

صلى الله عليه وسلم

# «وان لیس لایسان لالاماسی»

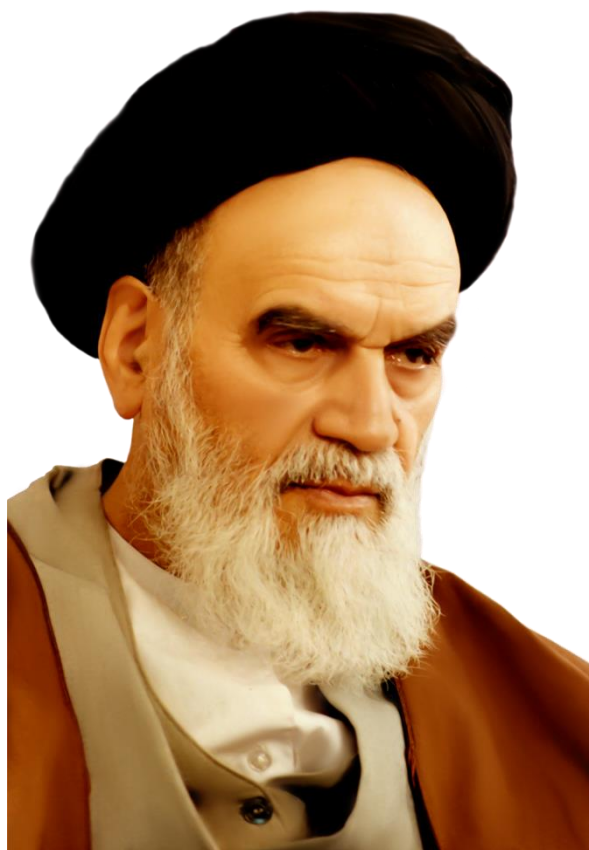
سوره نجم آیه ۳۹

و

حدیث قدسی از پیامبر در ارشاد القلوب ص ۲۰۶:

عبادت ده جز دارد که نهم کار و تلاش برای روزی حلال است

اصل بیت و ششم  
هر کس حق دارد شغلی را که بدان بایل است و مخالف اسلام و مصالح عمومی و حقوق دیگران نیست برگزیند. دولت موظف است با رعایت نیاز جامعه به مشاغل  
کوناگون برای همه افراد امکان اشتغال به کار و شرایط مساوی را برای احراز مشاغل ایجاد نماید.



ما نباید دستانمان را به دیگری دراز کنیم برای اموری که کشورمان محتاج است. ارزش کار شما امروز ارزش یک امری است که نمی‌شود مقایسه‌اش کرد با زمانهای سابق. رسول الله در آن محیط، ممکن است - که توجه، لابد توجه به همه محیطها داشته است - در آن محیط، دست کارگر را آن طور که نقل می‌کنند، کف دست کارگر و محل کار را بوسیده تا ارزش کار را در تاریخ عرضه کنند. و ما مفتخریم و شما و همه مفتخرند به اینکه یک همچو نشانی پیغمبر اکرم به شما داده.

باید ادراک این معنا را بکنیم که ما که در هر جا کار می‌کنیم؛ در امر کشاورزی کار می‌کنیم، در امر صنعت و در کارخانه‌ها کار می‌کنیم، باید خودمان به خودمان تلقین کنیم که ما مستقیم و ما باید مستقل باشیم.



بندهای از سیاست‌های کلی اشتغال ابلاغی مقام معظم رهبری

۱. ترویج و تقویت فرهنگ کار، تولید، کارآفرینی و استفاده از تولیدات داخلی به عنوان ارزش اسلامی و ملی با بهره‌گیری از نظام آموزشی و تبلیغی کشور.
۲. آموزش نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد متناسب با نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) و ارتقاء توان کارآفرینی با مسئولیت نظام آموزشی کشور (آموزش و پرورش، آموزش فنی و حرفه ای و آموزش عالی) و توأم کردن آموزش و مهارت و جلب همکاری بنگاه‌های اقتصادی جهت استفاده از ظرفیت آنها.





وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

اسناد و نیامی کار

# استاندارد سایشی حرفه

گروه شغلی برق

«الکترونیک»

تاریخ اعتبار

۱۴۰۰

## نظارت بر تدوین و فرایند اجرا و تایید نهایی:

### دفتر برنامه ریزی و تالیف کتابهای درسی فنی و حرفه ای و گاردانش

| تهیه کنندگان           |                                       |                                                              |                                                            |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| نام و نام خانوادگی     | محل کار                               | زمینه فعالیت در محل کار                                      | نوع فعالیت در گروه                                         |
| محمد علی درازی         | شرکت الکترونیک<br>افزار آزما          | تعمیر کار و مسئول تعمیرگاه لوازم اندازه<br>گیری الکترونیکی   | عضو گروه تحلیل حرفه در کارگاه دیکوم<br>Dacum               |
| سید علی صموتی          | شرکت دانش افزار<br>کاوش               | مجری پروژه های RFID و دوربین مدار<br>بسته و خدمات پس از فروش | عضو گروه نیازسنجی شغلی و تحلیل تکالیف<br>کاری              |
| مهرین ظریفیان جولایی   | دانشگاه جامع علمی<br>و کاربردی        | مدرس                                                         | اعتبار بخشی سند و ارزشیابی                                 |
| سپروس سلیمی            | تعمیر گاه شرکت<br>سامسونگ             | تعمیر کار و مسئول تعمیرگاه دستگاه های<br>صوتی و تصویری       | عضو گروه نیازسنجی شغلی و تحلیل تکالیف<br>کاری و ارزشیابی   |
| فرهاد پور ندیم         | تعمیر گاه شرکت<br>سامسونگ             | تعمیر کار دستگاه های صوتی و تصویری                           | عضو گروه نیازسنجی شغلی و تحلیل تکالیف<br>کاری              |
| مرتضی توده روستا       | شرکت افزار آزما                       | (تولید مدار چاپی ب دستگاه<br>PEAK&PLACE                      | عضو گروه نیازسنجی شغلی و تحلیل تکالیف<br>کاری              |
| سهیلا ذوالفقاری        | هنرستان کار دانش                      | هنر آموز هنرستان کار دانش                                    | منشی کارگاه دیکوم و اعتبار بخشی سند                        |
| جواد حامدی             | کارخانه جوراب بافی<br>ساتر            | مدرس فنی و تولید                                             | عضو گروه نیازسنجی شغلی و تحلیل تکالیف<br>کاری              |
| محمود شبانی            | شرکت طراحان برق<br>و الکترونیک البرز  | مجری پروژه های برق و الکترونیک                               | عضو گروه تحلیل تکالیف کاری و ارزشیابی                      |
| جواد آذر هوا           | کارخانه جوراب بافی<br>ساتر            | تعمیر کار برق و الکترونیک                                    | عضو گروه نیازسنجی شغلی                                     |
| فرشته داوودی لعل آبادی | هنرستان کار دانش                      | هنر آموز هنرستان کار دانش                                    | عضو گروه تحلیل تکالیف کاری و اعتبار<br>بخشی سند و ارزشیابی |
| سعیده توتونچیان        | دفتر آموزش فنی و<br>حرفه ای و گاردانش | کارشناس دفتر آموزش فنی و حرفه ای و<br>گاردانش                | برنامه ریزی (اصلاح و اعتبار بخشی نهایی)                    |
| مسعود یگانه            | شرکت ریکو                             | تعمیر کار دستگاه های اداری                                   | عضو گروه تحلیل تکالیف کاری                                 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| مقدمه .....                                                     | ۱   |
| میان‌مرحله اول: نیازسنجی شغلی / حرفه‌ای .....                   | ۳   |
| میان‌مرحله دوم: طراحی مفهوم حرفه .....                          | ۱۱۰ |
| میان‌مرحله سوم: تحلیل حرفه .....                                | ۱۱۴ |
| میان‌مرحله چهارم: تحلیل تکالیف کاری / تحلیل کار .....           | ۲۳۱ |
| میان‌مرحله پنجم: تدوین استاندارد شایستگی حرفه (نخس نهایی) ..... | ۳۹۵ |
| منابع: .....                                                    | ۴۰۰ |

آموزش‌های فنی و حرفه ای به عنوان مولد اشتغال نقش مؤثری در توسعه پایدار کشورها دارد. گزارش‌های یونسکو نشان می‌دهد سرانه تولید ناخالصی داخل کشورها با میزان افزایش ثبت نام در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای نسبت مستقیم دارد. تأکیدهای مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در اهمیت به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کیفیت بخشی آنها در سیاست‌های کلی تحول بنیادین در آموزش و پرورش و سیاست‌های کلی اشتغال و همچنین سیاست‌های کلی جمعیت مؤید این مطلب است که برای دستیابی به رشد اقتصادی و پایدار باید نگاه ویژه‌ای به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای داشت. سند چشم انداز ۱۴۰۴، اصل ۴۲ قانون اساسی و ماده ۲۱ قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور بر گسترش شایستگی‌های جوانان و نیروی کار با افزایش دانش و مهارت و توانمندسازی نیروی انسانی و کاهش فاصله شایستگی های نیروی کار کشور با سطح استاندارد جهانی تأکید دارد.

در هدف عملیاتی یک از سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به پرورش تربیت یافتگانی که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، قناعت و انضباط مالی، مصرف بهینه و دوری از اسراف و تبذیر و با رعایت وجدان، عدالت و انصاف در روابط با دیگران در فعالیت‌های اقتصادی در مقیاس خانوادگی، ملی و جهانی مشارکت می نمایند، تأکید شده است. همچنین سند برنامه ملی درسی جمهوری اسلامی ایران "حوزه تربیت و یادگیری کار و فن‌آوری" به قلمرو و سازماندهی محتوای این آموزش‌ها پرداخته است.

در برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش علاوه بر اصول دین محوری، تقویت هویت ملی، اعتبارنقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم، اعتبار نقش پایه‌ای خانواده، جامعیت، توجه به تفاوت‌های فردی، تعادل، یادگیری مادام‌العمر، جلب مشارکت و تعامل، یکپارچگی و فراگیری، اصول تنوع‌بخشی آموزش‌ها، انعطاف‌پذیری، آموزش بر اساس نیاز بازار کار، اخلاق حرفه‌ای، توسعه پایدار و کاهش فقر و تولید ثروت، شکل‌گیری تدریجی هویت حرفه‌ای مورد توجه قرار می‌گیرد.

مطالبات اسناد بالادستی، تغییرات فناوری و نیاز بازار کار داخل کشور و تغییر در استانداردها و همچنین توصیه‌های بین‌المللی، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش را مکلف نمود تا بر اساس وظیفه قانونی خود پس از سفارش و انجام پژوهش‌های بررسی و آسیب شناسی نظام سالی واحدی فنی و حرفه‌ای که از سال ۱۳۷۹ در هنرستان‌های کشور در حال اجرا است، برای دستیابی به الگویی مناسب به طراحی و بازنگری برنامه‌های درسی اقدام نماید. لذا دفتر در سال ۱۳۹۰ اقدام به سفارش طرح پژوهشی با عنوان "طراحی و تدوین فرآیند برنامه‌ریزی درسی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی" نمود. طرح پژوهشی مذکور براساس اسناد بالادستی مانند سیاست‌های کلی (اشتغال، اقتصاد مقاومتی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی) ابلاغی مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)، ماده ۱۹ و ۲۱ قانون برنامه پنجم توسعه، سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش، برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نقشه جامع علمی کشور تنظیم شده است. همچنین به جهت ارتقای سطح شایستگی نیروی کار کشور در مقایسه با سطح استاندارد جهانی به استانداردهای بین‌المللی و توصیه‌نامه‌های مربوطه نیز توجه شده است. قابل توجه است که تعیین سطوح شایستگی و تغییر رویکرد از تحلیل شغل به تحلیل حرفه و توجه به ویژگی‌های شغل و شاغل

و توجه به نظام صلاحیت حرفه‌ای ملی ، تلفیق شایستگی‌های مشترک و غیرفنی در تدوین برنامه‌ها از ویژگی‌های الگوی مذکور است.

بر اساس این الگو فرآیند برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی در دو بخش دنیای کار و دنیای آموزش طراحی شده است. بخش دنیای کار شامل ده مرحله و بخش دنیای آموزش شامل پانزده مرحله است. پس از تدوین فرآیند برنامه‌ریزی درسی در سال ۱۳۹۱ و در فاز اول ۳۰ گروه بزرگ شغلی مشخص گردید و نیازسنجی شغلی به عنوان اولین مرحله تدوین استانداردهای شایستگی در گروه‌های بزرگ شغلی صورت گرفت.

مشارکت ذی‌نفعان به عنوان یک اصل در طراحی و تدوین استانداردهای شایستگی ارزشیابی حرف‌مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس در مجموع از اطلاعات بیش از دویست دستگاه، اصناف و شرکت‌های بزرگ و کوچک و از تجربیات بیش از چهارصد خبره در حرف مختلف در جلسات تدوین استانداردها استفاده شده است، که اسناد مربوطه در مرکز اسناد دفتر قابل دسترسی است.

سند پیش‌رو ، استاندارد شایستگی حرفه گروه بزرگ شغلی ساخت و تولید می‌باشد که یکی از پنج سند تهیه شده در رشته تحصیلی حرفه‌ای الکترونیک و شامل مراحل نیازسنجی شغلی، طراحی مفهومی حرفه، تحلیل حرفه، تحلیل تکالیف کاری و در نهایت تدوین استاندارد شایستگی حرفه مربوطه می‌باشد.

در پایان لازم می‌دانم از حمایتها و رهنمودهای ارزشمند جناب آقای دکتر محمدیان معاون محترم وزیر و رئیس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی تشکر نمایم. همچنین از همکاران گرامی و اعضای محترم شوراهای تخصصی، به خاطر تلاش‌های بی‌وقفه و مسئولانه در تدوین این سند قدردانی و از دستگاه‌ها، اتحادیه‌های اصناف و مشاغل، شرکت‌ها، بنگاه‌های اقتصادی و خبرگان دنیای کار و حرف، که با ارائه اطلاعات و تجربیات ارزشمند خود در تدوین این سند ما را یاری داده‌اند، سپاسگزاری نمایم.

احمد رضا دوراندیش

مدیرکل دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی

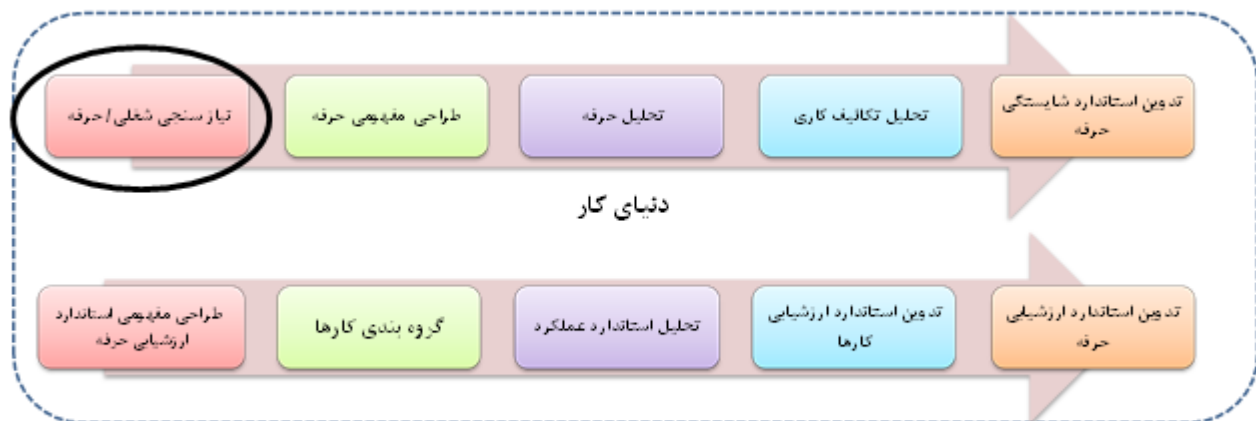
فنی و حرفه‌ای و کار دانش

تدوین استاندارد شایستگی حرفه

## Occupational Competency Standard Development

پیمانه مرحله اول: نیازسنجی شغلی / حرفه ای

### Module 1: Occupation Need Assessme



هدف از طراحی و تدوین راهنمای برنامه ریزی درسی در مرحله اول (دنیای کار) که در فاز اول نیاز سنجی شغلی و حرفه‌ای برای گروه شغلی برق با کد گروه ۱ رسیدن به یک نمودار توسعه حرفه ملی می‌باشد که در این رابطه سطح شغلی تکنسین Technical technician بیشتر مورد توجه بوده که بین سطوح مهندسی و سطوح کارگری است. البته در سطح کارگر ماهر، کمک تکنسین، تکنسین و تکنسین ارشد نیز مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا برای تکمیل سند توسعه حرفه ملی، سطوح کارگری و نیز سطوح کارشناسی (مهندسی) و کارشناسی ارشد و دکترا نیز در سند لحاظ شده است.

برای این کار ابتدا مشاغل و حرفه‌ها در سطح بین‌المللی (ISCO ۲۰۰۸) و سطح بخشی (کشورهای خاص) مانند O\*NET، ASCO، NOSS، SISCO و نیز در سطح ملی با توجه به نظرات کارشناسان و مدیران مشاغل در صنعت، کارخانه‌ها، کارگاه‌ها، اصناف، مرکز آمار ایران، مرکز سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و بازار کار مورد بررسی قرار گرفت و انتخاب حرفه‌ها و مشاغل براساس ارتباط با گروه شغلی برق انجام گرفت.

حاصل این طراحی و تدوین در کمیسیون‌های تخصصی به صورت دقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با توجه به نمونه برگ‌های مختلف جهت تدوین سند نهایی در فاز اول یعنی نیازسنجی شغلی در دنیای کار به دقت مورد بررسی قرار گرفته و مصوبات مربوطه همراه صورتجلسه‌ها و تاریخ مصوبات در این سند قرار گرفته است.

پس از مشخص شدن نیازسنجی شغلی و حرفه‌ای و تحلیل حرفه‌ها و مشاغل به وظایف، کارها و در نهایت مراحل انجام کار (پاره کار) مشخص می‌شود و بدین ترتیب توانمندی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز برآورده می‌شود. با توجه به فرآیند اجرا شده فوق تدوین استانداردهای حرفه‌ها و مشاغل کامل می‌شود و به پایان می‌رسد.

با توجه به حذف، نگهداشتن، ادغام و تغییر در برخی از حرفه‌ها در نمونه برگ‌های ۱-۳ تعدادی از حرفه‌ها در سطح بین‌المللی نگهداشته شد و در واقع کامل‌ترین حرفه‌های مشابه حفظ شدند. تمامی دلایل مربوط به این نمونه برگ‌های ۱-۳ در صورتجلسه‌ها مکتوب است. وظایف مربوط به هر حرفه مورد مطالعه اجمالی قرار گرفته است و در این ارتباط کلیه اسناد مجدداً مورد بازبینی قرار گرفت و تغییرات در آن‌ها منظور شد. با این حال اعضای کمیسیون بر این باور هستند که پس از تحلیل مفهومی حرفه‌ها لازم است این سند مورد بازنگری قرار گیرد. هر کدام از نمونه برگ‌ها چندین بار مورد بازنگری قرار گرفته و تحت عنوان ویرایش‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴... در صورتجلسه‌ها مکتوب شده است.

## ۱-۱ پاسخ به سؤالات نیازسنجی

- چه مشاغل و حرفه‌هایی در دنیای کار باید تعریف و مشخص گردند؟

مشاغلی که بتوانند نیازهای کار در سطوح مختلف از کارگر ساده تا سطوح بالای علمی را برطرف سازند.

- چه مشاغل و حرفه‌هایی به مشاغل موجود کشور در آینده اضافه شود؟

مشاغل مرتبط با فناوری های نوین مانند سیستم های صوتی تصویری و مخابراتی و صنعتی مدرن که به صورت تلفیقی ساخته می شوند. برای مثال در یک دستگاه پخش سینمایی، فعالیت های شغلی مربوط به مکانیک، الکترونیک، برق و کامپیوتر با هم ادغام شده اند.

- چه مشاغلی از نظام طبقه بندی مشاغل و حرفه حذف یا اضافه شود؟

مشاغلی مانند سیم بان، اپراتور تلکس که نوع شغل اصولاً وجود ندارد، حذف می شود. هم چنین ممکن است مشاغلی به صورت ترکیبی با تغییر مشاغل فعلی به وجود آید.

- نظام طبقه بندی مشاغل / حرفه کدام است؟

نظام های طبقه بندی مشاغل توسط مؤسسه ILO انجام شده است که در گذشته این نظام در بسیاری از کشورها مورد استفاده قرار می گرفت. همین مؤسسه اقدام به تشکیل یک نهاد بین المللی به نام ISCO به مفهوم استاندارد بین المللی طبقه بندی مشاغل (International Standard Classification Of occupation) کرده است که به تدریج در جهان فراگیر می شود. این نظام هر ۲۰ سال یک بار تغییر می کند، ISCO۶۸، ISCO۸۸، ISCO۲۰۰۸ نمونه هایی از این نظام طبقه بندی هستند. در این نظام محور اصلی، حرفه ها است و حرفه ها معمولاً خیلی بزرگ دیده شده و گاهی در حد ابر حرفه است.

- نظام گد گذاری در گدهای مشاغل و حرفه ها چگونه است؟

در گد گذاری مشاغل و حرفه ها از نظام ISCO۲۰۰۸ استفاده می شود. در این روش، توانایی ها فاقد کد هستند. فقط حرفه ها، مشاغل، وظایف و کارها و تکالیف کاری دارای گد خواهند بود. همچنین برای حرفه های ملی، گد گذاری براساس ISCO۲۰۰۸ انجام می - شود.

مشاغل دنیای کار بسیار متنوع است. علاوه بر مشاغل قبلی، مشاغلی مانند تعمیر کار تلفن همراه، فروشنده تلفن همراه و مواردی از این قبیل در دنیای کار شناخته شده است.

- چه حرفه هایی در دنیای کار شناخته شده است؟



در گروه شغلی مرتبط با الکترونیک، حرفه‌های مختلف مرتبط با رشته در سطوح مهارتی مختلف در دنیای کار شناخته شده است. از آنجا که مشاغل مربوط به گروه برق (الکترونیک) تقریباً در تمام حرفه‌ها و گروه‌های دیگر شغلی نفوذ کرده است، حرفه‌های جدیدی مانند تعمیرکاران وسایل تلفیقی برق و مکانیک نیز ایجاد شده است. یادآور می‌شود که اغلب مشاغل حرفه‌های مرتبط ISCO ۲۰۰۸ در مجموعه در دنیای کار در ایران وجود دارد.

شرح عناوین شغلی و حرفه‌ای عبارت از توصیف عملکرد افرادی است که در آن حرفه یا شغل مشغول می‌شوند. این توصیف با دید کلان بیان می‌شود و به جزئیات نمی‌پردازد.

معمولاً در ساختار توسعه حرفه‌ای ملی، سطوح مهارتی با سطوح مهارتی در ISCO ۲۰۰۸ متفاوت است. در این حالت با استفاده از حرفه‌های موجود در ISCO ۲۰۰۸ و تطبیق آن با توسعه حرفه ملی، حرفه‌ها و مشاغل را جایگزین می‌کنیم. پایه و اساس نظام کدگذاری همان نظام ISCO ۲۰۰۸ است. به عبارت دیگر کد چهار رقمی واحد حرفه در ايسكو ۲۰۰۸ ملاک عمل خواهد بود.

از آنجا که در گروه برق دو بخش الکترونیک و الکتروتکنیک (برق) وجود دارد، نیازسنجی شغلی در این دو بخش به طور جداگانه صورت می‌گیرد و پس از اتمام در مرحله دوم که توسعه حرفه در سطح ملی است، این دو بخش با هم ادغام می‌شود.

## ۱-۲- خلاصه چگونگی استخراج و تکمیل اطلاعات مرتبط با نمون برگ ۱-۱

در ابتدا اسناد برنامه درسی دوره کاردانی پنج ساله گرایش رادیو و تلویزیون که در سال ۱۳۷۱ تحت نظارت معاونت فنی و حرفه‌ای وزارت آموزش و پرورش تهیه شده بود، مورد مطالعه قرار گرفت و مشاغل موجود به شرح زیر استخراج گردید.

در گرایش رادیو و تلویزیون ۱۸ شغل، در گرایش مخابرات ۴۴ شغل، در گرایش الکترونیک پزشکی ۵ شغل، در گرایش کامپیوتر سخت‌افزار ۵ شغل، در گرایش دستگاه‌های اندازه‌گیری الکترونیکی ۵ شغل، در گرایش نرم‌افزار کامپیوتر ۸ شغل، در گرایش الکترونیک صنعتی ۷ شغل و در گرایش اصول ضبط صدا و تصویر ۹ شغل وجود دارد.

کلیه مشاغل موجود در این گرایش‌ها در ۱۰۱ مورد در نمون برگ ۱-۱ با عنوان فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده در برنامه درسی موجود، آمده است.

پس از استخراج این مشاغل، علائم (✓) به عنوان تغییر، ( ) به عنوان انتخاب یک حرفه از بین حرفه‌های مشترک در فرم‌های مختلف و (+) به عنوان علامت انتخاب حرفه و انتقال آن به نمون برگ ۱-۴ و (-) به عنوان حذف حرفه یا شغل، مورد استفاده قرار گرفت و پس از بحث و تبادل نظر براساس صورت جلسات شماره ۱۱۱/ن/م ۹۰/مورخ ۹۰/۱۲/۲ و ۱۱۲/ن/م ۹۰/مورخ ۹۰/۱۲/۶ و ۱۲/ن/م ۹۰/مورخ ۹۰/۱۲/۱۸ و ۱۲۴/ن/م ۹۰/مورخ ۹۰/۱۲/۲۲ و ۱۲۵/ن/م ۹۰/مورخ ۹۰/۱۲/۲۳ مشاغل بررسی گردید و بر مبنای علائم تعریف شده به نمون برگ‌های ۱-۳ و ۱-۴ انتقال یافت.

## ۱-۳ نمون برگ‌های تکمیل شده ۱-۱ فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده در برنامه درسی

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۴- نمون برگ ۱-۱ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده در برنامه درسی موجود  
 برگ ۱ از ۵

| عنوان گروه شغلی: برق |                                            |               |                   |              |                                  |
|----------------------|--------------------------------------------|---------------|-------------------|--------------|----------------------------------|
| کد گروه: ۱           |                                            |               |                   |              |                                  |
| ردیف                 | حرفه / شغل                                 | کد حرفه (شغل) | نوع (شغل یا حرفه) | سطح مهارت    | استناد شغلی                      |
| ۱                    | متخصص تعمیر تلویزیون                       | ۱۳۰۱/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ مرکز آمار ۸۵۴                  |
| ۲                    | متخصص تعمیر رادیو                          | ۱۳۰۲/۰۱       | شغل               | تکنسین       | - مرکز آمار ۸۵۴                  |
| ۳                    | متخصص تعمیر ویدئو                          | ۱۳۰۳/۰۱       | شغل               | تکنسین ۳     | - مصاحبه حضوری                   |
| ۴                    | متخصص تعمیر میکرو فون و بلندگو             | ۱۳۰۴/۰۱       | شغل               | کارگر ماهر ۲ | - مرکز آمار ۸۵۱                  |
| ۵                    | متصدی دستگاه پخش رادیو و تلویزیون          | ۱۳۰۵/۰۱       | شغل               | تکنسین       | مرکز آمار ۸۵۱                    |
| ۶                    | تجهیز کننده آزمایشگاه های رادیو و تلویزیون | ۱۳۰۶/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ (مدرن الکترونیکی) مصاحبه حضوری |
| ۷                    | تکنسین آموزشگاه رادیو و تلویزیون           | ۱۳۰۷/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ (الکترونیکی) مرکز آمار ۹۳۱     |
| ۸                    | سرپرست خط مونتاژ                           | ۱۳۰۸/۰۱       | شغل               | تکنسین ۳     | مصاحبه حضوری                     |
| ۹                    | تکنسین خط تولید                            | ۱۳۰۹/۰۱       | شغل               | تکنسین ۳     | مصاحبه حضوری                     |
| ۱۰                   | اپراتور دستگاه ضبط و پخش رادیو             | ۱۳۱۰/۰۱       | شغل               | تکنسین       | مرکز آمار ۸۶۱                    |
| ۱۱                   | اپراتور رادیو و تلویزیون                   | ۱۳۱۱/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ مرکز آمار ۸۶۱                  |
| ۱۲                   | اپراتور بلندگو                             | ۱۳۱۲/۰۱       | شغل               | کارگر ماهر   | ✓ مرکز آمار ۸۶۱                  |
| ۱۳                   | نصاب آنتن رادیو و تلویزیون                 | ۱۳۱۳/۰۱       | شغل               | کارگر ماهر   | ✓ (سیستم های صوتی) مرکز آمار ۸۵۴ |
| ۱۴                   | مونتاژ کار رادیو                           | ۱۳۱۴/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ مرکز آمار ۸۵۲                  |
| ۱۵                   | مونتاژ کار تلویزیون                        | ۱۳۱۵/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ مرکز آمار ۸۵۱                  |
| ۱۶                   | تعمیر کار بوبین                            | ۱۳۱۶/۰۱       | شغل               | کارگر ماهر   | - مرکز آمار ۸۵۱                  |
| ۱۷                   | تعمیر کار آنتن رادیو و تلویزیون            | ۱۳۱۷/۰۱       | شغل               | کارگر ماهر ۲ | - مرکز آمار ۸۵۴                  |
| ۱۸                   | متصدی کنترل کیفیت                          | ۱۳۱۸/۰۱       | شغل               | تکنسین ۳     | + مصاحبه حضوری                   |
| ۱۹                   | متخصص تعمیر شبکه تلفن و تلگراف             | ۱۳۱۹/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ مرکز آمار ۸۵۶                  |
| ۲۰                   | متخصص تنظیم دستگاه های رادیو و تلویزیون    | ۱۳۲۰/۰۱       | شغل               | تکنسین       | ✓ مرکز آمار ۸۵۱                  |
| ۲۱                   | متخصص تجهیزات رادار                        | ۱۳۲۱/۰۱       | شغل               | تکنسین       | مرکز آمار ۸۵۱                    |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۴- نمون برگ ۱-۱ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده در برنامه درسی موجود

برگ ۲ از ۵

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                             | کد حرفه (شغل) | نوع (شغل یا حرفه) | سطح مهارت  | استناد شغلی        |
|------|----------------------------------------|---------------|-------------------|------------|--------------------|
| ۲۲   | متخصص تعمیر دستگاه های تلکس            | ۱۳۲۲/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۶۷               |
| ۲۳   | متخصص تعمیر بی سیم                     | ۱۳۲۳/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۲<br>(تلکس خبری) |
| ۲۴   | مدیر امور ارتباطات راه دور             | ۱۳۲۴/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۲۱۹ب               |
| ۲۵   | متخصص تعمیر سلکتور راه دور             | ۱۳۲۵/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۴ -              |
| ۲۶   | متصدی نصب خطوط برق و تلگراف و تلفن     | ۱۳۲۶/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۷۷               |
| ۲۷   | متصدی بهره برداری تلفن                 | ۱۳۲۷/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۷(مدرن) ۳۸۰        |
| ۲۸   | متصدی بهره برداری تلگراف               | ۱۳۲۸/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۳۸۰ -              |
| ۲۹   | متصدی تعمیرات تلفن                     | ۱۳۲۹/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۶۷               |
| ۳۰   | متصدی تلفن راه دور                     | ۱۳۳۰/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۳۸۰ -              |
| ۳۱   | متصدی تلگراف و تلفن                    | ۱۳۳۱/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۳۸۰ -              |
| ۳۲   | متصدی مخابرات                          | ۱۳۳۲/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۳۸۰ب               |
| ۳۳   | متصدی نگهداری خطوط برق و تلگراف و تلفن | ۱۳۳۳/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۷۷               |
| ۳۴   | نصاب تلفن و تلگراف                     | ۱۳۳۴/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۶۷               |
| ۳۵   | نصاب رادار                             | ۱۳۳۵/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۵۸۲ +              |
| ۳۶   | تکنسین تعمیرات دستگاه های مخابراتی     | ۱۳۳۶/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب               |
| ۳۷   | تکنسین تعمیرات تلفن خودکار بین المللی  | ۱۳۳۷/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب               |
| ۳۸   | تکنسین تعمیرات تلگراف                  | ۱۳۳۸/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ -              |
| ۳۹   | تکنسین خطوط تلفن                       | ۱۳۳۹/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴                |
| ۴۰   | تکنسین دستگاه های گیرنده و فرستنده     | ۱۳۴۰/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب               |
| ۴۱   | تکنسین دستگاه های مخابراتی             | ۱۳۴۱/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب               |
| ۴۲   | تکنسین آماده سازی شبکه های مخابراتی    | ۱۳۴۲/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۴- نمون برگ ۱-۱ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده در برنامه درسی موجود  
 برگ ۳ از ۵

| ردیف | حرفه / شغل                                  | کد حرفه (شغل) | نوع (شغل) یا حرفه | سطح مهارت  | استناد شغلی         |
|------|---------------------------------------------|---------------|-------------------|------------|---------------------|
| ۴۳   | تکنسین اندازه گیری ترافیک تلفن              | ۱۳۴۳/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴                 |
| ۴۴   | تکنسین بی سیم                               | ۱۳۴۴/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ ب               |
| ۴۵   | تکنسین تعمیرات تلفن                         | ۱۳۴۵/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴۷                |
| ۴۶   | تکنسین عملیات و نگهداری خطوط تلفن           | ۱۳۴۶/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ ✓               |
| ۴۷   | تکنسین کاریر                                | ۱۳۴۷/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ -               |
| ۴۸   | تکنسین مایکروویو                            | ۱۳۴۸/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ ب               |
| ۴۹   | تکنسین مخابرات                              | ۱۳۴۹/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ ب               |
| ۵۰   | تکنسین متصدی رمز                            | ۱۳۵۰/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ✓(رمز نگاری) ۰۳۸    |
| ۵۱   | تعمیر کار بی سیم                            | ۱۳۵۱/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۶+                |
| ۵۲   | تعمیر کار تلفن و تلگراف                     | ۱۳۵۲/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۶ ✓               |
| ۵۳   | تعمیر کار خطوط تلفن و برق و تلگراف          | ۱۳۵۳/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۷✓                |
| ۵۴   | تعمیر کار دستگاه تلفن                       | ۱۳۵۴/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۶✓                |
| ۵۵   | تعمیر کار دستگاه تلفن مغناطیسی              | ۱۳۵۵/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۶ -               |
| ۵۶   | اپراتور دستگاه های فرستنده رادیو و تلویزیون | ۱۳۵۶/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۱ب                |
| ۵۷   | اپراتور بی سیم                              | ۱۳۵۷/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۳۸۰+                |
| ۵۸   | اپراتور تلفن بین المللی                     | ۱۳۵۸/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۳۸۰+                |
| ۵۹   | اپراتور تلگراف                              | ۱۳۵۹/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۳۸۰ -               |
| ۶۰   | اپراتور مخابرات                             | ۱۳۶۰/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ✓(مخابرات نوین) ۳۸۰ |
| ۶۱   | اپراتور مرکز تلفن                           | ۱۳۶۱/۰۲       | شغل               | تکنسین     | ۳۸۰ ب               |
| ۶۲   | اپراتور سیم کشی برق و تلفن و تلگراف         | ۱۳۶۲/۰۲       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۷✓                |
| ۶۳   | متخصص تعمیر وسائل پزشکی                     | ۱۳۶۳/۰۳       | شغل               | تکنسین     | ۸۴۲✓                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۴-نمون برگ ۱-۱ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده در برنامه درسی موجود

برگ ۴ از ۵

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                             | کد حرفه (شغل) | نوع (شغل یا حرفه) | سطح مهارت  | شرح مختصر |
|------|----------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-----------|
| ۶۴   | متخصص وسایل طبی الکترونیکی             | ۱۳۶۴/۰۳       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۲+      |
| ۶۵   | متخصص تنظیم دستگاه اشعه X              | ۱۳۶۵/۰۳       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۲+      |
| ۶۶   | سازنده و تعمیرکار وسایل ارتوپدی        | ۱۳۶۶/۰۳       | شغل               | تکنسین     | ۸۴۲+      |
| ۶۷   | تکنسین تجهیزات پزشکی                   | ۱۳۶۷/۰۳       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۵ب      |
| ۶۸   | تکنسین تعمیرات کامپیوتر                | ۱۳۶۸/۰۴       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴+      |
| ۶۹   | تکنسین اینترنت فیس کامپیوتر            | ۱۳۶۹/۰۴       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴+      |
| ۷۰   | تکنسین تعمیرات UPS                     | ۱۳۷۰/۰۴       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب      |
| ۷۱   | تکنسین تطبیق حافظه های (RAM) کامپیوتری | ۱۳۷۱/۰۴       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴ب      |
| ۷۲   | تکنسین نصب و راه اندازی کامپیوتر       | ۱۳۷۲/۰۴       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴+      |
| ۷۳   | متخصص تعمیر وسایل اندازه گیری          | ۱۳۷۳/۰۵       | شغل               | تکنسین     | ۸۴۱+      |
| ۷۴   | متخصص تنظیم وسایل الکترونیکی           | ۱۳۷۴/۰۵       | شغل               | تکنسین     | ۸۵۲ب      |
| ۷۵   | تکنسین ابزار دقیق                      | ۱۳۷۵/۰۵       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۵+      |
| ۷۶   | تعمیرکار ابزار دقیق                    | ۱۳۷۶/۰۵       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۴۲ب      |
| ۷۷   | متخصص تعمیر ماشین حساب                 | ۱۳۷۷/۰۵       | شغل               | تکنسین     | ۸۴۹ب      |
| ۷۸   | ناظر فنی کامپیوتر                      | ۱۳۷۸/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۰۸۳ب      |
| ۷۹   | مربی آموزش عملی کامپیوتر               | ۱۳۷۹/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۰۸۳+      |
| ۸۰   | اپراتور ماشین های پانچ و کارت          | ۱۳۸۰/۰۶       | شغل               | کارگر ماهر | ۳۴۰ -     |
| ۸۱   | برنامه ریز سیستم                       | ۱۳۸۱/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۰۸۳ -     |
| ۸۲   | طراح سیستم های کامپیوتر                | ۱۳۸۲/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۰۸۳ -     |
| ۸۳   | برنامه نویسی کامپیوتر                  | ۱۳۸۳/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۰۸۳ -     |
| ۸۴   | اپراتور کامپیوتر                       | ۱۳۸۴/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۳۴۰ب      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۴- نمون برگ ۱-۱ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده در برنامه درسی موجود

برگ ۵ از ۵

عنوان گروه شغلی: برقده گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                             | کد حرفه (شغل) | نوع (شغل یا حرفه) | سطح مهارت  | شرح مختصر        |
|------|----------------------------------------|---------------|-------------------|------------|------------------|
| ۸۵   | اپراتور دستگاه های ورودی و خروجی       | ۱۳۸۵/۰۶       | شغل               | تکنسین     | ۳۴۲ (سایر موارد) |
| ۸۶   | متخصص تعمیر CNC                        | ۱۳۸۶/۰۷       | شغل               | تکنسین     | مصاحبه حضوری     |
| ۸۷   | متصدی کنترل صنعتی                      | ۱۳۸۷/۰۷       | شغل               | تکنسین     | +                |
| ۸۸   | تکنسین الکترونیک صنعتی                 | ۱۳۸۸/۰۷       | شغل               | تکنسین     | +                |
| ۸۹   | متصدی خط تولید                         | ۱۳۸۹/۰۷       | شغل               | تکنسین     | جا               |
| ۹۰   | تکنسین نصب ماشین آلات الکترونیکی       | ۱۳۹۰/۰۷       | شغل               | تکنسین     | +                |
| ۹۱   | متصدی منبع تغذیه UPS                   | ۱۳۹۱/۰۷       | شغل               | تکنسین     | جا               |
| ۹۲   | اپراتور تابلو                          | ۱۳۹۲/۰۷       | شغل               | تکنسین     | +                |
| ۹۳   | متخصص تعمیر میکروفون و بلندگو          | ۱۳۹۳/۰۸       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۵۱۷             |
| ۹۴   | تکنسین فنی وسایل سمعی و بصری           | ۱۳۹۴/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۰۳۴۱             |
| ۹۵   | متصدی دستگاه پخش رادیو و TV            | ۱۳۹۵/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۸۶۱۷             |
| ۹۶   | متصدی دوربین و TV                      | ۱۳۹۶/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۱۶۳+             |
| ۹۷   | متصدی کنترل با TV                      | ۱۳۹۷/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۵۸۲+             |
| ۹۸   | تصویربردار و فیلم بردار                | ۱۳۹۸/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۱۶۳+             |
| ۹۹   | اپراتور رادیو و TV                     | ۱۳۹۹/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۸۶۱۱             |
| ۱۰۰  | اپراتور دستگاه ضبط و پخش در رادیو و TV | ۱۴۰۰/۰۸       | شغل               | تکنسین     | ۸۶۱۱             |
| ۱۰۱  | اپراتور بلندگو                         | ۱۴۰۱/۰۸       | شغل               | کارگر ماهر | ۸۶۱۷             |

## ۵-۲- نمونه برگ‌های ۵-۱ تکمیل شده

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه‌ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی) ویرایش ۵ (نهایی ۹۱/۲/۳)  
 ۱۴- نمونه برگ ۵-۱ فهرست نهایی حرف مورد نیاز در سطح ملی از اسناد بالادستی

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                                        |              |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| کد گروه شغلی: ۱      |                                                                        |              |        |
| ردیف                 | عنوان حرفه                                                             | کد ISCO ۲۰۰۸ |        |
|                      |                                                                        | بین المللی   | کد ملی |
| ۱                    | مدیران تحصیلی (آموزش)                                                  | ۱۳۴۵         | ۱۳۴۵   |
| ۲                    | مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                             | ۸۲۱۲         | ۸۲۱۲   |
| ۳                    | سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی                       | ۷۴۲۱         | ۷۴۲۱   |
| ۴                    | مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای                                             | ۲۳۲۰         | ۲۳۲۰   |
| ۵                    | استادان دانشگاه و مدرسین آموزش عالی (استادان دانشگاه و تحصیلات بالاتر) | ۲۳۱۰         | ۲۳۱۰   |
| ۶                    | تعمیرکاران و سازندگان ابزار وسایل دقیق                                 | ۷۳۱۱         | ۷۳۱۱   |
| ۷                    | مؤلفین و نویسندگان مرتبط                                               | ۲۶۴۱         | ۲۶۴۱   |
| ۸                    | مترجمین، مفسرین و سایر زبان شناسان (نویسندگان حرفه‌ای و نویسندگان)     | ۲۶۴۳         | ۲۶۴۳   |
| ۹                    | مهندسی الکترونیک                                                       | ۲۱۵۲         | ۲۱۵۲   |
| ۱۰                   | مهندسی مخابرات                                                         | ۲۱۵۳         | ۲۱۵۳   |
| ۱۱                   | تکنسین مهندسی مخابرات                                                  | ۳۵۲۲         | ۳۵۲۲   |
| ۱۲                   | تکنسین مهندسی الکترونیک                                                | ۳۱۱۴         | ۳۱۱۴   |
| ۱۳                   | تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی                                          | ۳۱۵۵         | ۳۱۵۵   |
| ۱۴                   | تکنسین سمعی بصری و پخش                                                 | ۳۵۲۱         | ۳۵۲۱   |
| ۱۵                   | فروشنده‌گان لوازم و تجهیزات برق (مغازه داران)                          | ۵۲۲۱         | ۵۲۲۱   |
| ۱۶                   | سرویس کاران، نصاب فن آوری اطلاعات و ارتباطات                           | ۷۴۲۲         | ۷۴۲۲   |
| ۱۷                   | مدیران صنعت                                                            | ۱۳۲۱         | ۱۳۲۱   |
| ۱۸                   | اپراتور تلفن تلفنخانه                                                  | ۴۲۲۳         | ۴۲۲۳   |
| ۱۹                   | تکنسین مهندس کشتی                                                      | ۳۱۵۱         | ۳۱۵۱   |
| ۲۰                   | الکترونیک کار عمومی                                                    | ۸۲۱۲xx       | ۸۲۱۲   |
| ۲۱                   | تکنسین الکترونیک                                                       | ۳۱۱۴xx       | ۳۱۱۴   |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۴- نمون برگ ۵-۱ فهرست نهایی حرف مورد نیاز در سطح ملی از اسناد بالادستی ISCO۲۰۰۸

صفحه ۱ از ۱ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                  | کد گروه شغلی: ۱ |            |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|------------|
| ردیف                 | عنوان حرفه                                       | کد ISCO۲۰۰۸     |            |
|                      |                                                  | بین المللی      | کد ملی     |
| ۱                    | مدیران تحصیلی (آموزش)                            | ۱۳۴۵            | xx۹۶۱۳۴۵   |
| ۲                    | مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی        | ۸۲۱۲            | xx۹۲۸۲۱۲   |
| ۳                    | سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی | ۷۴۲۱            | xx۹۲۷۴۲۱   |
| ۴                    | مربیان آموزش فنی و حرفه ای                       | ۲۳۲۰            | xx۹۴۵۲۳۲۰  |
| ۵                    | استادان دانشگاه و مدرسین آموزش عالی              | ۲۳۱۰            | xx۹۶۷۲۳۱۰  |
| ۶                    | تعمیرکاران و سازندگان ابزار وسایل دقیق           | ۷۳۱۱            | xx۹۲۷۳۱۱   |
| ۷                    | مؤلفین و نویسندگان مرتبط                         | ۲۶۴۱            | xx۹۵۶۷۲۶۴۱ |
| ۸                    | مترجمین، مفسرین و سایر زبان شناسان               | ۲۶۴۳            | xx۵۶۷۲۶۴۳  |
| ۹                    | مهندسی الکترونیک                                 | ۲۱۵۲            | xx۹۵۲۱۵۲   |
| ۱۰                   | مهندسی مخابرات                                   | ۲۱۵۳            | xx۹۵۲۱۵۳   |
| ۱۱                   | تکنسین مهندسی مخابرات                            | ۳۵۲۲            | xx۹۴۳۵۲۲   |
| ۱۲                   | تکنسین مهندسی الکترونیک                          | ۳۱۱۴            | xx۹۴۳۱۱۴   |
| ۱۳                   | تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی                    | ۳۱۵۵            | xx۹۴۳۱۵۵   |
| ۱۴                   | تکنسین سمعی بصری و پخش                           | ۳۵۲۱            | xx۹۴۳۵۲۱   |
| ۱۵                   | فروشندهان لوازم و تجهیزات برق (مغازه داران)      | ۵۲۲۱            | xx۹۲۵۲۲۱   |
| ۱۶                   | سرویس کاران، نصاب فن آوری اطلاعات و ارتباطات     | ۷۴۲۲            | xx۹۲۷۴۲۲   |
| ۱۷                   | مدیران صنعت                                      | ۱۳۲۱            | xx۹۶۱۳۲۱   |
| ۱۸                   | اپراتور تلفن تلفنخانه                            | ۴۲۲۳            | xx۹۲۴۲۲۳   |
| ۱۹                   | تکنسین مهندسی کشتی                               | ۳۱۵۱            | xx۹۴۳۱۵۱   |
| ۲۰                   | الکترونیک کار عمومی                              | ۸۲۱۲            | xx۹۱۸۲۱۲   |
| ۲۱                   | تکنسین الکترونیک                                 | ۳۱۱۴            | xx۹۳۳۱۱۴   |
| ۲۲                   | مدیران خرید و فروش                               | ۱۲۲۱            | xx۹۶۱۲۲۱   |
| ۲۳                   | تکنسین ابزار دقیق                                | ۳۱۱۴            | xx۹۳۳۱۱۴   |
| ۲۴                   | تکنسین مخابرات                                   | ۳۵۲۲            | xx۹۳۳۵۲۲   |
| ۲۵                   | تکنسین کشتی                                      | ۳۱۵۱            | xx۹۳۳۱۵۱   |



### ۳-۵- چگونگی تکمیل اطلاعات مرتبط با نمون برگ‌های ۱-۶

با توجه به بیست (۲۰) حرفه باقیمانده ISCO۲۰۰۸ در نمون برگ ۵-۱، بیست نمون برگ ۶-۱ را در نظر گرفتیم و به هر یک از حرفه‌ها یک نمون برگ ۶-۱ اختصاص دادیم.

- حال مشاغل باقیمانده در نمون برگ ۴-۱ را با توجه به نوع مهارت در یکی از نمون برگ‌های ۶-۱ (حرفه مرتبط) قرار می‌دهیم.
- کد شغل مورد نظر از تلفیق کد چهار رقمی حرفه و دو رقم در سمت راست آن حاصل می‌شود که رقم یکان هر شغل شماره ردیف آن و رقم دهگان کلیه شغل‌ها ۳ می‌باشد.  
مثال: شغل: مدیر تولید که ردیف ۱ زیر مجموعه حرفه مدیران صنعت (با کد ۱۳۲۱) دارای کد حرفه‌ای (۱۳۲۱۳۱) می‌باشد.
- در نهایت ۱۰۲ شغل زیرمجموعه ۲۰ حرفه موجود در نمون برگ ۶-۱ می‌باشد.
- علاوه بر تکمیل کدهای مشاغل، وظایف شغلی هر یک از مشاغل با توجه به ترجمه متون زبان اصلی، تعریف و مشخص شد. مستندات در صورت جلسه شماره ۱۱۸/ن م/۹۰ مورخ ۹۰/۱۲/۲۸ درج شده است. همچنین تأکید شد مجموعه پس از بررسی شرح وظایف مورد بازبینی قرار گیرد.

## ۴-۵- نمون برگ‌های ۶-۱ تکمیل شده

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه‌ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                      | کد گروه شغلی: ۱ | عنوان حرفه: مدیران صنعت | کد: ۱۳۲۱                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                             | عنوان شغل            | کد شغل          | سطح مهارت               | شرح مختصر شغل                                                                                                                                                                      |
| ۱                                | مدیر تولید           | ۱۳۲۱۳۱          | ۴                       | برنامه ریزی تولید از نظر کمی و کیفی و هزینه مشاوره در ارتباط با مواد تولیدی- تولید آتی محصولات و فرصت های کسب و کار- به کارگیری دانش آکادمیک و تئوری های مدیریت در تولیدات کارخانه |
| ۲                                | معاون فنی تولید      | ۱۳۲۱۳۲          | ۴                       | کنترل کیفیت ، برنامه ریزی ساعت کار، تأمین ابزار و قطعات- تعمیر و نگهداری خطوط تولید به کارگیری تجارب فنی در کارخانه -                                                              |
| ۳                                | مدیر خدمات پشتیبانی  | ۱۳۲۱۳۳          | ۴                       | نظارت جامع بر درخواست های مرتبط با نصب و راه اندازی تجهیزات جدید در کارخانه- به کارگیری دانش و تجربه مورد نیاز پشتیبانی تولید و سرویس های مربوطه                                   |
| ۴                                | مدیر آموزش           | ۱۳۲۱۳۴          | ۴                       | نظارت جامع بر انتخاب، آموزش و عملکرد کارخانه - به کارگیری مصوبات آموزش در جهت کسب مهارت ها                                                                                         |
| ۵                                | مدیر تحقیقات و توسعه | ۱۳۲۱۳۵          | ۴                       | کنترل گزارش های مختلف در خصوص تولیدات کارخانه- دانستن تکنولوژی و استانداردها و اهداف بلندمدت -                                                                                     |
| ۶                                | مدیر کارخانه         | ۱۳۲۱۳۶          | ۴                       | تحقیق و پیاده سازی الزامات قانونی مؤقر در عملکرد تبیین سیاست ها، برنامه ریزی ها،- اجرا و نظارت مدیریت داخلی و هماهنگی بین کارکنان                                                  |
| ۷                                | مدیر عامل            | ۱۳۲۱۳۷          | ۴                       | هماهنگی در اجرای الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای در سطوح مختلف کارخانه - اجرای مصوبات هیئت مدیره در کارخانه                                                                         |



**۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱**

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                             | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: مدیران تحصیلی (آموزش)                             |  | کد: ۱۳۴۵ |  |
|----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------|--|----------|--|
| ردیف                             | عنوان شغل                                   | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                 |  |          |  |
| ۱                                | مدیر مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای              | ۱۳۴۵۳۱          | ۴         | برنامه‌ریزی و نظارت و اجرای برنامه‌های آموزشی، فنی و مهارتی   |  |          |  |
| ۲                                | معاونین آموزش مراکز فنی و حرفه‌ای           | ۱۳۴۵۳۲          | ۴         | کمک به اجرای برنامه‌های آموزشی                                |  |          |  |
| ۳                                | معاونین فنی مراکز فنی و حرفه‌ای             | ۱۳۴۵۳۳          | ۴         | کمک به اجرای برنامه‌های مهارتی                                |  |          |  |
| ۴                                | مدیران هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای کاردانش    | ۱۳۴۵۳۴          | ۴         | برنامه‌ریزی و اجرا و نظارت برنامه‌های تدوین شده در هنرستان‌ها |  |          |  |
| ۵                                | کارشناس برنامه‌ریزی آموزش های فنی و حرفه‌ای | ۱۳۴۵۳۵          | ۴         | برنامه‌ریزی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سطوح کلان              |  |          |  |
| ۶                                | مدیر فناوری اطلاعات                         | ۱۳۴۵۳۶          | ۴         | هماهنگی امور رایانه                                           |  |          |  |
| ۷                                | مدیر کل آموزشی و پژوهشی                     | ۱۳۴۵۳۷          | ۴         | برنامه ریزی و اجرای برنامه های آموزشی و پژوهشی                |  |          |  |
| ۸                                | معاون مدیر کل آموزشی و پژوهشی               | ۱۳۴۵۳۸          | ۴         | کمک به اجرای برنامه های آموزشی و پژوهشی                       |  |          |  |
| ۹                                |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۰                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۱                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۲                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۳                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۴                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۵                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۶                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۷                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۸                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۱۹                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |
| ۲۰                               |                                             |                 |           |                                                               |  |          |  |

**۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱**

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                          | کد گروه شغلی: ۱ | عنوان حرفه: مهندسی الکترونیک | کد: ۲۱۵۲                                                                                                                         |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                                | کد شغل          | سطح مهارت                    | شرح مختصر شغل                                                                                                                    |
| ۱                                | طراح نقشه های PCB با نرم افزارهایی مانند Altium Designer | ۲۱۵۲۳۱          | ۴                            | تهیه و توسعه نقشه های PCB برای بوردهای الکترونیکی مختلف مثلاً بوردهای مربوط به آزمایش و تست قطعات، مدارات و سیستم های الکترونیکی |
| ۲                                | طراح مدارات مجتمع نانو                                   | ۲۱۵۲۳۲          | ۴                            | طراحی و توسعه سخت افزاری و نرم افزاری همراه الگوریتم های مربوط به پردازش سیگنال های کنترل، رادار، تله متری، میکروویو و ...       |
| ۳                                | طراح و تحلیل گر مدارات مجتمع آنالوگ و دیجیتال            | ۲۱۵۲۳۳          | ۴                            | طراحی مدارات و قطعات الکترونیکی در زمینه های آنالوگ و دیجیتال برای هدایت هوافضا، ابزار دقیق و کنترل، اکوستیک و ...               |
| ۴                                | تحلیل گر و عیب یاب مدارهای الکترونیکی در سیستم های صنعتی | ۲۱۵۲۳۴          | ۴                            | تهیه و توسعه فرایند اجرایی مناسب برای آزمایش و عیب یابی مدارات الکترونیکی در سیستم های صنعتی - سازمان دهی و هدایت                |
| ۵                                | طراحی مدارات مجتمع نوری                                  | ۲۱۵۲۳۵          | ۴                            | ارائه مشاوره در زمینه های مختلف فناوری های جدید الکترونیک از جمله مدارات مجتمع نوری                                              |
| ۶                                | کارشناس نوسازی دستگاه و قطعات الکترونیک                  | ۲۱۵۲۳۶          | ۴                            | تهیه و توسعه دستگاه، شامل آزمایش قطعات، مدارات و سیستم های الکترونیکی و توسعه نرم افزار و اصلاح الگوریتم                         |
| ۷                                | کارشناس روبات                                            | ۲۱۵۲۳۷          | ۴                            | طراحی، ساخت و راه اندازی ربات های پیچیده الکترونیکی                                                                              |
|                                  |                                                          |                 |                              |                                                                                                                                  |
|                                  |                                                          |                 |                              |                                                                                                                                  |
|                                  |                                                          |                 |                              |                                                                                                                                  |
|                                  |                                                          |                 |                              |                                                                                                                                  |
|                                  |                                                          |                 |                              |                                                                                                                                  |
|                                  |                                                          |                 |                              |                                                                                                                                  |

**۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱**

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                                     | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: مهندسی مخابرات                                                                                                                  |  | کد: ۲۱۵۳ |  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|
| ردیف                             | عنوان شغل                                                           | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                                                               |  |          |  |
| ۱                                | آنالیز و شبیه سازی تصاویر و سیگنال های الکترومغناطیسی و بیوالکتریکی | ۲۱۵۳۳۱          | ۳         | طراحی و توسعه الگوریتم پردازش سیگنال و اجرای آن در شرایط مناسب                                                                              |  |          |  |
| ۲                                | طراح شبکه های ارتباطی بی سیم و با سیم                               | ۲۱۵۳۳۲          | ۳         | طراحی شبکه های مخابراتی رادیویی و کابلی، برنامه ریزی و طراحی شبکه های مخابراتی سازمان دهی، هدایت، نگهداری، مشاوره در زمینه تجهیزات مخابراتی |  |          |  |
| ۳                                | طراح شبکه های فیبر نوری                                             | ۲۱۵۳۳۳          | ۳         | برنامه ریزی و طراحی شبکه های مخابرات نوری و فیبرنوری و رسانه ای                                                                             |  |          |  |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                   | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: استادان دانشگاه و مدرسان آموزش عالی کد: ۲۳۱۰        |  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|--|
| ردیف                             | عنوان شغل                                         | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                   |  |
| ۱                                | استاد دانشکده ها و مراکز آموزش عالی فنی الکترونیک | ۲۳۱۰۳۱          | ۴         | استاد دانشگاه در زمینه الکترونیک در کلیه مراکز آموزش عالی مرتبط |  |
| ۲                                | مدرس رشته الکترونیک آموزشکده های فنی              | ۲۳۱۰۳۲          | ۴         | تدریس دروس آموزشکده                                             |  |
| ۳                                | مدرس رشته الکترونیک دانشگاه جامع علمی و کاربردی   | ۲۳۱۰۳۳          | ۴         | تدریس دروس علمی کاربردی در رشته الکترونیک                       |  |
| ۴                                | برنامه ریز و مجری پروژه های دانشجویی              | ۲۳۱۰۳۴          | ۴         | برنامه ریزی و اجرای پروژه های عملی و تحقیقاتی دانشجویان         |  |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                   | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: مربیان آموزش فنی و حرفه ای                            |      | کد: ۲۳۲۰ |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|------|----------|
| ردیف                 | عنوان شغل                                         | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                     |      |          |
| ۱                    | مربی آموزش عملی کامپیوتر                          | ۲۳۲۰۳۱          | ۳         | به کارگیری دانش سخت افزار و نرم افزاری در آموزش و کار با کامپیوتر | ۴-۸۴ |          |
| ۲                    | مربی آموزش استانداردهای مهارتی در زمینه الکترونیک | ۲۳۲۰۳۲          | ۴         | آموزش استاندارد الکترونیک برای دانش آموزان هنرستان ها و بزرگسالان |      |          |
| ۳                    | هنرآموزان هنرستان های صنعتی در زمینه الکترونیک    | ۲۳۲۰۳۳          | ۴         | آموزش الکترونیک در هنرستان های صنعتی                              |      |          |
| ۴                    | مدرس آموزش شده فنی و حرفه ای در زمینه الکترونیک   | ۲۳۲۰۳۴          | ۴         | آموزش زمینه های الکترونیک در آموزش شده های فنی و حرفه ای          |      |          |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                              | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: مؤلفین و نویسندگان مرتبط                                                                    | کد: ۲۶۴۱ |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ردیف                 | عنوان شغل                                    | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                           |          |
| ۱                    | مؤلف کتاب های فنی الکترونیک در سطح هنرستان   | ۲۶۴۱۳۲          | ۴         | تدوین و نگارش کتاب های درسی نظری، کارگاهی و آزمایشگاهی و نشریات در زمینه الکترونیک در سطح هنرستان       |          |
| ۲                    | مؤلف کتاب های الکترونیک در سطح کاردانی       | ۳۶۴۱۳۲          | ۴         | تدوین و نگارش کتاب های درسی نظری، کارگاهی و آزمایشگاهی و نشریات در زمینه الکترونیک در سطح کاردانی       |          |
| ۳                    | مؤلف کتاب های الکترونیک در سطح کارشناسی      | ۲۶۴۱۳۳          | ۴         | تدوین و نگارش کتاب های درسی نظری، کارگاهی و آزمایشگاهی و نشریات در زمینه الکترونیک در سطح کارشناسی      |          |
| ۴                    | مؤلف کتاب های الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد | ۲۶۴۱۳۴          | ۴         | تدوین و نگارش کتاب های درسی نظری، کارگاهی و آزمایشگاهی و نشریات در زمینه الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد |          |
| ۵                    | مؤلف کتاب های الکترونیک برای صنعت            | ۲۶۴۱۳۵          | ۴         | در سطح آموزش عالی                                                                                       |          |

۱۶- نمون برگ ۶-۱ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                  | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: مترجمین، مفسرین و سایر روانشناسان                                                     | کد: ۲۶۴۳ |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ردیف                 | عنوان شغل                                        | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                     |          |
| ۱                    | مترجم کتاب های فنی الکترونیک در سطح هنرستان      | ۲۶۴۳۳۱          | ۴         | ترجمه کتاب های فنی دانشگاهی، کاتالوگ قطعات و تجهیزات و دستگاه های الکترونیکی در سطح هنرستان       |          |
| ۲                    | مترجم کتاب های الکترونیک در سطح کاردانی          | ۲۶۴۳۳۲          | ۴         | ترجمه کتاب های فنی دانشگاهی، کاتالوگ قطعات و تجهیزات و دستگاه های الکترونیکی در سطح کاردانی       |          |
| ۳                    | مترجم کتاب های الکترونیک در سطح کارشناسی         | ۲۶۴۳۳۳          | ۴         | ترجمه کتاب های فنی دانشگاهی، کاتالوگ قطعات و تجهیزات و دستگاه های الکترونیکی در سطح کارشناسی      |          |
| ۴                    | مترجم کتاب های الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد    | ۲۶۴۳۳۴          | ۴         | ترجمه کتاب های فنی دانشگاهی، کاتالوگ قطعات و تجهیزات و دستگاه های الکترونیکی در سطح کارشناسی ارشد |          |
| ۵                    | مترجم کتاب ها و کاتالوگ های الکترونیک برای صنایع | ۲۶۴۳۳۵          | ۴         | ترجمه کتاب های فنی دانشگاهی، کاتالوگ قطعات و تجهیزات و دستگاه های الکترونیکی برای صنایع           |          |
| ۶                    |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۷                    |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۸                    |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۹                    |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۰                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۱                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۲                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۳                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۴                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۵                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |
| ۱۶                   |                                                  |                 |           |                                                                                                   |          |

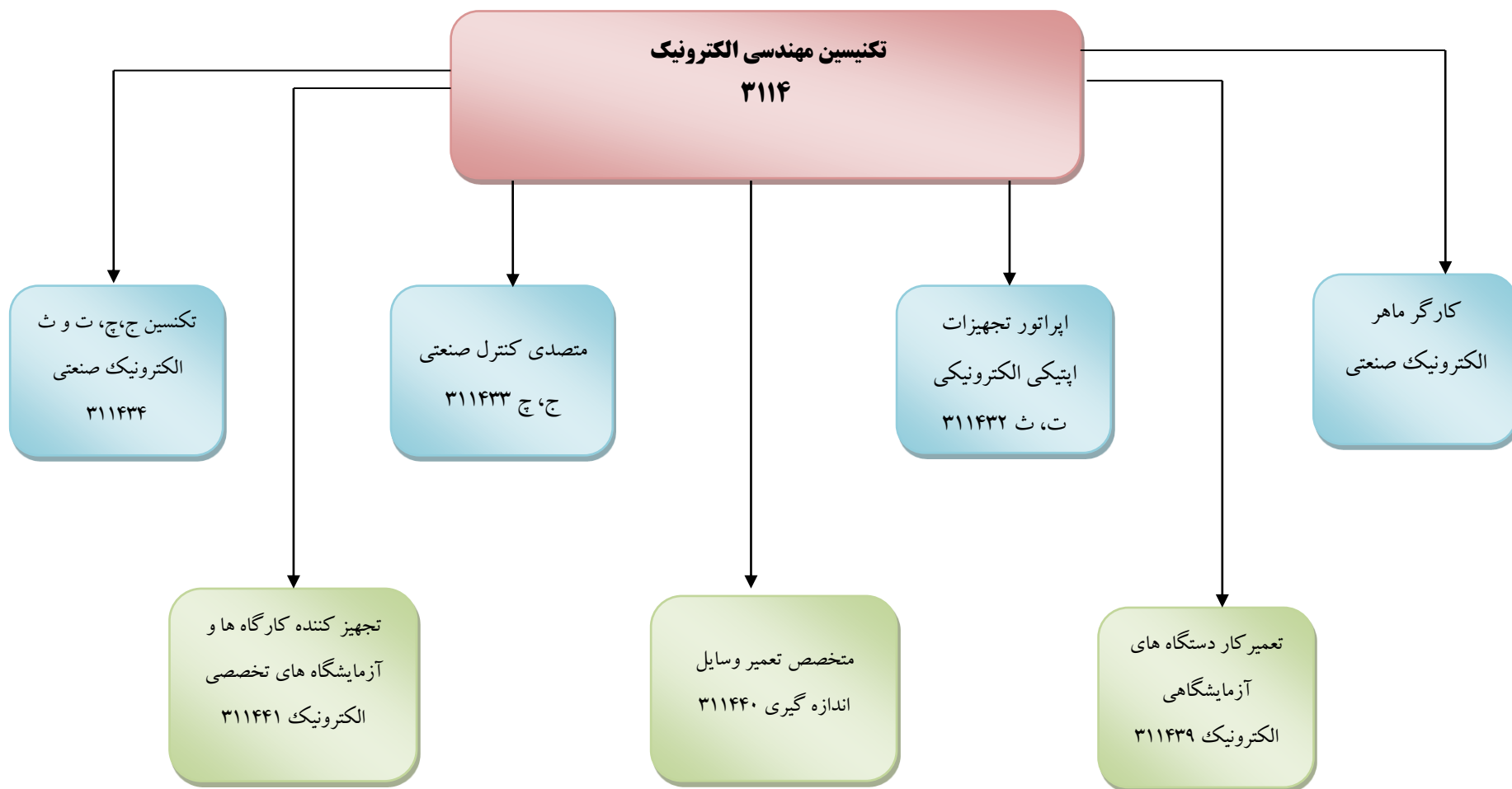
## دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

**۱۶- نمون برگ ۶-۱ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱**

صفحه ۱ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                                             | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین مهندسی الکترونیک                                                                                              | کد: ۳۱۱۴ |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                                                   | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                                                    |          |
| ۱                                | تکنسین تحقیقات و استاندارد وسایل و فراورده های صنایع الکترونیکی             | ۳۱۱۴۳۱          | ۳         | بررسی و تحلیل فنی ساخت، کاربرد، نصب، تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی با توجه به استاندارد                                     |          |
| ۲                                | اپراتور تجهیزات اپتیکی الکترونیکی                                           | ۳۱۱۴۳۲          | ۳         | کار کردن با سیستم های الکترونیک نوری با توجه به دانش فنی آن ۴-۲۱                                                                 |          |
| ۳                                | متصدی کنترل صنعتی                                                           | ۳۱۱۴۳۳          | ۳         | نگهداری سیستم های کنترل صنعتی با دانش روز ۴-۵۵                                                                                   |          |
| ۴                                | تکنسین الکترونیک صنعتی                                                      | ۳۱۱۴۳۴          | ۳         | حل مشکلات مربوط به الکترونیک صنعتی در سیستم های کاربردی ۴-۵۶                                                                     |          |
| ۵                                | کارگر ماهر الکترونیک صنعتی (ممتاز)                                          | ۳۱۱۴۳۵          | ۳         | مونتاژ و تولید لوازم الکترونیک صنعتی ۴-۷۷                                                                                        |          |
| ۶                                | تعمیرکار دستگاه و تجهیزات دندان پزشکی                                       | ۳۱۱۴۳۶          | ۳         | به کارگیری دانش و تجربه الکترونیکی در زمینه وسایل دندان پزشکی مرتبط با الکترونیک ۴-۷۸                                            |          |
| ۷                                | نگهداری پیشگیرانه عیب یابی تجهیزات پزشکی اتاق عمل                           | ۳۱۱۴۳۷          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و پزشکی در تجهیزات اتاق عمل ۴-۱۰۳                                                                            |          |
| ۸                                | نگهداری پیشگیرانه و عیب یابی تجهیزات پزشکی بخش های ویژه (ICU,CCU,NICU,PICU) | ۳۱۱۴۳۸          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و پزشکی در تجهیزات پزشکی بخش های ویژه ۴-۱۰۴                                                                  |          |
| ۹                                | تعمیرکار دستگاه های آزمایشگاهی الکترونیک                                    | ۳۱۱۴۳۹          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه در سیستم دستگاه های آزمایشگاهی الکترونیک و تعمیرات بردهای الکترونیکی دستگاه با استفاده از ابزار ۴-۷۹ |          |
| ۱۰                               | متخصص تعمیر وسایل اندازه گیری                                               | ۳۱۱۴۴۰          | ۳         | اجرای نکات فنی و عملی در تعمیر وسایل اندازه گیری، رفع عیوب مربوطه با استفاده از قطعات ۴-۵۰                                       |          |
| ۱۱                               | تجهیز کننده کارگاه ها و آزمایشگاه های تخصصی الکترونیک                       | ۳۱۱۴۴۱          | ۳         | تجهیزات و به کارگیری ابزار و تجربه برای تجهیز آزمایشگاه ها و کارگاه های تخصصی الکترونیک                                          |          |

- کد ۴: مربوط به نمون برگ ۴-۱ است
- کد ۲۷، ۸۵، ۱۳۷، ۱۳۸، ۲۰۴، ۲۰۵ مربوط به ردیف شغلی نمون برگ ۴-۱ است.
- (کدهای ارجاع داده شده به عنوان نمون برگ ۴-۱ مربوط به ویرایش های اولیه بوده و با ویرایش پنجم موجود در این سند انطباق ندارد)



۱۶ - نمون برگ ۶-۱ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱ صفحه ۱۱ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                                               | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین الکترونیک                                                               |  | کد: ۳۱۱۴۰۴ |  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|
| ردیف                 | عنوان شغل                                                                     | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                              |  |            |  |
| ۱                    | سرویس و نگهداری ربات های صنعتی                                                | ۳۱۱۴۴۲          | ۳         | اجرای عملیات سرویس و نگهداری روی ربات های صنعتی متوسط                                      |  |            |  |
| ۲                    | سرویس و نگهداری تجهیزات الکترونیک نوری                                        | ۳۱۱۴۴۳          | ۳         | سرویس و نگهداری تجهیزات الکترونیکی نوری                                                    |  |            |  |
| ۳                    | متصدی آماده سازی نقشه و ابزار و راهنمای سرویس و نگهداری دستگاه های آزمایشگاهی | ۳۱۱۴۴۴          | ۳         | انتخاب، برآورد هزینه، مشارکت و همکاری در تهیه تجهیزات آزمایشگاهی الکترونیک و آماده سازی آن |  |            |  |
| ۴                    | متصدی تنظیم دستگاه هایاندازه گیری                                             | ۳۱۱۴۴۵          | ۳         | کالیبراسیون و تنظیم دستگاه های اندازه گیری                                                 |  |            |  |
| ۵                    | مونتاژ کار لوازم الکترونیک صنعتی                                              | ۳۱۱۴۴۶          | ۳         | اجرای عملیات مونتاژ روی بردهای الکترونیک صنعتی                                             |  |            |  |
| ۶                    | نصب و راه اندازیدستگاه های الکترونیک                                          | ۳۱۱۴۴۷          | ۳         | نصب و راه اندازی دستگاه های الکترونیکی و تلفیق با استفاده از راه های نصب                   |  |            |  |
| ۷                    | طراحی مدار چاپی با کامپیوتر                                                   | ۳۱۱۴۴۸          | ۳         | طراحی مدارهای چاپی با کامپیوتر با استفاده از نرم افزارهایی مانند Protel, PCB wizard        |  |            |  |
| ۸                    | متصدی رفع عیوب دستگاه های الکترونیک                                           | ۳۱۱۴۴۹          | ۳         | برطرف کردن عیوب دستگاه های الکترونیکی با استفاده از راه های سرویس و تعمیر                  |  |            |  |
| ۹                    | متصدی تحویل دستگاه های الکترونیک                                              | ۳۱۱۴۵۰          | ۳         | تحویل انواع دستگاه های الکترونیکی و ارائه دستورالعمل کاربرد آنها                           |  |            |  |
| ۱۰                   | آماده سازی آزمایشگاه ها و کارگاه های الکترونیک                                | ۳۱۱۴۵۱          | ۳         | نصب و راه اندازی تجهیزات الکترونیکی آزمایشگاهی برای آموزش                                  |  |            |  |
| ۱۱                   | متصدیان ربات های صنعتی                                                        | ۳۱۱۴۵۲          | ۳         | نظارت، کنترل و تنظیم و کار روی ربات های صنعتی                                              |  |            |  |
| ۱۲                   | کارور PLC                                                                     | ۳۱۱۴۵۳          | ۳         | استفاده از مبانی PLC در صنعت                                                               |  |            |  |
| ۱۳                   | اپراتور دستگاه های الکترونیک ربات های صنعتی                                   | ۳۱۱۴۵۴          | ۳         | مهارت های لازم را در ربات های صنعتی به کار برد                                             |  |            |  |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                             | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین مهندسی کشتی                                                                 |  | کد: ۳۱۵۱۰۱ |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                                   | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                  |  |            |
| ۱                                | تعمیر و نگهداری تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی روی عرشه کشتی | ۳۱۵۱۳۱          | ۳         | به کارگیری دانش و تجربه کسب شده در تعمیر و نگهداری تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی روی عرشه کشتی |  |            |
| ۲                                | کنترل و عملیات الکترونیکی کشتی                              | ۳۱۵۱۳۲          | ۳         | به کارگیری نکات عملی در کنترل و عملیات الکترونیکی کشتی                                         |  |            |
| ۳                                | تکنسین مخابرات کشتی                                         | ۳۱۵۱۳۳          | ۳         | به کارگیری دانش و تجربه مخابراتی در امور مخابرات کشتی                                          |  |            |
| ۴                                | کارور مخابراتی دریایی شناورهای کوچک                         | ۳۱۵۱۳۴          | ۳         | کار با دستگاه های مخابراتی دریایی و شناورهای کوچک                                              |  |            |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                  | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین کشتی                                                                        | کد: ۳۱۵۱xx |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                        | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                  |            |
| ۱                                | نصاب تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی روی عرشه کشتی | ۳۱۵۱۳۱          | ۳         | به کارگیری دانش و تجربه کسب شده در تعمیر و نگهداری تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی روی عرشه کشتی |            |
| ۲                                | نصاب تجهیزات مخابراتی روی عرشه کشتی              | ۳۱۵۱۳۱          | ۳         | به کارگیری دانش و تجربه کسب شده در تعمیر و نگهداری تجهیزات مخابراتی روی عرشه کشتی              |            |
| ۳                                | کارور تجهیزات مخابرات کشتی                       | ۳۱۵۱۳۳          | ۳         | کار روی تجهیزات مخابرات کشتی                                                                   |            |
| ۴                                | کارور مخابراتی دریایی شناورهای کوچک              | ۳۱۵۱۳۴          | ۳         | کار با دستگاه های مخابراتی دریایی و شناورهای کوچک                                              |            |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمونه برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمونه برگ ۵-۱

صفحه ۱ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                        | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: کنترل کننده ترافیک هوایی | کد: ۳۱۵۴ |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------------|----------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                              | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                        |          |
| ۱                                | این حرفه در ویرایش شماره ۵، نمونه برگ ۵-۱ حذف شده است. |                 |           |                                      |          |
| ۲                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۳                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۴                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۵                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۶                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۷                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۸                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۹                                |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۰                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۱                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۲                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۳                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۴                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۵                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۶                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۷                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۸                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۱۹                               |                                                        |                 |           |                                      |          |
| ۲۰                               |                                                        |                 |           |                                      |          |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمونه برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمونه برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                        | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی                   |  | کد: ۳۱۵۵ |
|----------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------|--|----------|
| ردیف                             | عنوان شغل              | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                               |  |          |
| ۱                                | تکنسین الکترونیک پرواز | ۳۱۵۵۳۱          | ۳         | به کارگیری تجربه و دانش الکترونیک در مسائل الکترونیکی پرواز |  |          |
| ۲                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۳                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۴                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۵                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۶                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۷                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۸                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۹                                |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۰                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۱                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۲                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۳                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۴                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۵                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۶                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۷                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۸                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۱۹                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |
| ۲۰                               |                        |                 |           |                                                             |  |          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه ۱ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                                 | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین سمعی بصری و پخش                                      |      | کد: ۳۵۲۱ |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                                       | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                           |      |          |
| ۱                                | اپراتور تجهیزات ضبط و پخش برنامه رادیویی و تلویزیونی و مخابراتی | ۳۵۲۱۳۱          | ۳         | به کارگیری تجربه و دانش و استفاده از ابزار جهت پخش و ضبط صوتی و تصویری  | ۴-۲۲ |          |
| ۲                                | ضبط و پخش اطلاعات به صورت مغناطیسی نوری و الکتریکی              | ۳۵۲۱۳۲          | ۳         | کاربرد تئوری ها و علمی و تجربه جهت ضبط و پخش مغناطیسی - نوری و الکتریکی | ۴-۱۷ |          |
| ۳                                | تصویربردار و فیلم بردار                                         | ۳۵۲۱۳۳          | ۳         | کاربرد دانش و تجربه مربوط به تصویربرداری و فیلم برداری                  | ۴-۲۴ |          |
| ۴                                | متصدی کنترل با TV                                               | ۳۵۲۱۳۴          | ۳         | کنترل کننده از طریق تجارب فنی تصویری                                    | ۴-۵۸ |          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۶-۱ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه ۱ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                                      | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین مهندسی مخابرات                                                                                | کد: ۳۵۲۲۰۹ |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                                            | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                                    |            |
| ۱                                | تعمیر کار بیسیم                                                      | ۳۵۲۲۳۱          | ۳         | اجرای نکات عملی مربوط به عیب یابی بی سیم در صنعت را بکار بگیرد و عیب ها را برطرف نماید با استفاده از ابزار تخصصی | ۴-۹۲       |
| ۲                                | نصب کننده و تعمیر کار تجهیزات مخابراتی باسثناء نصب کننده خط سیم تلفن | ۳۵۲۲۳۲          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه با استفاده از ابزار جهت نصب و تعمیر تجهیزات مخابراتی                                 | ۴-۳۰       |
| ۳                                | نصب کننده و تعمیر کار خطوط ارتباط و تلفن راه دور                     | ۳۵۲۲۳۳          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه با استفاده از ابزار جهت نصب و تعمیر خطوط ارتباط و تلفن راه دور                       | ۴-۳۲       |
| ۴                                | فن ورز نصب و تعمیر مراکز تلفنی دیجیتال (سوئیچینگ)                    | ۳۵۲۲۳۴          | ۳         | به کارگیری تجارب و دانش لازم جهت انواع تکنولوژی های مربوط به سوئیچینگ تلفن                                       | ف ۲-۴۱     |
| ۵                                | نصاب رادار                                                           | ۳۵۲۲۳۵          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه با استفاده از ابزار جهت نصب رادار                                                    | ۴-۶۹ ۴-۱۵۱ |
| ۶                                | مدیر امور ارتباطات راه دور                                           | ۳۵۲۲۳۶          | ۳         | سرپرستی، کنترل و نظارت بر امور ارتباطات راه دور                                                                  | ۴-۶۷       |
| ۷                                | متصدی مخابرات                                                        | ۳۵۲۲۳۷          | ۳         | نظارت، کنترل و نگهداری سیستم های مخابرات                                                                         | ۴-۶۸       |
| ۸                                | طراح شبکه های فیبر نوری                                              | ۳۵۲۲۳۸          | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه برای طراحی شبکه های فیبر نوری                                                        | ف ۲-۳۲     |
| ۹                                | فن ورز نصب و راه اندازی رادیو ماکس                                   | ۳۵۲۲۳۹          | ۳         | کاربرد مالتی پلکسرها با تکنولوژی های مختلف در رادیو ماکس                                                         | ف ۲-۴۲     |
| ۱۰                               | نصاب و مستند ساز شبکه های ارتباطی                                    | ۳۵۲۲۴۰          | ۳         | به کارگیری دانش فنی، تجربه و ابزار در نصب و راه اندازی شبکه های ارتباطی                                          | ف ۲-۵۵     |
| ۱۱                               | طراح شبکه های ارتباطی بیسیم                                          | ۳۵۲۲۴۱          | ۳         | کاربرد تئوری های فنی برای طراحی شبکه های ارتباطی بی سیم                                                          | ف ۳-۳۰     |
| ۱۲                               | طراح شبکه های ارتباطی خارج ساختمان out door                          | ۳۵۲۲۴۲          | ۳         | کاربرد تئوری های فنی برای طراحی شبکه های ارتباطی خارج ساختمان                                                    | ف ۲-۳۱     |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه ۲ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) کد گروه شغلی: ۱ |                                         | عنوان حرفه: تکنسین مهندسی مخابرات |           | کد: ۳۵۲۲۰۹                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                             | عنوان شغل                               | کد شغل                            | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                       |
| ۱۳                                               | مخابرات کار رادیویی آنالوگ و دیجیتال    | ۳۵۲۲۴۳                            | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه در نظارت، کنترل و تعمیر قطعات مخابراتی آنالوگ و دیجیتال<br>ف-۵۲-۲       |
| ۱۴                                               | فن ورز و تغذیه نیرو در مخابرات          | ۳۵۲۲۴۴                            | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه و ابزار جهت تغذیه نیرو در مخابرات<br>ف-۳۶۲                              |
| ۱۵                                               | متخصص تنظیم ایستگاه های رادیو- تلویزیون | ۳۵۲۲۴۵                            | ۳         | به کارگیری دانش فنی، تجربه ای، ابزار و نقشه های تخصصی در تنظیم ایستگاه های رادیو و تلویزیون<br>۴-۶۵ |
| ۱۶                                               | نصب، راه اندازی و نگهداری BTS           | ۳۵۲۲۴۶                            | ۳         | به کارگیری دانش فنی و تجربه و ابزار جهت نصب، راه اندازی و نگهداری BTS<br>ف-۵۶ ۲                     |

تاریخ تنظیم: ۹۰/۱۲/۲۸ لغایت ۹۱/۲/۲

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

کد: مربوط به نمون برگ ۴-۱ است. کدهای ۶۵، ۱۶۳، ۱۵۱، ۱۵۷ و ۱۲۲ مربوط به ردیف شغلی در نمون برگ ۴-۱ می باشد.

کد: ۲: مربوط به نمون برگ ۲-۱ ج است. کدهای ۵۲، ۵۵، ۳۹، ۴۲ و ۴۱ مربوط به نمون برگ ۲-۱ ج سازمان آموزش فنی و حرفه ای می باشد.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه ۲ از ۲ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) کد گروه شغلی: ۱ |                                                                                                                             | عنوان حرفه: تکنسین مخابرات | کد: ۳۵۲۲۰۳ |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| ردیف                                             | عنوان شغل                                                                                                                   | کد شغل                     | سطح مهارت  |
| ۱                                                | فن ورز شبکه و کابل                                                                                                          | ۳۵۲۲۴۷                     | ۳          |
|                                                  | به کارگیری دانش فنی و تجربه ای جهت نصب و راه اندازی شبکه کابل،<br>مفصل بندی و گراندیک (زمینی- هوایی)<br>ف-۳۷۲- ف-۴۰۲- ف-۳۹۲ |                            |            |
| ۲                                                | عیب یابی فاکتورهای مربوط به تست<br>کابل های مسی و فیبر نوری                                                                 | ۳۵۲۲۴۸                     | ۳          |
|                                                  | اجرای نکات عملی و فنی مربوط به عیب یابی فاکتورهای مربوط به تست<br>کابل های مسی و فیبر نوری<br>ف-۳۳۲                         |                            |            |
| ۳                                                | فن ورز و تعمیر و نگهداری تلفن همگانی<br>(کارتی - سکه ای)                                                                    | ۳۵۲۲۴۹                     | ۳          |
|                                                  | به کارگیری دانش فنی و تجربه و تعمیر و نگهداری تلفن همگانی<br>ف-۳۵۲                                                          |                            |            |
| ۴                                                | تعمیر کار دستگاه های دورنگار (فکس)                                                                                          | ۳۵۲۲۵۰                     | ۳          |
|                                                  | کاربرد دانش فنی و تجربه ای برای تعمیر دستگاه های فکس ۱۲۲-۴                                                                  |                            |            |
| ۵                                                | تعمیر کار تلفن رومیزی و ارتباطات داخلی                                                                                      | ۳۵۲۲۵۱                     | ۳          |
|                                                  | به کارگیری دانش فنی و تجربه و ابزار و تعمیرات بردهای الکترونیکی تلفن<br>رومیزی و ارتباطات داخلی<br>۹/ف-۲                    |                            |            |
| ۶                                                | تعمیر کار تلفن همراه                                                                                                        | ۳۵۲۲۵۲                     | ۳          |
|                                                  | به کارگیری دانش فنی و تجربه و ابزار در تلفن همراه و تعمیر و رفع عیب<br>دستگاه های تلفن همراه<br>ف-۱۰۲                       |                            |            |
| ۷                                                | فن ورز نصب و نگهداری HDSL                                                                                                   | ۳۵۲۲۵۳                     | ۳          |
|                                                  | نصب و نگهداری دستگاه های مخابراتی با نرخ بیت بالاتر و مسافت طولانی تر<br>نسبت به ADSL<br>۴-۱۵۷                              |                            |            |

تاریخ تنظیم: ۹۰/۱۲/۲۸ لغایت ۹۱/۲/۲

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

کد ۴: مربوط به نمون برگ ۱-۴ است. کدهای ۶۵، ۱۶۳، ۱۵۱، ۱۵۷ و ۱۲۲ مربوط به ردیف شغلی در نمون برگ ۴-۱ می باشد.

کد ۲: مربوط به نمون برگ ۲-۱ ج است. کدهای ۵۲، ۵۵، ۳۹، ۴۲ و ۴۱ مربوط به نمون برگ ۲-۱ ج سازمان آموزش فنی و حرفه ای می باشد.

- حرفه تکنسین مخابرات با کد xx۳۵۲۲ از حرفه تکنسین مهندسی مخابرات با کد ۳۵۲۲، استخراج شده است. لذا به منظور پرهیز از استفاده از یک کد مشترک برای دو عنوان شغل، کدهای مربوط به مشاغل این حرفه از کد xxxxx۴۷ شروع شده که ادامه کد مشاغل حرفه تکنسین مهندسی مخابرات است.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                             | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: اپراتور تلفن تلفنخانه         | کد: ۴۲۲۳ |
|----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------|----------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                   | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                             |          |
| ۱                                | اپراتور مراکز تلفن شامل خدمات پاسخگویی      | ۴۲۲۳۳۱          | ۲         | به کارگیری دانش فنی و ابزار و نرم افزارها | ۴-۴۳     |
| ۲                                | کارمند صدور صورتحساب، هزینه ها و قیمت گذاری | ۴۲۲۳۳۲          | ۲         | به کارگیری دانش فنی مربوط به مراکز تلفن   | ۴-۴۴     |
| ۳                                | اپراتور بی سیم                              | ۴۲۲۳۳۳          | ۲         | کار با دستگاه های بی سیم                  | ۴-۹۳     |
| ۴                                | اپراتور تلفن بین المللی                     | ۴۲۲۳۳۴          | ۲         | کار با دستگاه تلفن بین المللی             | ۴-۹۴     |

تاریخ تنظیم: ۹۰/۱۲/۲۸ لغایت ۹۱/۲/۲

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

کد ۴ مربوط به نمون برگ ۱-۴ است.

کدهای ۴۳، ۴۴، ۹۳ و ۹۴ مربوط به ردیف شغلی در نمون برگ ۱-۴ است.

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                                                                                                                      | عنوان حرفه: فروشندگان لوازم و تجهیزات برق و الکترونیک |           |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| کد گروه شغلی: ۱                  |                                                                                                                                                      | کد: ۵۲۲۱                                              |           |
| ردیف                             | عنوان شغل                                                                                                                                            | کد شغل                                                | سطح مهارت |
| ۱                                | فروشنده دستگاه های صوتی و تصویری                                                                                                                     | ۵۲۲۱۳۱                                                | ۲         |
|                                  | فروش کالای صوتی و تصویری به مشتری و راهنمایی مشتری در ارتباط با کاربرد کالا، فهرست موجودی و فهرست کالاهای برگشتی - تصمیم گیری راجع به کالاهای برگشتی |                                                       |           |
| ۲                                | فروشنده انواع تلفن                                                                                                                                   | ۵۲۲۱۳۲                                                | ۲         |
|                                  | فروش کالای تلفن ثابت و رومیزی و راهنمایی کاربرد آن، تعیین موجودی، تصمیم گیری در مورد کالای برگشتی                                                    |                                                       |           |
| ۳                                | فروشنده کامپیوتر و لوازم جانبی آن                                                                                                                    | ۵۲۲۱۳۳                                                | ۲         |
|                                  | فروش کالای کامپیوتر و لوازم جانبی، تعیین موجودی و تعیین وضعیت کالای برگشتی                                                                           |                                                       |           |
| ۴                                | فروشنده قطعات الکترونیکی                                                                                                                             | ۵۲۲۱۳۴                                                | ۲         |
|                                  | فروش کالاهای الکترونیکی و الکترونیک صنعتی فهرست قطعات موجود و قطعات برگشتی                                                                           |                                                       |           |
| ۵                                | فروشنده تجهیزات الکترونیکی                                                                                                                           | ۵۲۲۱۳۵                                                | ۲         |
|                                  | فروش تجهیزات الکترونیکی و داشتن وضعیت انبار و کالای برگشتی                                                                                           |                                                       |           |
| ۶                                | فروشنده لوازم الکترونیکی اداری مانند کپی، فاکس، تکثیر و ...                                                                                          | ۵۲۲۱۳۶                                                | ۲         |
|                                  | فروش لوازم اداری الکترونیکی و کالای موجودی و کالاهای مرجوعی                                                                                          |                                                       |           |
| ۷                                | فروشنده قطعات و لوازم حفاظتی                                                                                                                         | ۵۲۲۱۳۷                                                | ۲         |
|                                  | فروش قطعات و لوازم حفاظتی و تصمیم گیری برای کالاهای برگشتی                                                                                           |                                                       |           |
| ۸                                | فروشنده تلفن همراه و لوازم جانبی                                                                                                                     | ۵۲۲۱۳۸                                                | ۲         |
|                                  | خرید و فروش تلفن همراه، خط و لوازم جانبی                                                                                                             |                                                       |           |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                      | کد گروه شغلی: ۱ |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | عنوان حرفه: تعمیر کاران و سازندگان ابزار دقیق کد: ۷۳۱۱ |
|----------------------------------|----------------------|-----------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ردیف                             | عنوان شغل            | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| ۱                                | تعمیر کار ابزار دقیق | ۷۳۱۱۳۱          | ۲-۳       | <p>تعمیر، تمیزکاری و تنظیم مکانیزم دستگاه های زمان سنج</p> <p>تمیز کردن، شستشو و خشک کردن قطعات ابزار دقیق با مواد</p> <p>تمیز کننده یا ماشین های مخصوص ماوراء بر صوت</p> <p>تعیین قطعات معیوب و رفع عیب به منظور اندازه گیری</p> <p>استاندارد در گیج ها و نشان دهنده ها</p> <p>مونتاژ وسایل و ابزار اندازه گیری مثل دورسنج</p> <p>و ترموستات و ..</p> <p>تعمیر و تنظیم و راه اندازید دستگاه های اندازه گیری نوری مانند</p> <p>میکروسکوپ</p> |                                                        |



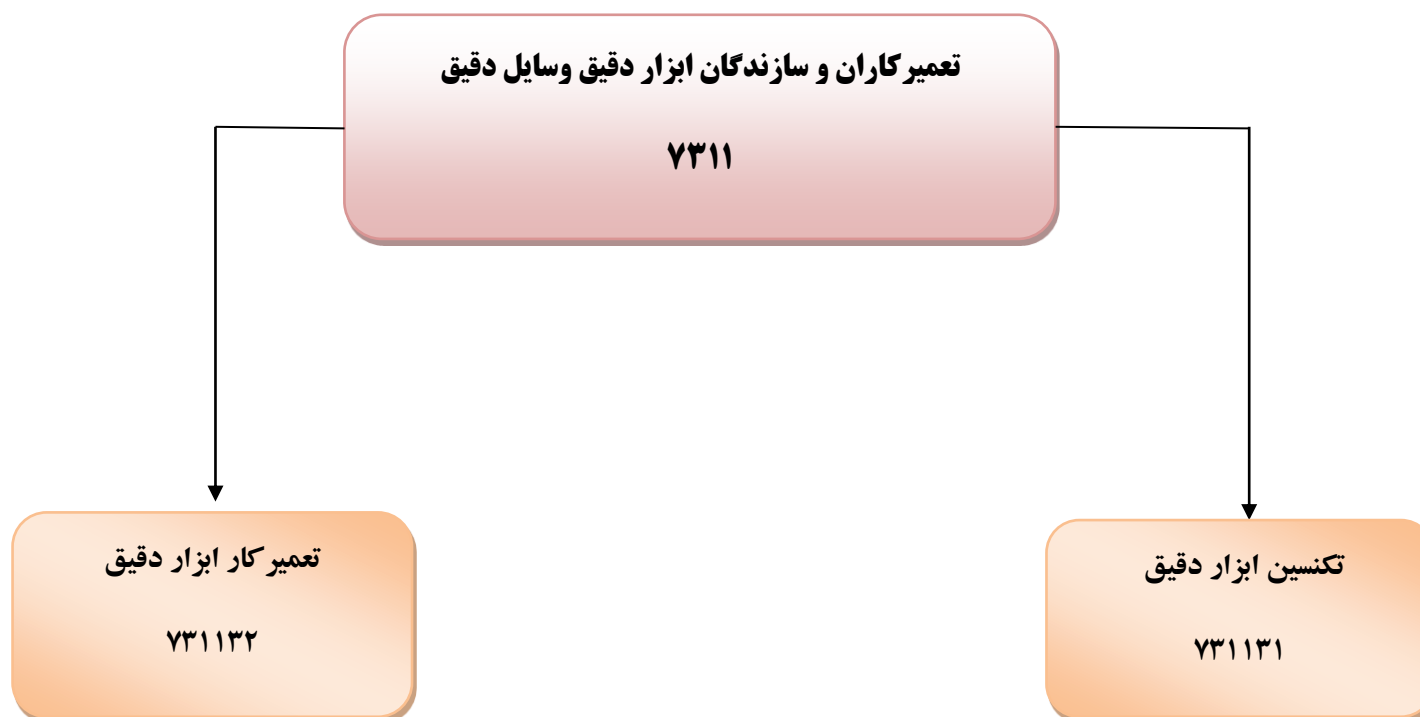
دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۱-۵

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                                      | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: تکنسین ابزار دقیق                                                                                                                                                                                                                                                                                     | کد: (۳۱۱۴۰۵۹۳) xx ۳۱۱۴ |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ردیف                             | عنوان شغل                                            | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| ۱                                | تکنسین ابزار دقیق                                    | ۳۱۱۴۵۲          | ۳         | آزمایش استاندارد دستگاه های مونتاژ شده به منظور انطباق با استانداردهای تعیین شده<br>آزمایش کالیبره و تنظیم ابزارهای اندازه گیری الکترونیکی<br>بازرسی قطعات، اتصالات و مکانیزم راه اندازی و تعیین عیب<br>تنظیم و کالیبره کردن درجه بندی ها<br>آزمایش میزان وقت دستگاه های اندازه گیری، گیج ها، نشان دهنده ها و ... |                        |
| ۲                                | کنترل کننده های ربات های صنعتی                       | ۳۱۱۴۵۳          | ۳         | کاربرد تجربه های فنی در کنترل ربات های صنعتی                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۴-۲۷                   |
| ۳                                | اپراتور دستگاه های الکترونیکی ربات های صنعتی         | ۳۱۱۴۵۴          | ۳         | اپراتوری ربات های صنعتی                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |
| ۴                                | مونتاژ کار، تنظیم کننده و میزان کننده ابزار زمان سنج | ۳۱۱۴۵۵          | ۳         | استفاده از دانش، ابزار در تنظیم ابزار زمان سنج                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۴-۵۱                   |
| ۵                                | اپراتور و مراقب ماشین آلات بسته بندی و پرکننده       | ۳۱۱۴۵۶          | ۳         | کار با ماشین آلات بسته بندی و پرکننده و نگهداری و تنظیمات ساده دستگاه                                                                                                                                                                                                                                             |                        |
| ۶                                | سرویسکار و نصاب بردهای الکترونیکی کنترل سرعت خودرو   | ۳۱۱۴۵۷          | ۳         | نصب دستگاه ها در معابر تونل و جاده ها                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |

- حرفه تکنسین ابزار دقیق با کد xx ۳۱۱۴ از حرفه تکنسین مهندسی الکترونیک با کد ۳۱۱۴ ، استخراج شده وبا شماره ۳۱۱۴۰۵۹۳ ثبت شده است .  
لذا به منظور پرهیز از استفاده از یک کد مشترک برای دو عنوان شغل ، کد های مربوط به مشاغل این حرفه از کد xxxxx ۵۲ شروع شده که ادامه کد مشاغل حرفه تکنسین الکترونیک است .



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک)<br>کد گروه شغلی: ۱ |                                     | عنوان حرفه: سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی<br>کد: ۷۴۲۱ |           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ردیف                                                | عنوان شغل                           | کد شغل                                                                   | سطح مهارت |
| ۱                                                   | تعمیر کار دستگاه های فتوکپی و تکثیر | ۷۴۲۱۳۱                                                                   | ۲         |
| ۲                                                   | تعمیر کار آنتن رادیو و تلویزیون     | ۷۴۲۱۳۲                                                                   | ۲         |
| ۳                                                   | تعمیر کار ماشین حساب                | ۷۴۲۱۳۳                                                                   | ۲         |
| ۴                                                   | تعمیر کار رادیو مدرن و ضبط مدرن     | ۷۴۲۱۳۴                                                                   | ۲         |
| ۵                                                   | تعمیر کار تلویزیون های مدرن         | ۷۴۲۱۳۵                                                                   | ۲         |
| ۶                                                   | متخصص وسایل طبی الکترونیکی          | ۷۴۲۱۳۶                                                                   | ۲         |
| ۷                                                   | تعمیر کار UPS                       | ۷۴۲۱۳۷                                                                   | ۲         |
| ۸                                                   | نصاب و سرویس کار سیستم PA           | ۷۴۲۱۳۸                                                                   | ۲         |
| ۹                                                   | متصدی خط تولید                      | ۷۴۲۱۳۹                                                                   | ۲         |
| ۱۰                                                  | متخصص تنظیم دستگاه اشعه X           | ۷۴۲۱۴۰                                                                   | ۲         |
| ۱۱                                                  | سازنده و تعمیر کار وسایل ارتوپدی    | ۷۴۲۱۴۱                                                                   | ۲         |
| ۱۲                                                  | نصاب ماشین آلات الکترونیکی          | ۷۴۲۱۴۲                                                                   | ۲         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

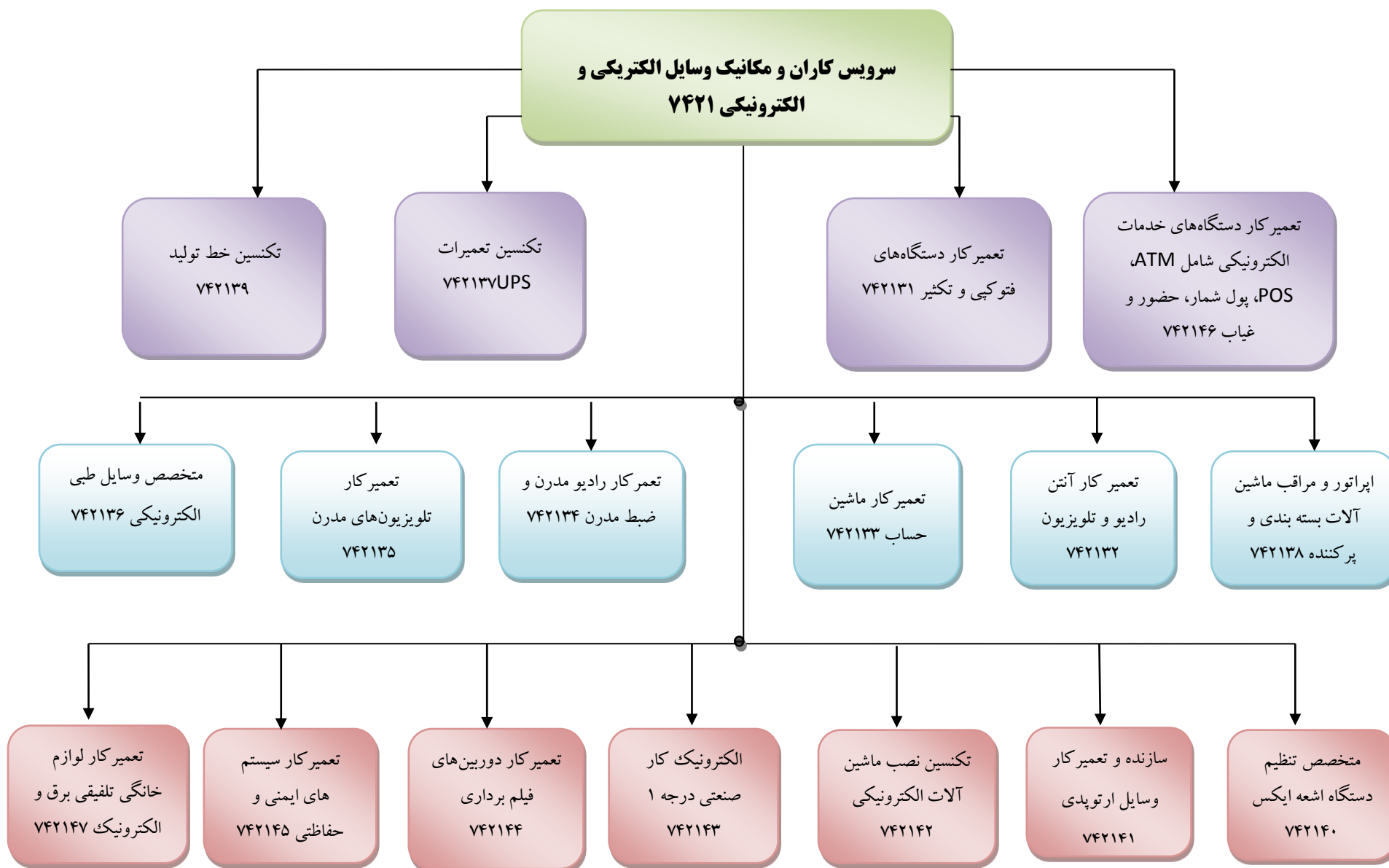
۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) کد گروه شغلی: ۱ |                                                                                            | عنوان حرفه: سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی<br>کد: ۷۴۲۱ |           |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ردیف                                             | عنوان شغل                                                                                  | کد شغل                                                                   | سطح مهارت |
| ۱۳                                               | الکترونیک کار صنعتی درجه ۱                                                                 | ۷۴۲۱۴۳                                                                   | ۲         |
| ۱۴                                               | تعمیر کار دوربین های عکاسی و فیلم برداری                                                   | ۷۴۲۱۴۴                                                                   | ۲         |
| ۱۵                                               | تعمیر کار سیستم های ایمنی و حفاظتی                                                         | ۷۴۲۱۴۵                                                                   | ۲         |
| ۱۶                                               | تعمیر کار دستگاه های خدمات الکترونیکی شامل POS، ATM، پول شمار، حضور و غیاب                 | ۷۴۲۱۴۶                                                                   | ۲         |
| ۱۷                                               | تعمیر کار لوازم خانگی تلفیقی برق و الکترونیک                                               | ۷۴۲۱۴۷                                                                   | ۳         |
| ۱۸                                               | اپراتور و سرویس کار دستگاه های تلفیقی مانند ماشین جوراب بافی                               | ۷۴۲۱۴۹                                                                   | ۲         |
| ۱۹                                               | تدارک و انبارداری المان ها و قطعات و تجهیزات الکترونیکی در مراکز مختلف                     | ۷۴۲۱۵۱                                                                   | ۲         |
|                                                  | شرح مختصر شغل                                                                              |                                                                          |           |
|                                                  | به کار گیری دانش فنی و تجربه در نظارت و کنترل و تعمیر قطعات الکترونیک صنعتی                |                                                                          |           |
|                                                  | اجرای نکات عملی مربوط به عیب یابی و تعمیر دوربین های فیلم برداری با استفاده از ابزار تخصصی |                                                                          |           |
|                                                  | اجرای نکات عملی مربوط به عیب یابی و تعمیر سیستم های ایمنی و حفاظتی با استفاده از ابزار     |                                                                          |           |
|                                                  | به کار گیری دانش فنی و تجربه در سیستم های خدمات الکترونیکی و تعمیر و نگهداری آنها          |                                                                          |           |
|                                                  | اجرای نکات عملی مربوط به عیب یابی و تعمیر لوازم خانگی با استفاده از ابزار تخصصی            |                                                                          |           |
|                                                  | اپراتور دستگاه های تلفیقی                                                                  |                                                                          |           |
|                                                  | انبارداری لوازم و تجهیزات الکترونیکی                                                       |                                                                          |           |

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) | عنوان حرفه: سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| کد گروه شغلی: ۱                  | کد: ۷۴۲۱                                                     |

| ردیف | عنوان شغل                                         | کد شغل | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                       |
|------|---------------------------------------------------|--------|-----------|-----------------------------------------------------|
| ۲۰   | نصاب و سرویس کار سیستم PA                         | ۷۴۲۱۵۴ | ۲         | نصب و سرویس سیستم های PA                            |
| ۲۱   | متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی             | ۷۴۲۱۵۵ | ۲         | کنترل کننده و انجام آزمایشات قطعات                  |
| ۲۲   | کارور PLC                                         | ۷۴۲۱۵۶ | ۲         | کار کردن با PLC خاص                                 |
| ۲۳   | مونتاژ کار قطعات و بردهای کنترل حرارتی            | ۷۴۲۱۵۷ | ۲         | مونتاژ کردن قطعات روی برده ای کنترل حرارتی          |
| ۲۴   | مونتاژ کار قطعات و بردهای کنترل نوری              | ۷۴۲۱۵۸ | ۲         | مونتاژ کردن قطعات روی بردهای کنترل نوری             |
| ۲۵   | مونتاژ کار بردهای کنترل دیجیتالی                  | ۷۴۲۱۵۹ | ۲         | مونتاژ کردن بردهای کنترل دیجیتالی                   |
| ۲۶   | سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین های اداری | ۷۴۲۱۶۰ | ۲         | سرویس و نگهداری قسمت های الکترونیکی ماشین های اداری |
| ۲۷   | نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی     | ۷۴۲۱۶۱ | ۲         | نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی       |
| ۲۸   | متصدی خط تولید دستگاه های صوتی و تصویری           | ۷۴۲۱۶۲ | ۲         | متصدی خط تولید لوازم صوتی و تصویری                  |
| ۲۹   | تعمیر کار ساده تلفن ثابت الکترونیکی               | ۷۴۲۱۶۳ | ۲         | تعمیر کاری تلفن ثابت رومیزی                         |
| ۳۰   | مونتاژ کار لوازم آزمایشگاهی الکترونیکی            | ۷۴۲۱۶۴ | ۲         | مونتاژ کار لوازم آزمایشگاهی                         |
| ۳۱   | سرویس کار و نصاب لوازم حفاظتی ساختمان های کوچک    | ۷۴۲۱۶۵ | ۲         | سرویس کاری لوازم حفاظتی ساختمان                     |
| ۳۲   | نصاب و سرویس کار سیستم های حفاظتی خودرو           | ۷۴۲۱۶۶ | ۲         | سرویس کاری و نصب لوازم حفاظتی خودرو                 |
| ۳۳   | نصاب و سرویس کار سیستم آنتن مرکزی و ماهواره       | ۷۴۲۱۶۷ | ۲         | سرویس و نصب سیستم آنتن مرکزی                        |
| ۳۴   | سرویس کار و نصاب درباز کن های الکترونیکی تصویری   | ۷۴۲۱۶۸ | ۲         | نصب و سرویس درب باز کن های الکترونیکی تصویری        |
| ۳۵   | سرویس کار و نصاب درباز کن های الکترونیکی          | ۷۴۲۱۶۹ | ۲         | سرویس کاری و نصب درباز کن های الکترونیکی            |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                   | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                |  | کد: ۸۲۱۲ |      |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|--|----------|------|
| ردیف                 | عنوان شغل                                         | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                        |  |          |      |
| ۱                    | متصدی کنترل کیفیت خط مونتاژ                       | ۸۲۱۲۳۱          | ۲         | به کارگیری ابزار جهت بررسی و تست عملکرد دستگاه ها                    |  |          |      |
| ۲                    | سرپرست خط مونتاژ                                  | ۸۲۱۲۳۲          | ۲         | نظارت، کنترل و سرپرستی خط مونتاژ با استفاده از دانش کسب شده          |  |          | ۴-۶۱ |
| ۳                    | متصدیان خط مونتاژ خودکار                          | ۸۲۱۲۳۳          | ۲         | نظارت، کنترل و سرپرستی خط مونتاژ خودکار با استفاده از دانش مربوطه    |  |          | ۴-۳۹ |
| ۴                    | متصدی خدمات پس از فروش                            | ۸۲۱۲۳۴          | ۲         | ارائه دهنده خدمات پس از فروش از جمله سرویس های گارانتی               |  |          |      |
| ۵                    | تهیه کننده قطعات مورد نیاز برای بردهای الکترونیکی | ۸۲۱۲۳۵          | ۲         | تعیین کننده قطعات جایگزین برای بردهای الکترونیکی                     |  |          |      |
| ۶                    | نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی خانگی      | ۸۲۱۲۳۶          | ۲         | نصب و راه اندازی دستگاه الکترونیکی خانگی با استفاده از دفترچه راهنما |  |          |      |
| ۷                    | نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی اداری      | ۸۲۱۲۳۷          | ۲         | نصب و راه اندازی دستگاه الکترونیکی اداری با استفاده از دفترچه راهنما |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |
|                      |                                                   |                 |           |                                                                      |  |          |      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمون برگ ۶-۱ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمون برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                             | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: الکترونیک کار عمومی                                         |  | کد: ۸۲۱۲۰۱ |  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|
| ردیف                 | عنوان شغل                                                   | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                                           |  |            |  |
| ۱                    | متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی                       | ۸۲۱۲۰۱۳۱        | ۲         | بکارگیری دانش لازم جهت کنترل و آزمایش                                   |  |            |  |
| ۲                    | اپراتور و سرویس کاردستگاه‌های تلفیقی مانند ماشین جوراب بافی | ۸۲۱۲۰۱۳۲        | ۲         | بکارگیری دانش لازم جهت سرویس و کاربری دستگاه‌های تلفیقی                 |  |            |  |
| ۳                    | مونتاژکار قطعات و بردهای کنترل حرارتی                       | ۸۲۱۲۰۱۳۳        | ۲         | بکارگیری دانش لازم جهت مونتاژ بردهای حرارتی                             |  |            |  |
| ۴                    | مونتاژکار قطعات و بردهای کنترل نوری                         | ۸۲۱۲۰۱۳۴        | ۲         | بکارگیری دانش الکترونیک نوری در کنترل نوری                              |  |            |  |
| ۵                    | نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی               | ۸۲۱۲۰۱۳۵        | ۲         | کاربرد تجارب مهارتی در لوازم خانگی                                      |  |            |  |
| ۶                    | مونتاژکار بردهای کنترل دیجیتال                              | ۸۲۱۲۰۱۳۶        | ۲         | استفاده از دانش لازم در کنترل‌های دیجیتال                               |  |            |  |
| ۷                    | سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین‌های اداری           | ۸۲۱۲۰۱۳۷        | ۲         | بکارگیری مهارت‌های لازم در سرویس ماشین‌های اداری                        |  |            |  |
| ۸                    | متصدی خط تولید دستگاه‌های صوتی و تصویری                     | ۸۲۱۲۰۱۳۸        | ۲         | استفاده از تجارب در خط تولید صوت و تصویر                                |  |            |  |
| ۹                    | تعمیرکار ساده تلفن‌های ثابت الکترونیکی                      | ۸۲۱۲۰۱۳۹        | ۲         | بکارگیری مهارت‌ها در تعمیر تلفن‌های ثابت                                |  |            |  |
| ۱۰                   | مونتاژکار لوازم آزمایشگاهی الکترونیکی                       | ۸۲۱۲۰۱۴۰        | ۲         | بکارگیری دانش حرفه‌ای در لوازم آزمایشگاهی                               |  |            |  |
| ۱۱                   | سرویس‌کار و نصاب لوازم حفاظتی منازل و ساختمان‌های کوچک      | ۸۲۱۲۰۱۴۱        | ۲         | استفاده از مهارت‌ها در سیستم‌های حفاظتی منازل                           |  |            |  |
| ۱۲                   | نصاب و سرویس‌کار سیستم‌های حفاظتی اتومبیل                   | ۸۲۱۲۰۱۴۲        | ۲         | استفاده از مهارت‌ها در سیستم‌های حفاظتی اتومبیل                         |  |            |  |
| ۱۳                   | نصاب و سرویس‌کار سیستم آنتن مرکزی و ماهواره                 | ۸۲۱۲۰۱۴۳        | ۲         | دانش لازم در آنتن مرکزی و ماهواره را بکارگیرد                           |  |            |  |
| ۱۴                   | نصاب و سرویس کاردستگاه‌های چندمنظوره خانگی مانند تردمیل     | ۸۲۱۲۰۱۴۴        | ۲         | استفاده از تجارب و مهارت‌ها در سرویس دستگاه‌های تلفیقی                  |  |            |  |
| ۱۵                   | سرویس‌کار و نصاب دربازکن‌های الکترونیکی تصویری              | ۸۲۱۲۰۱۴۵        | ۲         | سرویس و نگهداری در بازکن‌های الکترونیکی تصویری با توجه به مهارت‌های خود |  |            |  |



## صفحه از صفحه

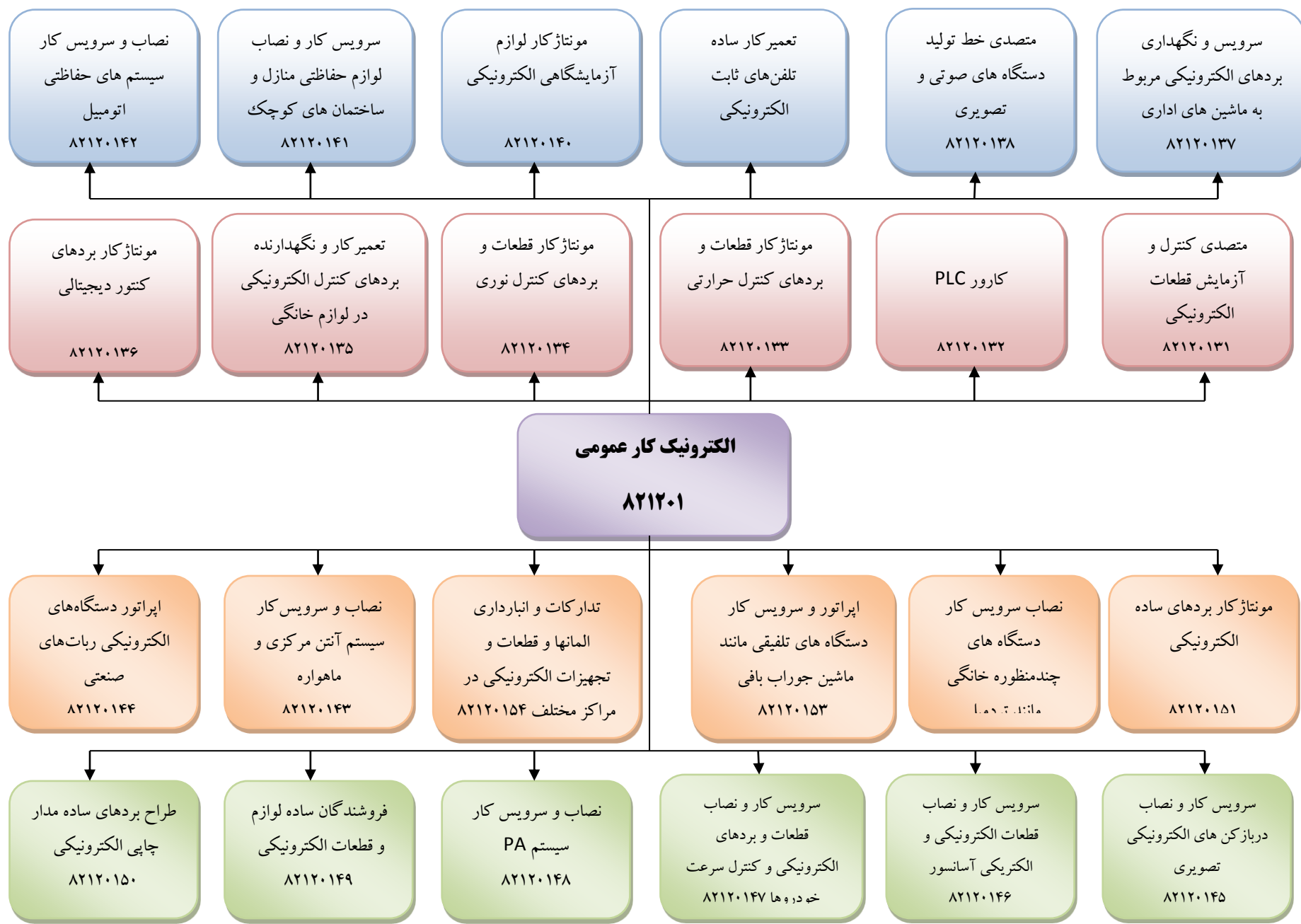
46

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۱۶- نمونه برگ ۱-۶ فهرست نهایی مشاغل موجود هر یک از حرف استخراج شده از نمونه برگ ۵-۱

صفحه از صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                            | کد گروه شغلی: ۱ |           | عنوان حرفه: سرویسکاران و نصاب فن آوری اطلاعات و ارتباطات |  | کد: ۷۴۲۲ |  |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------------------------------|--|----------|--|
| ردیف                 | عنوان شغل                                  | کد شغل          | سطح مهارت | شرح مختصر شغل                                            |  |          |  |
| ۱                    | نصاب دستگاه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات    | ۷۴۲۲۳۱          | ۲         | نصب لوازم مرتبط مانند دستگاه حضور و غیاب                 |  |          |  |
| ۲                    | نصاب و تعمیر کار کامپیوتر                  | ۷۴۲۲۳۲          | ۲         | تعمیر و راه‌اندازی کامپیوتر                              |  |          |  |
| ۳                    | مونتاژ کار و ارتقاء دهنده کامپیوترهای شخصی | ۷۴۲۲۳۳          | ۲         | مونتاژ، ارتقاء دهنده و راه‌اندازی انواع کامپیوتر         |  |          |  |
| ۴                    | نصاب شبکه‌های کامپیوتری                    | ۷۴۲۲۳۴          | ۲         | اجرا و نصب شبکه‌های کامپیوتری تجاری، اداری و خانگی       |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      |                                            |                 |           |                                                          |  |          |  |
|                      | </                                         |                 |           |                                                          |  |          |  |



## خلاصه‌ای از چگونگی استخراج و تکمیل اطلاعات مرتبط با نمون برگ‌های ۱-۲ الف تا ه

جهت تهیه و تکمیل نمون برگ‌های ۱-۲ تحت عنوان «فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی» از اسناد ۲۰۰۸ ISCO، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، مرکز آمار ایران، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، اسناد برخی از کشورها مانند آمریکا (O\*NET)، استرالیا (ASCO) و کانادا (NOSS) و مالزی MASCO مورد مطالعه دقیق قرار گرفته است.

نحوه استفاده از اسناد فوق بدین صورت بوده است که ابتدا حرفه‌ها و مشاغل موجود در اسنادی که به فارسی بوده است به نمون برگ‌های مربوطه انتقال داده شد. سپس اسناد حرفه‌ها و مشاغل که به زبان اصلی بوده است (ISCO ۲۰۰۸، NOSS، ASCO، MASCO، ISCO ۶۸ و ISCO ۸۸) ترجمه شد و در نمون برگ‌های ۱-۲ د درج گردید. درباره نمون برگ ۱-۲ ه نیز از اسناد موجود بازار کار، مؤسسات و شرکت‌های مرتبط استفاده شده است و در برخی موارد نیز اقدام به مصاحبه حضوری نموده اند. چارت تشکیلاتی تعدادی از این مؤسسات نیز ضمیمه شده است. هر یک از نمون برگ‌های ۱-۲ الف تا ه براساس اسناد موجود حداقل چهاربار مورد ویرایش قرار گرفته است که نتایج حاصل از آخرین ویرایش (پس از تکمیل نمون برگ‌های ۱-۳) به شرح زیر می‌باشد:

- در نمون برگ ۱-۲ الف که مربوط به ISCO ۲۰۰۸ می‌باشد، ۲۵ حرفه مرتبط با گروه شغلی برق بخش الکترونیک در ویرایش اول جای گرفته است، که در ویرایش چهارم به ۱۹ حرفه تقلیل یافته است.
- در نمون برگ ۱-۲ ب که مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۸۵ و مرکز آمار ایران می‌باشد، ۸۶ شغل و ۲۰ حرفه مرتبط با گروه شغلی برق بخش الکترونیک استخراج شده و در این نمون برگ قرار گرفته است.
- در نمون برگ ۱-۲ ج که مربوط به سازمان فنی و حرفه‌ای می‌باشد، ۹۳ مورد شغل مرتبط با گروه شغلی برق بخش الکترونیک استخراج شده و در این نمون برگ نوشته شده است.
- برخی از مشاغل موجود در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور مانند طراح مدارهای الکترونیکی به کمک EWB امروزه که به عنوان شغل قابل قبول نیست از فهرست مشاغل حذف و به عنوان یکی از کارهای مربوط به مشاغل مختلف در نظر گرفته شده است.
- در نمون برگ ۱-۲ د که اطلاعات مربوط به حرفه‌ها و مشاغل سایر کشورها می‌باشد موارد زیر مورد بررسی قرار گرفته است. هم چنین نگاه اجمالی به مشاغل و حرفه‌های کشورهای مالزی و ژاپن نیز داشته ایم.
  - اطلاعات حرفه‌ها و مشاغل O\*NET (آمریکا) (ویرایش‌های اولیه ۱۰۹ مورد، انتخاب ۴۷ مورد)
  - اطلاعات حرفه‌ها و مشاغل ASCO (استرالیا) (ویرایش‌های اولیه ۲۱ مورد، انتخاب ۱۷ مورد)
  - اطلاعات حرفه‌ها و مشاغل NOSS (کانادا) (ویرایش‌های اولیه ۹۸ مورد، انتخاب ۷۰ مورد)
  - اطلاعات مشاغل SISCO ۲۰۶ مورد و انتخاب ۱۵۲ مورد
- در نمون برگ ۱-۲ ه فهرست مشاغل و حرفه‌های استخراج شده از مشاغل آزاد از مراکز صنعتی موجود در کشور جمع‌آوری شده است که به شرح زیر می‌باشد:

- کارخانه شرکت نیرو ساز ۳۵ مورد و انتخاب ۶ مورد در ویرایش دوم که در ویرایش چهارم به ۱۶ مورد و انتخاب ۶ مورد تغییر یافت

- استند بالادستی (کارخانه‌ها/کارگاه‌ها/اصناف) ۱۶ مورد و انتخاب ۶ مورد
- شرکت تولید آرمیچر وابسته به صنایع خودروسازی سایا ۱۵ مورد و انتخاب ۷ مورد
- کارخانه بازیچی الکتروموتورها و آرمیچرهای بزرگ ۴۰ مورد و انتخاب ۴ مورد
- شرکت پژوهش ۸ مورد و انتخاب ۷ مورد
- بازار آزاد کار استان آذربایجان غربی ۷ مورد و انتخاب ۷ مورد

تعدادی از صورت جلسات مرتبط با نمون برگ های ۱-۲-الف تا ۱-۲-ب به شرح زیر است:

۱۱۱/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۲ - ۱۱۲/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۶ - ۱۱۳/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۸ - ۱۱۴/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۶ - ۱۱۶/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۳ - ۱۱۷/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۵ - ۱۳۰/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۵ - ۱۲۶/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۲۴ - ۱۲۸/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۲۸ در بازبینی های دوباره و ویرایش های بعدی در برخی از صورت جلسات به نمون برگ ها اشاره شده است.

- توضیحاتی پیرامون نمون برگ ۱-۲-الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده از اسناد بالادستی ISCO۲۰۰۸ و ویرایش های یکم تا چهارم.

- در ویرایش اول نمون برگ ۱-۲-الف، ۲۵ حرفه از ISCO۲۰۰۸ در گرایش برق (الکترونیک و الکتروتکنیک) در سطوح مهارتی ۴ الی ۲ استخراج شده است. (صورتجلسه های ۱۱۰/ن/م مورخ ۹۰/۱۱/۲۵ - ۱۱۱/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۳ - ۱۱۲/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۶ بررسی های لازم و تصمیمات نهایی اتخاذ شده است.

- در ویرایش دوم نمون برگ ۱-۲-الف پس از بحث و تبادل نظر در جلسات ۱۱۳/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۸ و ۱۱۴/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۹ تعداد حرفه های استخراج شده از ISCO۲۰۰۸ در گرایش برق (الکتروتکنیک) به ۲۶ مورد رسید. سپس در جلسات ۱۱۶/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۳ - ۱۱۷/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۵ - ۱۱۸/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۶ ردیف های ۱ و ۲ و ۱۱ و ۱۶ و ۱۹ و ۲۰ حذف شد.

- در ویرایش سوم نمون برگ ۱-۲-الف تعداد حرفه های انتخاب شده در گرایش برق (الکترونیک) در اسناد بالادستی ISCO۲۰۰۸ به ۳۴ مورد رسید.

- در ویرایش چهارم نمون برگ ۱-۲-الف ردیف های ۱ و ۲ و ۶ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۵ و ۲۶ و ۳۲ از نمون برگ ۱-۲-الف ویرایش سوم حذف شد. (در جلسات ۱۱۹/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۷ - ۱۲۱/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۸ - ۱۲۷/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۲۵)

پس از بحث و تبادل نظر بنا به توصیه کمیسیون سیاست گذاری و راهبری، حرفه تکنسین مهندسی کشتی با کد ۳۱۵۱ در سطح ۳ مهارتی از ISCO۲۰۰۸ انتخاب و به این نمون برگ افزوده شد. و نیز در ردیف ۳ ویرایش سوم نمون برگ ۱-۲-الف مهندسی طبقه بندی نشده حذف (۱۲۷/ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۲۵) و به جای حرفه مدیران صنعت، ۱۳۲۱، مدیر صنعت برق با

کد ۲۱۴۹ انتخاب (۹۰/۱۱۷ ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۵ - ۹۰/۱۱۸ ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۱۶) و جایگزین شد. در نهایت نمون برگ ۲-  
۱- الف در ویرایش چهارم شامل ۲۰ حرفه در گروه شغلی برق و مشاغل مرتبط با الکترونیک می باشد و در جلسه ۱۴۳ ن/م مورخ ۹۰/۱۲/۳۰ حرفه جدید تکنسین مهندسی کشتی با کد ۲۶۵۱ اضافه شد.  
در جلسه ۱۳۳ ن/م مورخ ۹۱/۱/۲۶ حرفه مدیران صنعت با کد ۱۳۲۱ در ISCO ۲۰۰۸ با سطح مهارت ۳ و ۴ با دیدگاه  
مدیران صنعت الکترونیک و مخابرات به نمون برگ ۵-۱ اضافه و در نتیجه در نمون برگ ۴-۱ جایگزین مدیر صنعت برق با  
کد ۲۱۴۹ شد.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶-نمون برگ ۱-۲-الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (ISCO۲۰۰۸)

ویرایش اول ۹۰/۱۲/۶ برگ ۱ از ۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق

| ردیف | حرفه / شغل                                | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | مدیران صنعت                               | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۲۱          | ۴و۳       | حرفه              | بین المللی                          |
| ۲    | تحلیل گران سیستم                          | ISCO۲۰۰۸               | ۲۵۱۱          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۳    | متخصصین فروش فناوری ارتباطات و اطلاعات    | ISCO۲۰۰۸               | ۲۴۳۴          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۴    | مهندس تخصصی طبقه بندی نشده                | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۴۹          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۵    | مربیان آموزش فنی و حرفه ای                | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۲۰          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۶    | استادان دانشگاه و تحصیلات بالاتر          | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۱۰          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۷    | مهندسی الکترونیک                          | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۵۲          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۸    | مهندسی مخابرات                            | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۵۳          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۹    | مهندسی برق                                | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۵۱          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۰   | تکنسین مهندسی مخابرات                     | ISCO۲۰۰۸               | ۳۵۲۲          | ۴         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۱   | اپراتور ماشین آلات و دستگاه های تولید برق | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۳۱          | ۳         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۲   | تکنسین مهندسی برق                         | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۳   | تکنسین مهندسی الکترونیک                   | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۱۴          | ۳         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۴   | تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی             | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۵۵          | ۳         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۵   | تکنسین عملیاتی فناوری ارتباطات و اطلاعات  | ISCO۲۰۰۸               | ۳۵۱۱          | ۳         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۶   | کنترل کننده ترافیک هوایی                  | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۵۴          | ۳         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۷   | اپراتوری تلفنخانه                         | ISCO۲۰۰۸               | ۴۲۲۳          | ۲         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۸   | سرویس کاران فناوری اطلاعات و ارتباطات     | ISCO۲۰۰۸               | ۷۴۲۲          | ۲         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۱۹   | برق کاران ساختمانی                        | ISCO۲۰۰۸               | ۷۴۱۱          | ۲         | حرفه              | بین المللی                          |
| ۲۰   | تعمیر کاران و سازندگان ابزار دقیق         | ISCO۲۰۰۸               | ۷۳۱۱          | ۲         | حرفه              | بین المللی                          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- نمونه برگ ۱-۲- الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده در برنامه درسی موجود (ISCO۲۰۰۸)-

ویرایش اول ۹۰/۱۲/۶

برگ ۲ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                             | متولی تعریف<br>شغل / حرفه | کد حرفه (شغل) | سطح مهارت | نوع (شغل یا<br>حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-----------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۲۱   | تعمیر کاران خطوط برقی                                  | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۴۱۳          | ۳         | حرفه                 | بین المللی                                |
| ۲۲   | سرویس کاران و مکانیک وسائل الکتریکی و<br>الکترونیکی    | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۴۲۱          | ۳         | حرفه                 | بین المللی                                |
| ۲۳   | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و<br>الکترونیکی          | ISCO۲۰۰۸                  | ۸۲۱۲          | ۲         | حرفه                 | بین المللی                                |
| ۲۴   | مونتاژ کارانی که در هیچکدام از طبقات<br>تعریف نشده اند | ISCO۲۰۰۸                  | ۸۲۱۹          | ۲         | حرفه                 | بین المللی                                |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- نمون برگ ۱-۲- الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده در برنامه درسی موجود (ISCO۲۰۰۸)

ویرایش دوم ۹۰/۱۲/۹

برگ ۱ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق (الکتروتکنیک) کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                   | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه (شغل) | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | مدیران صنعت                                                  | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۲۱          | ۳ و ۴     | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۲    | تحلیل گران سیستم                                             | ISCO۲۰۰۸               | ۲۵۱۱          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۳    | مهندس تخصصی طبقه بندی نشده                                   | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۴۹          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۴    | مربیان آموزش فنی و حرفه ای                                   | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۲۰          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۵    | استادان دانشگاه و تحصیلات بالاتر                             | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۱۰          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۶    | مونتاز کارانی که در هیچکدام از طبقات تعریف نشده اند          | ISCO۲۰۰۸               | ۸۲۱۹          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۷    | مدیران تحصیلی                                                | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۴۵          | ۳ و ۴     | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۸    | مدیران خدمات تخصصی که در هیچ جای دیگر تعریف نشده اند         | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۴۹          | ۳ و ۴     | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۹    | مهندسین تولید و صنعت                                         | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۴۱          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۰   | معلمان تحصیلات متوسطه و دبیرستان                             | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۳۰          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۱   | معلمین خاص                                                   | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۵۲          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۲   | نویسندگان حرفه ای و نویسندگان                                | ISCO۲۰۰۸               | ۲۶۴۱          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۳   | مترجمین، مفسرین و سایر زبان شناسان                           | ISCO۲۰۰۸               | ۲۶۴۳          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۴   | تکنسین علوم مهندسی و فیزیکی که در هیچ طبقه ای تعریف نشده اند | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۱۹          | ۳         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۵   | فروشنده گانی که در هیچ یک از طبقات تعریف نشده اند            | ISCO۲۰۰۸               | ۵۲۴۹          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۶   | مکانیک ها و تعمیر کنندگان موتور هواپیما                      | ISCO۲۰۰۸               | ۷۲۳۲          | ۲         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۷   | مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                   | ISCO۲۰۰۸               | ۸۲۱۲          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۸   | سایر کارگران سطح پایین که در هیچ یک از طبقات تعریف نشده اند  | ISCO۲۰۰۸               | ۹۶۲۹          | ۱         | + حرفه            | بین المللی                          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده در برنامه درسی موجود (ISCO۲۰۰۸)

برگ ۲ از ۲ **ویرایش دوم** ۹۰/۱۲/۹

عنوان گروه شغلی: برق (الکتروتکنیک) کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                          | متولی تعریف<br>شغل / حرفه | کد حرفه<br>(شغل) | سطح<br>مهارت | نوع (شغل یا<br>حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۹   | تعمیر کاران برق و الکترونیک                         | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۴۱۲             | ۲            | - حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۰   | تعمیر کاران و سازندگان ابزار دقیق                   | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۳۱۱             | ۲            | - حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۱   | سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و<br>الکترونیکی | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۴۲۱             | ۲            | + حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۲   | مهندسی برق                                          | ISCO۲۰۰۸                  | ۲۱۵۱             | ۴            | + حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۳   | اپراتور ماشین آلات و دستگاه های تولید برق           | ISCO۲۰۰۸                  | ۳۱۳۱             | ۳            | + حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۴   | تکنسین مهندسی برق                                   | ISCO۲۰۰۸                  | ۳۱۱۳             | ۳            | + حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۵   | برقکاران ساختمانی                                   | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۴۱۱             | ۲            | + حرفه               | بین المللی                                |
| ۲۶   | تعمیر کاران خطوط برق                                | ISCO۲۰۰۸                  | ۷۴۱۳             | ۳            | + حرفه               | بین المللی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲- الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده در برنامه درسی موجود (ISCO۲۰۰۸)

ویرایش سوم ۹۰/۲/۲۶ برگ ۱ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق (الکتروتکنیک) کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                   | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه (شغل) | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | مدیران صنعت                                                  | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۲۱          | ۳ و ۴     | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۲    | تحلیل گران سیستم                                             | ISCO۲۰۰۸               | ۲۵۱۱          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۳    | مهندس تخصصی طبقه بندی نشده                                   | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۴۹          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۴    | مربی آموزش فنی و حرفه ای                                     | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۲۰          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۵    | استادان دانشگاه و مدرسین آموزش عالی                          | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۱۰          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۶    | مونتاز کارانی که در هیچکدام از طبقات تعریف نشدند             | ISCO۲۰۰۸               | ۸۲۱۹          | ۲         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۷    | مدیران تحصیلی (آموزشی)                                       | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۴۵          | ۴ و ۳     | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۸    | مدیران خدمات تخصصی که در هیچ جای دیگر تعریف نشده اند         | ISCO۲۰۰۸               | ۱۳۴۹          | ۴ و ۳     | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۹    | مهندسین تولید و صنعت                                         | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۴۱          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۰   | معلمان تحصیلات متوسطه و دبیرستان                             | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۳۰          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۱   | معلمین خاص                                                   | ISCO۲۰۰۸               | ۲۳۵۲          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۲   | مؤلفین و نویسندگان مرتبط                                     | ISCO۲۰۰۸               | ۲۶۴۱          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۳   | مترجمین، مفسرین و سایر زبانشناسان                            | ISCO۲۰۰۸               | ۲۶۴۳          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۴   | تکنسین علوم مهندسی و فیزیکی که در هیچ طبقه ای تعریف نشده اند | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۱۹          | ۳         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۵   | فروشنده گانی که در هیچ یک از طبقات تعریف نشده اند            | ISCO۲۰۰۸               | ۵۲۴۹          | ۲         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۶   | مکانیک ها و تعمیر کنندگان موتور هواپیما                      | ISCO۲۰۰۸               | ۷۲۳۲          | ۲         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۷   | مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                   | ISCO۲۰۰۸               | ۸۲۱۲          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ - الف فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده در برنامه درسی موجود (ISCO۲۰۰۸)  
 ویرایش سوم ۹۰/۲/۲۶ برگ ۲ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                        | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه (شغل) | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱۸   | سایر کارگران سطح بسیار پایین که در هیچ یک از طبقات تعریف نشده اند | ISCO۲۰۰۸               | ۹۶۲۹          | ۱         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۱۹   | متخصصین فروش فناوری ارتباطات و اطلاعات                            | ISCO۲۰۰۸               | ۲۴۳۴          | ۴         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۰   | مهندسی الکترونیک                                                  | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۵۲          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۱   | مهندسی مخابرات                                                    | ISCO۲۰۰۸               | ۲۱۵۳          | ۴         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۲   | تکنسین مهندسی مخابرات                                             | ISCO۲۰۰۸               | ۳۵۲۲          | ۳         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۳   | تکنسین مهندسی الکترونیک                                           | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۱۴          | ۳         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۴   | تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی                                     | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۵۵          | ۳         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۵   | تکنسین عملیاتی فناوری ارتباطات و اطلاعات                          | ISCO۲۰۰۸               | ۳۵۱۱          | ۳         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۶   | کنترل کننده ترافیک هوایی                                          | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۵۴          | ۳         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۷   | اپراتوری تلفنخانه                                                 | ISCO۲۰۰۸               | ۴۲۲۳          | ۲         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۸   | سرویس کاران، نصاب فناوری اطلاعات و ارتباطات                       | ISCO۲۰۰۸               | ۷۴۲۲          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۲۹   | تعمیر کاران و سازندگان ابزار دقیق                                 | ISCO۲۰۰۸               | ۷۳۱۱          | ۲         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۳۰   | سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی                  | ISCO۲۰۰۸               | ۷۴۲۱          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |
| ۳۱   | تکنسین الکترونیکی ایمنی ترافیک هوایی                              | ISCO۲۰۰۸               | ۳۱۵۵          | ۳         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۳۲   | تکنسین سمعی و بصری و پخش برنامه                                   | ISCO۲۰۰۸               | ۳۵۲۱          | ۳         | - حرفه            | بین المللی                          |
| ۳۳   | فروشنده گان و مغازه داران                                         | ISCO۲۰۰۸               | ۵۲۲۱          | ۲         | + حرفه            | بین المللی                          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ - الفهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده در برنامه درسی موجود (ISCO۲۰۰۸) -  
 ویرایش چهارم ۹۰/۲/۳۰ برگ ۱ از ۱

عنوان گروه شغلی: برق دگروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                       | متولی تعریف<br>شغل / حرفه | کد حرفه<br>/ شغل | سطح مهارت | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف (بخشی /<br>ملی / بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------|---------------------------|------------------|-----------|----------------------|----------------------------------------|
| ۱    | مدیران تحصیلی (آموزش)                            | ISCO ۲۰۰۸                 | ۱۳۴۵             | ۴ و ۳     | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۲    | مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی        | ISCO ۲۰۰۸                 | ۸۲۱۲             | ۲         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۳    | سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی | ISCO ۲۰۰۸                 | ۷۴۲۱             | ۲         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۴    | مربیان آموزش فنی و حرفه ای                       | ISCO ۲۰۰۸                 | ۲۳۲۰             | ۴         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۵    | استادان دانشگاه و مدرسین آموزش عالی              | ISCO ۲۰۰۸                 | ۲۳۱۰             | ۴         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۶    | تعمیرکاران و سازندگان ابزار وسایل دقیق           | ISCO ۲۰۰۸                 | ۷۳۱۱             | ۲         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۷    | مولفین و نویسندگان مرتبط                         | ISCO ۲۰۰۸                 | ۲۶۴۱             | ۴         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۸    | مترجمین، مفسرین و سایر زبان شناسان               | ISCO ۲۰۰۸                 | ۲۶۴۳             | ۴         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۹    | مهندسی الکترونیک                                 | ISCO ۲۰۰۸                 | ۲۱۵۲             | ۴         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۰   | مهندسی مخبرات                                    | ISCO ۲۰۰۸                 | ۲۱۵۳             | ۴         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۱   | تکنسین مهندسی مخبرات                             | ISCO ۲۰۰۸                 | ۳۵۲۲             | ۳         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۲   | تکنسین مهندسی الکترونیک                          | ISCO ۲۰۰۸                 | ۳۱۱۴             | ۳         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۳   | تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی                    | ISCO ۲۰۰۸                 | ۳۱۵۵             | ۳         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۴   | تکنسین سمعی بصری و پخش                           | ISCO ۲۰۰۸                 | ۳۵۲۱             | ۳         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۵   | فروشنده گان لوازم و تجهیزات برق (مغازه داران)    | ISCO ۲۰۰۸                 | ۵۲۲۱             | ۲         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۶   | سرویس کاران، نصاب فن آوری اطلاعات و ارتباطات     | ISCO ۲۰۰۸                 | ۷۴۲۲             | ۲         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۷   | مدیران صنعت                                      | ISCO ۲۰۰۸                 | ۱۳۲۱             | ۴ و ۳     | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۸   | اپراتور تلفنخانه                                 | ISCO ۲۰۰۸                 | ۴۲۲۳             | ۲         | حرفه                 | + بین المللی                           |
| ۱۹   | تکنسین مهندسی کشتی                               | ISCO ۲۰۰۸                 | ۳۱۵۱             | ۳         | حرفه                 | + بین المللی                           |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- نمون برگ ۱-۲ ب فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵

ویرایش چهارم ۹۰/۱۲/۲

برگ ۱ از ۶

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق

| ردیف | حرفه / شغل                            | متولی تعریف شغل / حرفه         | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | مهندس برق                             | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۲    | افسر برق - کشتیرانی                   | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۳    | افسر برق و الکترونیک کشتیرانی         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۴    | تکنولوژیست مهندسی برق                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۵    | کارشناس آزمایشگاه برق                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۶    | کارشناس استاندارد صنایع الکترونیک     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | + ملی                               |
| ۷    | کارشناس الکتریک                       | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۸    | کارشناس تأسیسات برق                   | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۹    | مهندس الکتریک                         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۰   | مهندس انتقال برق                      | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۱   | مهندس تأسیسات برق                     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۲   | مهندس توربین گازی                     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۳   | مهندس تولید، توزیع و انتقال نیروی برق | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۴   | مهندس سیستم های برقی                  | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۵   | افسر الکترونیک - کشتیرانی             | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۳          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۶   | افسر مخابرات - کشتیرانی               | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۷   | تکنولوژیست مهندسی الکترونیک           | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناسی  | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۱۸   | کارشناس ارتباط و مخابرات              | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۱۹   | کارشناس الکترومکانیک                  | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |
| ۲۰   | کارشناس الکترونیک                     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناسی  | شغل               | - ملی                               |

۶- نمون برگ ۱-۲-ب فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵-

ویرایش چهارم ۹۰/۱۲/۲

برگ ۲ از ۶

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                     | متولی تعریف شغل / حرفه         | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۲۱   | کارشناس بررسی های ارتباطات شهری و راه دور      | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۲   | کارشناسی تلفن های کامپیوتری                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۳   | کارشناس سیستم های حفاظتی دکل و آنتن            | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۴   | کارشناس شبکه کابل - مخابرات                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۵   | کارشناس فنی وسایل و تجهیزات مخابراتی           | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۶   | کارشناسی کامپیوتر - سخت افزار                  | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۷   | کارشناس محاسبات ترافیک مخابرات                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۸   | کارشناس میکروویو و ماکروویو                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۲۹   | کارشناس نصب و راه اندازی مراکز مخابراتی        | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۳۰   | کارشناس نوسازی دستگاه و قطعات الکترونیکی       | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۳۱   | مهندس آزمایشگاه الکترونیک هواپیما - کالیراسیون | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی -                               |
| ۳۲   | مهندس ارتباطات                                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی ✓                               |
| ۳۳   | مهندس الکترومکانیک                             | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۳۴   | مهندس الکترونیک                                | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی دا                              |
| ۳۵   | مهندس اندازه گیری امواج مخابراتی               | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۳۶   | مهندس روبات                                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۳۷   | مهندس فرستنده رادیویی                          | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی +                               |
| ۳۸   | مهندس کامپیوتر - سخت افزار                     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۲۱۴۴          | کارشناس   | شغل               | ملی دا                              |
| ۳۹   | الکتريسين برق                                  | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | کاردان    | شغل               | ملی ✓                               |
| ۴۰   | الکتريسين ماشين آلات توليدي                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | کاردان    | شغل               | ملی -                               |
| ۴۱   | الکتريسين موتورهای ديزل                        | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | کاردان    | شغل               | ملی -                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲-ب فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵-  
 ویرایش چهارم ۹۰/۱۲/۲ برگ ۳ از ۶

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | حرفه / شغل                                          | متولی تعریف شغل / حرفه         | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۴۲   | تکنسین آزمایشگاه برق                                | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۴۳   | تکنسین الکترومکانیک                                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۴۴   | تکنسین برق فشار قوی و ضعیف                          | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۴۵   | تکنسین پست فشار قوی                                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۴۶   | تکنسین تحقیقات و استاندارد وسایل و فرآورده های نفتی | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۴۷   | تکنسین ترانسفورماتور                                | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۴۸   | تکنسین تعمیرات پست های برق                          | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۴۹   | تکنسین تعمیرات ترانسفورماتور                        | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۵۰   | تکنسین تعمیرات توربین و ژنراتور                     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۵۱   | تکنسین تعمیرات خطوط برق                             | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۵۲   | تکنسین تعمیر وسایل برقی                             | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۵۳   | تکنسین ساخت و تعمیر دوربین و پروژکتور               | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | + ملی                               |
| ۵۴   | تکنسین کابل                                         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | ملی                                 |
| ۵۵   | تکنسین موتور برق                                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۵۶   | تکنسین مونتاژ مدار برق                              | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۳          | تکنسین    | شغل               | - ملی                               |
| ۵۷   | آزمایشگر تلفن                                       | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۵۸   | تکنسین آماده سازی شبکه های مخابراتی                 | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | با ملی                              |
| ۵۹   | تکنسین الکترونیک                                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | با ملی                              |
| ۶۰   | تکنسین اندازه گیری ترافیک تلفن                      | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | با ملی                              |
| ۶۱   | تکنسین بیسیم                                        | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | با ملی                              |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶-نمون برگ ۱-۲-ب فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵

برگ ۴ از ۶

ویرایش چهارم

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق

| ردیف | حرفه / شغل                              | متولی تعریف شغل / حرفه         | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۶۲   | تکنسین تعمیرات تلفن                     | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی                                 |
| ۶۳   | تکنسین تعمیرات دستگاه های مخابراتی      | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |
| ۶۴   | تکنسین تعمیرات ماشین تحریر برقی         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی -                               |
| ۶۵   | تکنسین تعمیرات ماشین های حساب الکترونیک | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |
| ۶۶   | تکنسین تلفن خودکار بین الملل            | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی ✓                               |
| ۶۷   | تکنسین تلکس                             | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی -                               |
| ۶۸   | تکنسین تلگراف                           | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی -                               |
| ۶۹   | تکنسین خطوط تلفن                        | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی ✓                               |
| ۷۰   | تکنسین دستگاه فتوکپی                    | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی -                               |
| ۷۱   | تکنسین دستگاه های گیرنده و فرستنده      | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |
| ۷۲   | تکنسین دستگاه های مخابراتی              | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |
| ۷۳   | تکنسین عملیات و نگهداری خطوط تلفن       | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی ✓                               |
| ۷۴   | تکنسین فرستنده رادیو و تلویزیون         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی +                               |
| ۷۵   | تکنسین فنی وسایل سمعی و بصری            | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی ✓                               |
| ۷۶   | تکنسین کاریر                            | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی -                               |
| ۷۷   | تکنسین ماکروویو و میکروویو              | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |
| ۷۸   | تکنسین مخابرات                          | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |
| ۷۹   | کنترل کننده از راه دور                  | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی ✓                               |
| ۸۰   | مسئول نگهداری رادیو ماکس                | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | ملی +                               |
| ۸۱   | تکنسین نصب دستگاه های فرستنده و گیرنده  | سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ | ۳۱۱۴          | تکنسین    | شغل               | داخلی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶-نمونه برگ ۱-۲-ب** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مرکز آمار)  
 ویرایش چهارم برگ ۵ از ۶

عنوان گروه شغلی: برق

کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                        | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | مهندسان برق                                                       | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۲۱۴۳          | کارشناس    | حرفه              | - ملی                               |
| ۲    | مهندسان الکترونیک و مخابرات                                       | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۲۱۴۴          | کارشناس    | حرفه              | با ملی                              |
| ۳    | تکنسین های مهندسی برق                                             | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۳۱۱۳          | تکنسین     | حرفه              | - ملی                               |
| ۴    | تکنسین های مهندسی الکترونیک و مخابرات                             | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۳۱۱۴          | تکنسین     | حرفه              | با ملی                              |
| ۵    | کنترل کنندگان ربات های صنعتی                                      | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۳۱۲۳          | تکنسین     | شغل               | + ملی                               |
| ۶    | اپراتورهای تجهیزات ایتیکی و الکترونیکی                            | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۳۱۳           | تکنسین     | شغل               | + ملی                               |
| ۷    | اپراتورهای تجهیزات ایتیکی و الکترونیکی طبقه بندی نشده در جای دیگر | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۳۱۳۷          | تکنسین     | حرفه              | + ملی                               |
| ۸    | اپراتورهای تجهیزات ضبط و پخش برنامه رادیویی و تلویزیونی و مخابرات | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۳۱۳۵          | تکنسین     | حرفه              | + ملی                               |
| ۹    | کارکنان نازک کاری (لوله کش ها و برقکاران ساختمان)                 | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۱۳           | کارگر ماهر | حرفه              | - ملی                               |
| ۱۰   | برقکاران ساختمان                                                  | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۱۳۷          | کارگر ماهر | شغل               | - ملی                               |
| ۱۱   | مکانیسین ها و تعمیرکاران وسایل برقی                               | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۲۴           | تکنسین     | حرفه              | - ملی                               |
| ۱۲   | مکانیسین ها و تعمیرکاران لوازم الکترونیکی                         | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۲۴           | تکنسین     | حرفه              | ✓ ملی                               |
| ۱۳   | تنظیم کاران لوازم الکترونیکی                                      | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۲۴۱          | تکنسین     | حرفه              | + ملی                               |
| ۱۴   | تعمیرکاران و سرویس کاران لوازم الکترونیکی                         | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۲۴۲          | تکنسین     | حرفه              | با ملی                              |
| ۱۵   | نصب کنندگان و سرویس دهندگان تلگراف و تلفن                         | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۲۴۳          | تکنسین     | حرفه              | ✓ ملی                               |
| ۱۶   | نصب کنندگان و تعمیر کنندگان خطوط برق                              | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۲۴۵          | کارگر ماهر | حرفه              | - ملی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶-نمون برگ ۱-۲-ب فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مرکز آمار)  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۶ از ۶

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق

| ردیف | حرفه / شغل                                                | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱۷   | سازندگان ابزار دقیق، صنایع دستی متصدیان چاپ و مشاغل مربوط | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۳            | تکنسین     | حرفه              | - ملی                               |
| ۱۸   | سازندگان و تعمیرکاران ابزار دقیق                          | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۷۳۱۱          | تکنسین     | حرفه              | + ملی                               |
| ۱۹   | متصدیان تأسیسات تولید نیروی برق                           | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۱۶۱          | تکنسین     | حرفه              | - ملی                               |
| ۲۰   | متصدیان خط، مونتاژ خودکار و روبات های صنعتی               | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۱۷           | تکنسین     | حرفه              | + ملی                               |
| ۲۱   | متصدیان خط مونتاژ خودکار                                  | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۱۷۱          | کارگر ماهر | حرفه              | + ملی                               |
| ۲۲   | متصدیان ربات های صنعتی                                    | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۱۷۲          | تکنسین     | حرفه              | + ملی                               |
| ۲۳   | مونتاژ کاران                                              | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۲۸           | تکنسین     | حرفه              | ✓ ملی                               |
| ۲۴   | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی                             | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۲۸۲          | تکنسین     | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۲۵   | مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی                           | مرکز آمار ایران ۱۳۷۸   | ۸۲۸۳          | تکنسین     | شغل               | ✓ ملی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶-نمون برگ ۱-۲-ج** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای)  
 ویرایش چهارم برگ ۱ از ۷

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                       | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | تعمیر کار رادیو و ضبط صوت                        | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۵/۱/۴   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۲    | تعمیر کار دستگاه های دورنگار (فکس)               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۷/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۳    | تعمیر کار تلویزیون رنگی درجه ۱                   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۴    | تعمیر کار تلویزیون رنگی                          | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۵    | تعمیر کار دستگاه های پزشکی و بیمارستانی          | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۳۲/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۶    | الکترونیک کار صنعتی درجه ۱                       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۵۳/۱/۵   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۷    | تعمیر کار دستگاه های تکثیر                       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۴۷/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۸    | تعمیر دستگاه فتوکپی                              | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۴۸/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۹    | تعمیر کار تلفن رومیزی و ارتباطات داخلی           | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۳۵/۱/۳   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۱۰   | تعمیر کار تلفن همراه                             | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۳۶/۱/۳   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی                                 |
| ۱۱   | طراح و تحلیلگر مدارات دیجیتال                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۳۲/۹۰/۱/۳   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۱۲   | تعمیر کار ماشین حساب                             | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۴۹/۱/۳   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۱۳   | تعمیر کار تلویزیون های پیشرفته (LCD و پلاسما)    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳/۱ | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۱۴   | تعمیر کار ابزار دقیق                             | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۴۲/۳۲/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۱۵   | مکاترونیک کار                                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۴۴/۱۳/۱/۱   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۱۶   | طراح و تحلیلگر مدارات میکرو کنترلر (خانواده AVR) | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۹۳/۱/۱   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی ✓                               |
| ۱۷   | طراح مدارات الکترونیک به کمک Pspice              | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۳۲/۳۹/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۱۸   | طراح مدارات الکترونیک به کمک EWB                 | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۳۲/۹۲/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۱۹   | طراح مدارات الکترونیک به کمک ORCAD (ک)           | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۳۲/۳۸/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |
| ۲۰   | کارگر ماهر الکترونیک صنعتی (ممتاز)               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۵۲/م/۲   | کارگر ماهر-۲ | شغل               | ملی -                               |
| ۲۱   | مونتاز کار و ارتقاء دهنده کامپیوترهای شخصی       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۹۲/۱/۲   | تکنسین-۳     | شغل               | ملی -                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲ ج** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای)  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۲ از ۷

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                              | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|---------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۲۲   | تعمیر کار دستگاه های پخش لوح فشرده                      | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۸/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی -                               |
| ۲۳   | تعمیر کار دستگاه و تجهیزات دندانپزشکی                   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۹۸/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی -                               |
| ۲۴   | تعمیر کار دستگاه های آزمایشگاهی الکترونیک               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۱۱/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓                               |
| ۲۵   | تعمیر کار دوربین های عکاسی دیجیتال                      | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۴۲/۳۷/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۲۶   | تعمیر کار دوربین های فیلمبرداری                         | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۴۲/۳۶/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۲۷   | تعمیر کار سیستم های ایمنی و حفاظتی (دزدگیر)             | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۱۹/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۲۸   | تعمیر کار ماشین تایپ                                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۴۹/۶۸/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی -                               |
| ۲۹   | تعمیر کار و ویدئو کاست                                  | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۲۶/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی -                               |
| ۳۰   | طراح شبکه های ارتباطی بیسیم                             | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۴۷/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۲                        |
| ۳۱   | طراح شبکه های ارتباطی خارج از ساختمان                   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۴۶/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۳                        |
| ۳۲   | طراح شبکه های فیبر نوری                                 | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۴۸/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۴                        |
| ۳۳   | عیب یاب فاکتورهای مربوط به تست کابل های مسی و فیبر نوری | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۴۴/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۵                        |
| ۳۴   | فن ورز نصب و نگهداری out door                           | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۲۳/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓                               |
| ۳۵   | فن ورز تعمیر و نگهداری تلفن همگانی (کارتی - سکه ای)     | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۴/۳۰/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۶                        |
| ۳۶   | فن ورز تغذیه نیرو در مخابرات                            | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۱/۲۱/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۷                        |
| ۳۷   | فن ورز شبکه هوایی                                       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۲۰/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۴۸                        |
| ۳۸   | فن ورز گراندینگ                                         | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۷/۵۷/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓                               |
| ۳۹   | فن ورز مفصل بندی کابل های نوری                          | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۷/۵۵/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی ✓ ۳۵۲۲۵۳                        |

۶- **نمون برگ ۱-۲-ج** فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای)

برگ ۳ از ۷

ویرایش چهارم

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                                        | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۴۰   | فن ورز نصب شبکه کابل                                              | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۳۹/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ۳۵۲۲۵۰ ملی                          |
| ۴۱   | فن ورز نصب مراکز تلفنی دیجیتال (سوئیچینگ)                         | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۲۸/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ۳۵۲۲۵۵ ملی                          |
| ۴۲   | فن ورز نصب و راه‌اندازی رادیو ماکس                                | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۳۲/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ۳۵۲۲۵۴ ملی                          |
| ۴۳   | فن ورز نصب و راه‌اندازی سیستم-<br>optimux ۸mb/s (ادغام در ۴۲)     | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۳۴/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۴۴   | فن ورز نصب و راه‌اندازی و نگهداری<br>HDSL                         | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۳۰/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۴۵   | فن ورز نصب و نگهداری PCM ۴,۶ (ادغام<br>در ۴۲)                     | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۳۳/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۴۶   | فن ورز نگهداری BTS (ادغام در ۵۶)                                  | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۲۷/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۴۷   | فن ورز نگهداری رادیو کم ظرفیت (ادغام<br>در ۵۲)                    | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۳۸/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۴۸   | فن ورز نگهداری شبکه کابل                                          | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۲۵/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۴۹   | فن ورز نگهداری و بهره برداری مراکز<br>تلفنی دیجیتال (ادغام در ۵۲) | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۲۲/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۵۰   | کارور مخابراتی دریایی شناورهای کوچک                               | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۳-۸۰/۳۶/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | - ملی                               |
| ۵۱   | مخابرات کار رادیویی آنالوگ (ادغام در<br>۵۲)                       | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۲۶/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ملی                                 |
| ۵۲   | مخابرات کار رادیویی دیجیتال                                       | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۲۴/۱/۲   | تکنسین-۳  | شغل               | ۳۵۲۲۵۳ ملی                          |
| ۵۳   | مدیر شبکه های ارتباطی                                             | سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای | ۸-۵۶/۴۲/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل               | - ملی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ج فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای)

ویرایش چهارم برگ ۴ از ۷

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                                                                | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل  | سطح مهارت                 | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۵۴   | مستند ساز / شبکه های ارتباطی (ادغام در ۵۵)                                                | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۴۵/۱/۱    | تکنسین-۳                  | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۵۵   | نصاب شبکه های ارتباطی                                                                     | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۶/۴۳/۱/۱    | تکنسین-۳                  | شغل               | ✓ ملی ۳۵۲۲۵۲                        |
| ۵۶   | نصب و راه اندازی BTS                                                                      | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۴۵/۱/۱/۶  | تکنسین-۳                  | شغل               | ملی ۳۵۲۲۴۹                          |
| ۵۷   | آنالیز و شبیه سازی تصاویر و سیگنال های الکترومغناطیسی و بیوالکتریکی <sup>۳</sup> D-DOCTOR | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۱۱ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ملی                                 |
| ۵۸   | تجزیه و تحلیل مسائل ریاضی برق با نرم افزار <sup>۱</sup> (CALCWARE) (ک)                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۵  | تکنسین-۳                  | شغل               | ملی -                               |
| ۵۹   | تجزیه و تحلیل مسائل ریاضی برق با نرم افزار <sup>۲</sup> (CALCWARE) (ک)                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۶  | تکنسین-۳                  | شغل               | ملی -                               |
| ۶۰   | تحلیل الکترونیکی با نرم افزار pspice (ک)                                                  | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۲۱۲۰۱۳۰۴۰     | تکنسین-۳                  | شغل               | ملی -                               |
| ۶۱   | تحلیل الکترونیکی با نرم افزار Circuit maker (ک)                                           | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۳۲۱۲۰۱۳۰۴۰     | تکنسین-۳                  | شغل               | ملی -                               |
| ۶۲   | تحلیل الکترونیکی با نرم افزار <sup>۳</sup> (Proteus) (ک)                                  | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۱۲۱۵۱۱۳۰۴۰     | تکنسین-۳                  | شغل               | ملی -                               |
| ۶۳   | ضبط و پخش مغناطیسی اطلاعات                                                                | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۱۵۲/۰۵        | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶-نمون برگ ۲-۱- جفهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای)**  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۵ از ۷

| عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات |                                                                            |                            |               |                           |                   |                                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| کد گروه: ۱                                 |                                                                            |                            |               |                           |                   |                                     |
| ردیف                                       | حرفه / شغل                                                                 | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت                 | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
| ۶۴                                         | تحلیل و عیب یابی مدارات مجتمع خطی در سیستم های صنعتی                       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۱۵۲/۰۱       | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۶۵                                         | ضبط و پخش نوری و الکتريکی اطلاعات                                          | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۱۵۲/۰۳       | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۶۶                                         | طراحی سیستم های جریان ضعیف (برق و الکترونیک)                               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۱۵۱۱۲۰۴۰۱    | تکنسین-۳                  | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۶۷                                         | طراحی نقشه های PCB با نرم افزار Altium Designer                            | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۱ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۶۸                                         | طراحی و شبیه سازی مدارات چاپی با Blueprint-PCB نرم افزار (ک)               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۲ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۶۹                                         | طراحی و شبیه سازی خنک کننده های ادوات الکترونیکی با نرم افزار Flotherm (ک) | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۲ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۷۰                                         | طراحی مدارات مجتمع آنالوگ                                                  | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۲ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۷۱                                         | طراحی مدارات مجتمع دیجیتال                                                 | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۴ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۷۲                                         | طراحی مدارات مجتمع نانو الکترونیکی (Nano-Cmos)                             | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۷ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۷۳                                         | طراحی مدارات مجتمع نوری                                                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۳ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |
| ۷۴                                         | کار با ترانس دیوسرها و کندانسورها                                          | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۱۵۲/۰۲       | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | ✓ ملی                               |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ج فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای)  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۶ از ۷

| عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات | کد گروه: ۱ |
|--------------------------------------------|------------|
|--------------------------------------------|------------|

| ردیف | حرفه / شغل                                          | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت                 | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۷۵   | کار با نرم افزار Elementary EDA (ک)                 | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۴ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۷۶   | کار با نرم افزار Opti (ک)<br>System-Multimode Fiber | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۲ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۷۷   | کار با نرم افزار OptiFDTD (ک)                       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۶ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۷۸   | کار با نرم افزار OptiSPICE (ک)                      | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۳ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۷۹   | کار با نرم افزار PCB Navigator (ک)                  | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۳ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۰   | کار با نرم افزار PIExpert (ک)                       | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۹ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۱   | کار با نرم افزار plan (ک)                           | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۱ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۲   | کار با نرم افزار Advanced EDA (ک)                   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۵ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۳   | کار با نرم افزار FPGA ADVANTAGE (ک)                 | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۷ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۴   | کار با نرم افزار Laser werk (ک)                     | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۹ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶-نمون برگ ۱-۲ - جفهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای)

برگ ۷ از ۷

ویرایش چهارم

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                                                     | متولی تعریف شغل / حرفه     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت                 | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۸۵   | کار با نرم افزار Max plus II (ک)                                               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۸ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۶   | کار با نرم افزار Miscel (ک)                                                    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۸ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۸۷   | کار با نرم افزار Modelsim (ک)                                                  | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۶ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۸۸   | کار با نرم افزار - (ک) Amplifier Opti System                                   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۱ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۸۹   | کار با نرم افزار OptiBPM (ک)                                                   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۵ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۹۰   | کار با نرم افزار OptiSystem- Communication System (ک)                          | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۷ | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۹۱   | کار برد تایمرها و تقویت کننده های عملیاتی در سیستم های صنعتی (ک)               | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۲۱۵۲/۰۴       | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | - ملی                               |
| ۹۲   | نگهداری پیش گیرانه و عیب یابی و تجهیزات پزشکی اتاق عمل                         | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۲۳/۱/۱/۲ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |
| ۹۳   | نگهداری پیشگیرانه و عیب یابی و تجهیزات پزشکی بخش های ویژه (ICU,CCU,NICU,PICU)) | سازمان آموزش فنی و حرفه ای | ۸-۵۲/۳۲/۱/۱/۱ | تکنسین-۳                  | شغل               | - ملی                               |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶-نمونه برگ ۱-۲-د** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)  
 ویرایش چهارم برگ ۱۳ از ۱۳

عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                        | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت       | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی /<br>ملی / بین<br>المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|----------------------|----------------------------------------------|
| ۱    | معلم ارتباطات، تحصیلات بالاتر از دیپلم                            | O*NET                        | ۲۵-۲۰۲۳/۰۰    | تکنسین          | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۲    | معلم آموزش فنی و حرفه ای مدرسه متوسطه                             | O*NET                        | ۲۵-۱۱۹۴/۰۰    | تکنسین          | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۳    | معلم تحصیلات فنی و حرفه ای دبیرستان                               | O*NET                        | ۲۵-۲۰۳۲/۰۰    | تکنسین          | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۴    | معلم علوم جوی، زمینی، دریایی، فضایی، تحصیلات<br>بالاتر از دیپلم - | O*NET                        | ۲۵-۱۰۵۱/۰۰    | تکنسین          | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۵    | معلم فنی و حرفه ای، تحصیلات بالاتر از دیپلم                       | O*NET                        | ۲۵-۱۱۹۴/۰۰    | تکنسین          | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۶    | معلم مهندسی، تحصیلات بالاتر از دیپلم                              | O*NET                        | ۲۵-۱۰۳۲/۹۹    | کارشناس حرفه ای | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۷    | اپراتور تلفن +                                                    | O*NET                        | ۴۳-۲۰۲۱/۰۰    | کارگر ماهر      | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۸    | اپراتور کامپیوتر +                                                | O*NET                        | ۴۳-۹۰۱۱/۰۰    | کارگر ماهر      | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۹    | اپراتور ماشین صدور، ثبت و محاسبه صورت حساب -                      | O*NET                        | ۴۳-۳۰۲۱/۰۳    | کارگر ماهر      | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۱۰   | اپراتور ماشین های اداری بجز کامپیوتر -                            | O*NET                        | ۴۳-۹۰۷۱/۰۰    | تکنسین          | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۱۱   | اپراتور مراکز تلفن شامل خدمات پاسخگویی +                          | O*NET                        | ۴۳-۲۰۱۱/۰۰    | کارگر ماهر      | شغل                  | بخشی                                         |
| ۱۲   | تحصیلدار فاکتورها و صورت حساب ها -                                | O*NET                        | ۴۳-۳۰۱۱/۰۰    | کارگر ماهر      | شغل                  | بخشی                                         |
| ۱۳   | تهیه کنندگان سفارش های عمده فروشی و<br>خرده فروشی ✓               | O*NET                        | ۴۳-۵۰۸۱/۰۴    | کارگر ماهر      | شغل                  | بخشی                                         |
| ۱۴   | کارمند برچسب زن ✓                                                 | O*NET                        | ۴۳-۹۰۴۱/۰۱    | کارگر ماهر      | شغل                  | بخشی                                         |
| ۱۵   | کارمند صدور صورتحساب، هزینه ها و قیمت گذاری +                     | O*NET                        | ۴۳-۳۰۲۱/۰۲    | کارگر ماهر      | شغل                  | بخشی                                         |
| ۱۶   | متصدی تجهیزات ارتباطی، سایر موارد +                               | O*NET                        | ۴۳-۲۰۹۹/۹۹    | کارگر ماهر      | حرفه                 | بخشی                                         |
| ۱۷   | ناظر یا مدیر ارشد دفتری و کارکنان پشتیبانی اجرایی -               | O*NET                        | ۴۳-۱۰۱۱/۰۰    | کارشناس حرفه ای | حرفه                 | بخشی                                         |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶-نمون برگ ۱-۲-د** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)

برگ ۲ از ۱۳

ویرایش چهارم

عنوان گروه شغلی: برقده گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                               | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱۸   | اپراتور ابزار ماشینی - تحت کنترل با کامپیوتر برای کار با فلز و پلاستیک + | O*NET                  | ۵۱-۴۰۱۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۱۹   | اپراتور ماشین آلات چاپ -                                                 | O*NET                  | ۵۱-۵۰۲۳/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۰   | تعمیرکار وسایل خانگی +                                                   | O*NET                  | ۴۹-۹۰۳۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۱   | اپراتور نیروگاه برق -                                                    | O*NET                  | ۵۱-۸۰۱۳/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۲   | اپراتور و مراقب ماشین آلات بسته بندی و پرکننده +                         | O*NET                  | ۵۱-۹۱۱۱/۰۰    | کارگر ماهر | شغل               | بخشی                                |
| ۲۳   | اپراتور و مراقب ماشین آلات ساخت کفش -                                    | O*NET                  | ۵۱-۶۰۴۲/۹۹    | کارگر ماهر | شغل               | بخشی                                |
| ۲۴   | اپراتورهای کارخانه ها و سیستم ها، سایر موارد -                           | O*NET                  | ۵۱-۸۰۹۹/۹۹    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۵   | برنامه نویس سیستم های کنترل کننده تجهیزات ماشینی ✓                       | O*NET                  | ۵۱-۴۰۱۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۶   | تکنسین تجهیزات پزشکی +                                                   | O*NET                  | ۵۱-۹۰۸۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۷   | تکنسین ها و کارکنان قبل از چاپ -                                         | O*NET                  | ۵۱-۵۰۲۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۸   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ابزار ماشینی تراش و خراطی فلز و پلاستیک -   | O*NET                  | ۵۱-۴۰۳۴/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۲۹   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ابزار ماشینی چندکاره، فلز و پلاستیک -       | O*NET                  | ۵۱-۴۰۸۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |
| ۳۰   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب تجهیزات حرارت دهی فلز و پلاستیک -           | O*NET                  | ۵۱-۴۱۹۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه              | بخشی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶-نمون برگ ۱-۵** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۱۳ از ۱۳

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | حرفه / شغل                                                                              | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۳۱   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب دستگاه جوشکاری<br>لحیم کاری-                               | O*NET                        | ۵۱-۴۱۲۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۲   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات آبکاری و<br>روکش کاری، فلز و پلاستیک-           | O*NET                        | ۵۱-۴۱۹۳/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۳   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات<br>غلطک کاری، فلز و پلاستیک -                   | O*NET                        | ۵۱-۴۰۲۳/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۴   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب ریزی و<br>شکل دهی الیاف شیشه ای و مصنوعی - | O*NET                        | ۵۱-۶۰۹۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۵   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب ریزی و<br>کشیدن فلز و پلاستیک -            | O*NET                        | ۵۱-۴۰۲۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۶   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب ریزی،<br>شکل دهی، پرس کاری و فشرده سازی -  | O*NET                        | ۵۱-۹۰۴۱/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۷   | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب گیری و<br>ریخته گری فلز و پلاستیک -        | O*NET                        | ۵۱-۴۰۷۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۸   | توزیع کننده و ارسال کننده برق -                                                         | O*NET                        | ۵۱-۸۰۱۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۳۹   | جوشکار، برش کار، لحیم کار -                                                             | O*NET                        | ۵۱-۴۱۲۱/۰۰    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴۰   | جوشکار برش کار و جوشکار تعمیر کار -                                                     | O*NET                        | ۵۱-۴۱۲۱/۰۶    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴۱   | مونتاژ کار تجهیزات برقی و الکترونیکی                                                    | O*NET                        | ۵۱-۲۰۲۲/۰۰    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴۲   | مونتاژ کار موتور ها و سایر ماشین آلات -                                                 | O*NET                        | ۵۱-۲۰۳۱/۰۰    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴۳   | مونتاژ کننده سازه، سطوح، ادوات و سیستم های هواپیما-                                     | O*NET                        | ۵۱-۲۰۳۱/۰۰    | کارگر ساده | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴۴   | مونتاژ کننده و سازنده، سایر موارد -                                                     | O*NET                        | ۵۱-۲۰۹۹/۹۹    | کارگر ساده | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴۵   | مونتاژ کار گروهی -                                                                      | O*NET                        | ۵۱-۲۰۹۲/۰۰    | کارگر ساده | شغل                  | بخشی                                      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمونه برگ ۱-۲** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)  
 ویرایش چهارم برگ ۴ از ۱۳

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | حرفه / شغل                                                     | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت       | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۴۶   | مونتاژکار، تنظیم کننده و میزان کننده ابزار<br>+ زمان سنج       | O*NET                  | ۵۱-۲۰۹۳/۰۰    | کارگر ساده      | شغل               | بخشی                                |
| ۴۷   | مهندس جایگاه قطارها، سرپرست اقامتگاه -                         | O*NET                  | ۵۳-۴۰۱۳/۰۰    | کارشناس         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۸   | مهندس کشتی -                                                   | O*NET                  | ۵۳-۵۰۱۳/۰۰    | کارشناس حرفه ای | شغل               | بخشی                                |
| ۴۹   | مهندس لوکوموتیو -                                              | O*NET                  | ۵۳-۴۰۱۱-۰۰    | کارشناس حرفه ای | شغل               | بخشی                                |
| ۵۰   | تکنسین کار با تجهیزات هسته ای -                                | O*NET                  | ۱۹-۴۰۵۱/۰۱    | تکنسین          | شغل               | بخشی                                |
| ۵۱   | تکنسین کنترل هسته ای -                                         | O*NET                  | ۱۹-۴۰۵۱/۰۲    | ۴۳              | شغل               | بخشی                                |
| ۵۲   | تکنسین هسته ای -                                               | O*NET                  | ۱۹-۴۰۵۱/۰۰    | تکنسین          | شغل               | بخشی                                |
| ۵۳   | فروشنده قطعات یدکی -                                           | O*NET                  | ۴۱-۲۰۲۲/۰۰    | کارگر ماهر      | شغل               | بخشی                                |
| ۵۴   | مسئول فروش محصولات فنی و علمی به عمده فروشان و تولید کنندگان - | O*NET                  | ۴۱-۴۰۱۱/۰۰    | کارگر ماهر      | شغل               | بخشی                                |
| ۵۵   | مسئول نمایش و تبلیغ کالا -                                     | O*NET                  | ۴۱-۹۰۱۱/۰۰    | کارگر ماهر      | شغل               | بخشی                                |
| ۵۶   | مهندس فروش ✓                                                   | O*NET                  | ۴۱-۹۰۳۱/۰۰    | ۴۳              | شغل               | بخشی                                |
| ۵۷   | ناظر، مدیر ارشد کارکنان خرده فروش ✓                            | O*NET                  | ۴۱-۱۰۱۱/۰۰    | کارشناس حرفه ای | حرفه              | بخشی                                |
| ۵۸   | ناظر، مدیر ارشد کارکنان عمده فروش ✓                            | O*NET                  | ۴۱-۱۰۱۲/۰۰    | کارشناس حرفه ای | شغل               | بخشی                                |
| ۵۹   | تحلیل گر سیستم های شبکه و ارتباطات داده ✓                      | O*NET                  | ۱۵-۱۰۸۱/۰۰    | کارشناس حرفه ای | شغل               | بخشی                                |
| ۶۰   | نماینده فروش، خدمات، سایر موارد -                              | O*NET                  | ۴۱-۳۰۹۹/۹۹    | ۴۳              | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۱   | مدیر سایر موارد -                                              | O*NET                  | ۱۱-۹۱۹۹/۹۹    | کارشناس حرفه ای | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۲   | مدیر انبار و توزیع ✓                                           | O*NET                  | ۱۱-۳۰۷۱/۰۲    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۳   | مدیر بازاریابی -                                               | O*NET                  | ۱۱-۲۰۲۱/۰۰    | ۴۳              | حرفه              | بخشی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲-۵** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۵ از ۱۳

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                            | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت       | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|---------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۶۴   | مدیر روابط عمومی -                    | O*NET                  | ۱۱-۲۰۳۱/۰۰    | کارشناس حرفه ای | شغل               | بخشی                                |
| ۶۵   | مدیر مالی -                           | O*NET                  | ۱۱-۳۰۳۱/۰۰    | کارشناس حرفه ای | شغل               | بخشی                                |
| ۶۶   | مدیر مهندسی ✓                         | O*NET                  | ۱۱-۹۰۴۱/۰۰    | کارشناس         | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۷   | مدیر کل -                             | O*NET                  | ۱۱-۱۰۱۱/۰۰    | کارشناس         | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۸   | تکنسین الکترومکانیک +                 | O*NET                  | ۱۷-۳۰۲۴/۰۰    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۹   | تکنسین مهندسی الکترونیک با            | O*NET                  | ۱۷-۳۰۲۳/۰۱    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۰   | تکنسین مهندسی الکترونیک و الکتریک     | O*NET                  | ۱۷-۳۰۲۳/۰     | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۱   | تکنسین مهندسی برق با                  | O*NET                  | ۱۷-۳۰۲۳/۰۳    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۲   | تکنسین مهندسی، بجز طراح، سایر موارد - | O*NET                  | ۱۷-۳۰۲۹/۹۹    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۳   | طراح ابزار الکترونیکی و الکتریکی ✓    | O*NET                  | ۱۷-۳۰۱۲/۰۰    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۴   | طراح وسایل الکترونیکی ✓               | O*NET                  | ۱۷-۳۰۱۲/۰۱    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۵   | طراح وسایل برقی -                     | O*NET                  | ۱۷-۲۰۷۱/۰۰    | تکنسین          | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۶   | مهندس الکترونیک به جز کامپیوتر        | O*NET                  | ۱۷-۲۰۷۲/۰۰    | کارشناس حرفه ای | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۷   | مهندس ایمنی محصول ✓                   | O*NET                  | ۱۷-۲۱۱۱/۰۳    | کارشناس حرفه ای | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۸   | مهندس برق -                           | O*NET                  | ۱۷-۲۰۷۱/۰۰    | کارشناس حرفه ای | حرفه              | بخشی                                |
| ۷۹   | تعمیرکار دوربین و لوازم عکاسی +       | O*NET                  | ۴۹-۹۰۶۱/۰۰    | تکنسین          | شغل               | بخشی                                |
| ۸۰   | تعمیرکار ساعت +                       | O*NET                  | ۴۹-۹۰۶۴/۰۰    | کارگر ماهر      | حرفه              | بخشی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲-۵** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)  
 ویرایش چهارم برگ ۶ از ۱۳

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                                                     |                              |               |            |                      | کد گروه: ۱                                |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                                                          | متولی<br>تعریف<br>شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
| ۸۱                   | تعمیر کار لوازم الکتریکی و الکترونیکی، تجهیزات تجاری و صنعتی                        | O*NET                        | ۴۹-۲۰۹۴/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۸۲                   | تعمیر کار لوازم الکتریکی و الکترونیکی، نیروگاهها، ایستگاههای فرعی و دستگاههای تقویت | O*NET                        | ۴۹-۲۰۹۵/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۸۳                   | تعمیر کار موتور الکتریکی، ابزار برقی و تجهیزات مربوطه -                             | O*NET                        | ۴۹-۲۰۹۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۸۴                   | تعمیر کار و نصب کننده دکمه ها، سوئیچ ها و سوپاپ ها، بجز دربهای مکانیکی -            | O*NET                        | ۴۹-۹۰۱۲/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۸۵                   | تعمیر کار و نصب کننده دستگاه های خنک کننده -                                        | O*NET                        | ۴۹-۹۰۲۱/۰۲    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۶                   | تعمیر کار و نصب کننده سیستم گرمایشی و تهویه مطبوع -                                 | O*NET                        | ۴۹-۹۰۲۱/۰۱    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۷                   | کارکنان تعمیر و نگهداری، ماشین آلات -                                               | O*NET                        | ۴۹-۹۰۹۸/۰۰    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۸                   | کارکنان نگهداری و تعمیر / کلی -                                                     | O*NET                        | ۴۹-۹۰۴۲/۰۰    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۹                   | کمک کار - کارکنان بخش نصب، نگهداری و تعمیر -                                        | O*NET                        | ۴۹-۹۰۹۸/۰۰    | کارگر ساده | شغل                  | بخشی                                      |
| ۹۰                   | مسئول جابجایی، مونتاژ و نصب ماشین ها و تجهیزات -                                    | O*NET                        | ۴۹-۹۰۴۴/۰۰    | تکنسین     | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۹۱                   | مکانیک رادیو -                                                                      | O*NET                        | ۴۰-۲۰۲۱/۰۰    | تکنسین     | شغل                  | بخشی                                      |
| ۹۲                   | نصب کننده سیستم های حفاظتی و زنگ خطر ✓                                              | O*NET                        | ۴۹-۹۰۹۵/۰۰    | کارگر ماهر | شغل                  | بخشی                                      |
| ۹۳                   | نصب کننده و تعمیر کار تجهیزات مخابراتی به استثناء نصب کننده خط سیم تلفن +           | O*NET                        | ۴۹-۹۰۵۲/۰۰    | تکنسین     | شغل                  | بخشی                                      |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمونه برگ ۱-۲-۳** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها)  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۱۷ از ۱۳

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                               |                        |               |            |                   | کد گروه: ۱                          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                                    | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
| ۹۴                   | نصب کننده و تعمیر کار خطوط ارتباط راه دور                     | O*NET                  | ۴۹-۲۰۲۲/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۹۵                   | نصب کننده و تعمیر کار خطوط برق-                               | O*NET                  | ۴۹-۹۰۵۱/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۹۶                   | نصب کننده و تعمیر کار لوازم الکترونیکی وسایل نقلیه موتوری+    | O*NET                  | ۴۹-۲۰۹۶/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۹۷                   | نصب کننده و تعمیر کار وسایل سرگرمی و تفریحی خانگی الکترونیکی+ | O*NET                  | ۴۹-۲۰۹۷/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۹۸                   | تکنسین پخش ✓                                                  | O*NET                  | ۲۷-۴۰۱۲/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۹۹                   | تکنسین لوازم صوتی و تصویری+                                   | O*NET                  | ۲۷-۴۰۱۱/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۱۰۰                  | تکنسین مهندسی صداگذاری+                                       | O*NET                  | ۲۷-۴۰۱۴/۰۰    | تکنسین     | شغل               | بخشی                                |
| ۱۰۱                  | متصدی رادیو+                                                  | O*NET                  | ۲۷-۴۰۱۳/۰۰    | کارگر ماهر | شغل               | بخشی                                |
| ۱۰۲                  | کارمند انبار، انبار بزرگ یا انبار روباز-                      | O*NET                  | ۴۳-۵۰۸۱/۰۳    | کارگر ساده | حرفه              | بخشی                                |
| ۱۰۳                  | کارمند انبار فروشگاه-                                         | O*NET                  | ۴۳-۵۰۸۱/۰۱    | کارگر ساده | شغل               | بخشی                                |
| ۱۰۴                  | کارمند انبار و سفارش گیرنده-                                  | O*NET                  | ۴۳-۹۰۴۱/۰۰    | کارگر ماهر | حرفه              | بخشی                                |
| ۱۰۵                  | کارمند پذیرش و اطلاعات-                                       | O*NET                  | ۴۳-۴۱۷۱/۰۰    | کارگر ماهر | حرفه              | بخشی                                |
| ۱۰۶                  | کارمند پست و اپراتور ماشین پست به جز خدمات پستی-              | O*NET                  | ۴۳-۹۰۵۱/۰۱    | ۳و۲        | شغل               | بخشی                                |
| ۱۰۷                  | کارمند تدارکات -                                              | O*NET                  | ۴۳-۳۰۶۱/۰۰    | کارگر ساده | حرفه              | بخشی                                |
| ۱۰۸                  | کارمند دریافت و ارسال محصولات و حمل و نقل -                   | O*NET                  | ۴۳-۵۰۷۱/۰۰    | کارگر ساده | شغل               | بخشی                                |
| ۱۰۹                  | طراح، سایر موارد ✓                                            | O*NET                  | ۱۷-۳۰۹۱/۹۹    | کارشناس    | حرفه              | بخشی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- **نمون برگ ۱-۲-۵** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها) استرالیا

ویرایش چهارم برگ ۱۳ از ۸

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق

| ردیف | حرفه / شغل                                    | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه /<br>شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی / بین<br>المللی) |
|------|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱    | روزنامه نگار و حرفه های وابسته به آن-         | ASCO                         | ۲۵۳۴             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۲۱۲                                  |
| ۲    | مدیران تحصیلی (آموزشی)                        | ASCO                         | ۱۲۹۳             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۸۶                                   |
| ۳    | الکتریسیں ✓                                   | ASCO                         | ۴۳۱۱             | ۳            | حرفه                 | بخشی ۳۲۶                                  |
| ۴    | وابسته به مهندسی برق-                         | ASCO                         | ۳۱۲۳             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۲۳۹                                  |
| ۵    | دستیار تجارت الکتریکی و مخابرات راه دور-      | ASCO                         | ۹۹۱۸             | ۲            | حرفه                 | بخشی ۵۷۸                                  |
| ۶    | تاجران صنعت برق-                              | ASCO                         | ۴۳۱۳             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۳۲۹                                  |
| ۷    | حرفه های وابسته مهندسی الکترونیک              | ASCO                         | ۳۱۲۴             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۲۴۰                                  |
| ۸    | مهندسین برق و الکترونیک با                    | ASCO                         | ۲۱۲۵             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۱۲۱                                  |
| ۹    | مدیران مهندسی با                              | ASCO                         | ۱۲۲۱             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۷۷                                   |
| ۱۰   | کارگران خط تولید مهندسی                       | ASCO                         | ۹۲۱۱             | ۲            | حرفه                 | بخشی ۵۶۲                                  |
| ۱۱   | کارگران سامانه های تولید مهندسی               | ASCO                         | ۷۱۲۳             | ۲            | حرفه                 | بخشی ۴۸۵                                  |
| ۱۲   | فن ورز مهندسی                                 | ASCO                         | ۲۱۲۸             | ۳            | حرفه                 | بخشی ۱۲۵                                  |
| ۱۳   | نویسنده های فنی                               | ASCO                         | ۲۵۳۴             | ۴            | حرفه                 | بخشی ۲۱۳                                  |
| ۱۴   | اپراتورهای برد سوئیچینگ مراکز تلفن با         | ASCO                         | ۸۱۱۳             | ۲            | حرفه                 | بخشی ۵۳۴                                  |
| ۱۵   | اپراتور تجهیزات تلویزیون با                   | ASCO                         | ۴۹۹۲             | ۲            | شغل                  | بخشی ۴۰۳                                  |
| ۱۶   | کنترل کننده شبکه های رادیویی                  | ASCO                         | ۵۹۹۹             | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۷   | مسئول خطوط مخابراتی داخلی ۳۳۴                 | ASCO                         | ۴۳۱۶             | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۸   | تعمیرکار ماشین های اداری و تجهیزات الکترونیکی | ASCO                         | ۴۳۱۵             | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۹   | اپراتور رادیو                                 | ASCO                         | ۳۹۹۹             | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۲۰   | تعمیرکار تجهیزات و ابزار الکترونیکی           | ASCO                         | ۴۳۱۴             | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۲۱   | کارگردان فنی صوت و تصویر با                   | ASCO                         | ۲۵۳۶             | ۴            | شغل                  | بخشی                                      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۵** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها) **کانادا**  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۹ از ۱۳

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک      کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                                           | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱    | Electrical Engineer مهندسی الکترونیک                                                 | NOSS                         | c-۰۵۱-۵       | L۵           | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۲    | Assistant Electrical Engineer دستیار مهندس الکترونیک                                 | NOSS                         | c-۰۵۱-۴       | L۴           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۳    | Chargeman-Lowvoltage شارژ کننده ولتاژ کم -                                           | NOSS                         | c-۰۳۰-۳       | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۴    | High voltage cable Jointer<br>کارگر کابل ولتاژ بالا ✓                                | NOSS                         | EE-۳۰۰-۳      | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۵    | Senior Electrical technician تکنسین ارشد الکتریکی                                    | NOSS                         | C-۰۵۱-۳       | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۶    | Senior Electrician wiring<br>کارگر سیم کشی الکتریکی -                                | NOSS                         | EE-۳۱۰-۳      | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷    | Electrician wiring سیم کشی الکتریکی -                                                | NOSS                         | EE-۳۱۰-۲      | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸    | Chargeman- Low voltage شارژ کننده ولتاژ کم -                                         | NOSS                         | C-۰۳۰-۱       | L۱           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۹    | Junitor Electrical technician تکنسین ساده الکتریکی ✓                                 | NOSS                         | C-۰۵۱-۱       | L۱           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۰   | Electrical Precision Instrument Senior technician<br>تکنسین ارشد ابزار دقیق الکتریکی | NOSS                         | EE-۱۳۰-۳      | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۱   | تکنسین ابزار دقیق الکتریکی                                                           | NOSS                         | EE-۱۳۰-۲      | L۲           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۲   | کمک تکنسین ابزار دقیق الکتریکی                                                       | NOSS                         | EE-۱۳۰-۱      | L۱           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۳   | سیم کشی الکتریکی روشنایی خانه و تجاری                                                | NOSS                         | EL-۰۱         | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۴   | مهندس الکترونیک صنعتی                                                                | NOSS                         | E-۰۳۰-۵       | L۵           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۵   | تکنسین ارشد فناوری صوتی - تصویری الکترونیکی ✓                                        | NOSS                         | EE-۰۱۰-۵      | L۵           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۶   | سازنده نیمه هادی                                                                     | NOSS                         | EE-۰۲۰-۵      | L۵           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۷   | کمک مهندس الکترونیک صنعتی ✓                                                          | NOSS                         | E-۰۳۰-۴       | L۴           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۸   | سازنده ساده نیمه هادی                                                                | NOSS                         | EE-۰۲۰-۴      | L۴           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۱۹   | سازنده فناوری صوتی تصویری الکترونیکی -                                               | NOSS                         | EE-۰۱۰-۴      | L۴           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۲۰   | تکنسین ارشد تجهیزات الکترونیک صنعتی ✓                                                | NOSS                         | E-۰۱۱-۳       | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |
| ۲۱   | تکنسین محصولات نیمه هادی ✓                                                           | NOSS                         | EE-۰۲۰-۳      | L۳           | شغل                  | بخشی                                      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲-د** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها) **کانادا**  
 ویرایش چهارم  
 برگ ۱۰ از ۱۳

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک

| ردیف | حرفه / شغل                                                        | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۲۲   | تکنسین ارشد صوتی و تصویری الکترونیکی ✓                            | NOSS                   | EE-۰۱۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۳   | مکانیک تجهیزات الکترونیک صنعتی ✓                                  | NOSS                   | EE-۰۱۱-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۴   | کمک تکنسین محصولات نیمه هادی ✓                                    | NOSS                   | EE-۰۲۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۵   | تکنسین صوت و تصویر الکترونیکی ✓                                   | NOSS                   | EE-۰۱۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۶   | تکنسین ساده صوت و تصویر الکترونیکی ✓                              | NOSS                   | EE-۰۱۰-۱      | ۱         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۷   | اپراتور محصولات نیمه هادی ✓                                       | NOSS                   | EE-۰۲۰-۱      | ۱         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۸   | تکنسین ساده تجهیزات الکترونیک صنعتی ✓                             | NOSS                   | EE-۰۱۱-۱      | ۱         | شغل               | بخشی                                |
| ۲۹   | متخصص طراحی مصرف کننده های الکترونیکی -                           | NOSS                   | EE-۱۲۰-۵      | ۵         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۰   | کمک متخصص طراحی مصرف کننده های الکترونیکی -                       | NOSS                   | EE-۱۲۰-۴      | ۴         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۱   | تکنسین ارشد ذخیره کننده بافر -                                    | NOSS                   | EE-۰۵۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۲   | تکنسین سیستمهای تلفیقی ✓                                          | NOSS                   | EE-۰۶۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۳   | تکنسین ارشد نمایشگر الکترونیک نوری ✓                              | NOSS                   | EE-۰۷۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۴   | تکنسین ارشد واسطه های الکترومغناطیسی و سازگارهای الکترومغناطیسی ✓ | NOSS                   | EE-۰۸۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۵   | تکنسین ارشد مصرف کننده های الکترونیک قدرت ✓                       | NOSS                   | EE-۱۰۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۶   | تکنسین ذخیره کننده بافر -                                         | NOSS                   | EE-۰۵۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۷   | تکنسین سیستمهای تلفیقی                                            | NOSS                   | EE-۰۶۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۸   | تکنسین نمایشگر الکترونیک نوری                                     | NOSS                   | EE-۰۷۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۳۹   | تکنسین واسطه های الکترومغناطیسی و سازگارهای الکترومغناطیسی ✓      | NOSS                   | EE-۰۸۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۰   | تکنسین مصرف کننده های الکترونیک و قدرت ✓                          | NOSS                   | EE-۱۰۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۱   | تکنسین ارشد پردازشگر سیگنال دیجیتال                               | NOSS                   | EE-۱۰۴-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۲   | تکنسین ارشد شبکه ها                                               | NOSS                   | EE-۱۰۵-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- **نمون برگ ۱-۲-د** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها) **کانادا**

برگ ۱۱ از ۱۳

ویرایش چهارم

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک

| ردیف | حرفه / شغل                                    | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۴۳   | تکنسین پردازشگر سیگنال دیجیتال                | NOSS                   | EE-۱۰۴-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۴   | تکنسین شبکه                                   | NOSS                   | EE-۱۰۵-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۵   | متخصص ارشد طراحی مدارات مجتمع                 | NOSS                   | EE-۱۱۳-۵      | ۵         | حرفه              | بخشی                                |
| ۴۶   | متخصص ارشد طراحی سیستم الکترونیکی             | NOSS                   | EE-۱۱۲-۵      | ۵         | حرفه              | بخشی                                |
| ۴۷   | متخصص طراحی مدارات مجتمع                      | NOSS                   | EE-۱۱۳-۴      | ۴         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۸   | متخصص طراحی سیستم الکترونیکی                  | NOSS                   | EE-۱۱۲-۴      | ۴         | شغل               | بخشی                                |
| ۴۹   | تکنسین ارشد فناوری حسگرها                     | NOSS                   | EE-۱۰۲-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۰   | تکنسین ارشد برنامه ریزی منطقی                 | NOSS                   | EE-۱۰۳-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۱   | تکنسین طراحی مصرف کننده الکترونیکی            | NOSS                   | EE-۱۰۱-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۲   | متخصص طراحی مصرف کننده الکترونیکی             | NOSS                   | EE-۱۲۰-۵      | ۵         | حرفه              | بخشی                                |
| ۵۳   | کمک متخصص طراحی مصرف کننده الکترونیکی ✓       | NOSS                   | EE-۱۲۰-۴      | ۴         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۴   | تکنسین ارشد واسطه -                           | NOSS                   | EE-۰۹۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۵   | تکنسین ارشد امنیت -                           | NOSS                   | EE-۱۱۰-۳      | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۶   | تکنسین واسطه -                                | NOSS                   | EE-۰۹۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۷   | تکنسین امنیت -                                | NOSS                   | EE-۱۱۰-۲      | ۲         | شغل               | بخشی                                |
| ۵۸   | مهندس شبکه های مخابراتی قابل دسترسی مشتری +   | NOSS                   | D-۲۱۵-۵       | ۵         | حرفه              | بخشی                                |
| ۵۹   | مهندسی فیبر نوری                              | NOSS                   | D-۴۰۰-۵       | ۵         | حرفه              | بخشی                                |
| ۶۰   | کمک مهندس شبکه های مخابراتی قابل دسترسی مشتری | NOSS                   | D-۲۱۵-۴       | ۴         | شغل               | بخشی                                |
| ۶۱   | کمک مهندس فیبر نوری                           | NOSS                   | D-۴۰۰-۴       | ۴         | شغل               | بخشی                                |
| ۶۲   | تکنسین نصب مخابراتی                           | NOSS                   | D-۲۱۰-۳       | ۳         | شغل               | بخشی                                |
| ۶۳   | تکنسین تعمیر و نگهداری مخابراتی               | NOSS                   | D-۲۱۱-۳       | ۳         | شغل               | بخشی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمونه برگ ۱-۲-د** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها) کانادا  
 ویرایش چهارم برگ ۱۲ از ۱۳

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک

| ردیف | حرفه / شغل                                | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه /<br>شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-------------------------------------------|------------------------------|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۶۴   | تکنسین مخابراتی فیبر نوری                 | NOSS                         | D-۴۰۰-۳          | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۶۵   | کمک تکنسین نصب مخابراتی -                 | NOSS                         | D-۲۱۰-۲          | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۶۶   | کمک تکنسین تعمیر و نگهداری مخابراتی       | NOSS                         | D-۲۱۱-۲          | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۶۷   | کمک تکنسین مخابراتی فیبر نوری             | NOSS                         | D-۴۰۰-۲          | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۶۸   | تکنسین تعمیر و نگهداری رادار              | NOSS                         | EE-۲۰۰-۳         | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۶۹   | تکنسین ارشد بی سیم (فرکانس های رادیویی)   | NOSS                         | EE-۰۴۰-۳         | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۰   | کمک تکنسین تعمیر و نگهداری رادار          | NOSS                         | EE-۲۰۰-۲         | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۱   | تکنسین بی سیم (فرکانس های رادیویی)        | NOSS                         | EE-۰۴۰-۲         | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۲   | طراح و مجری فنی شبکه (دسترسی) رادیویی -   | NOSS                         | EE-۰۳۳-۵         | ۵            | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۷۳   | طراح و مجری فنی شبکه رادیویی -            | NOSS                         | EE-۰۳۳-۴         | ۴            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۴   | تکنسین ارشد شبکه دسترسی رادیویی -         | NOSS                         | EE-۰۳۳-۳         | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۵   | تکنسین فنی شبکه رادیویی -                 | NOSS                         | EE-۰۳۳-۲         | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۶   | مهندسی عملیات سوئیچینگ مخابرات راه دور    | NOSS                         | D-۲۱۷-۵          | ۵            | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۷۷   | کمک مهندس عملیات سوئیچینگ مخابرات راه دور | NOSS                         | D-۲۱۷-۴          | ۴            | حرفه                 | بخشی                                      |
| ۷۸   | کارکنان مخابرات راه دور                   | NOSS                         | D-۰۳۰-۳          | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۷۹   | تکنسین عملیات سوئیچینگ مخابرات راه دور    | NOSS                         | D-۲۱۷-۳          | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۰   | تکنسین ساختار سیستم کابلی                 | NOSS                         | D-۵۰۰-۳          | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۱   | تکنسین مخابرات بی سیم                     | NOSS                         | D-۲۰۰-۳          | ۳            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۲   | اپراتور مخابرات راه دور (الکترونیک)       | NOSS                         | D-۰۳۰-۲          | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۳   | نصاب سیستم های کابلی                      | NOSS                         | D-۵۰۰-۲          | ۲            | شغل                  | بخشی                                      |
| ۸۴   | اپراتور مخابرات راه دور (الکترونیک) ج     | NOSS                         | D-۰۳۰-۱          | ۱            | شغل                  | بخشی                                      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲-د** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (برخی کشورها) کانادا  
 ویرایش چهارم برگ ۱۳ از ۱۳

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق- الکترونیک

| ردیف | حرفه / شغل                   | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل<br>ل یا<br>حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|------------------------------|------------------------------|---------------|-----------|---------------------------|-------------------------------------------|
| ۸۵   | تکنسین ارشد G۳ سوئیچینگ-     | NOSS                         | EE-۰۳۲-۳      | ۳         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۸۶   | تکنسین G۳ سوئیچینگ-          | NOSS                         | EE-۰۳۲-۲      | ۲         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۸۷   | Gaffer-                      | NOSS                         | EE-۲۲۰-۵      | ۵         | حرفه                      | بخشی                                      |
| ۸۸   | تکنسین ارشد نورپردازی-       | NOSS                         | EE-۲۲۰-۴      | ۴         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۸۹   | سرپرست صوت-                  | NOSS                         | EE-۱۲۰-۳      | ۳         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۰   | تدوینگر تولید پست صوتی-      | NOSS                         | EE-۱۲۱-۳      | ۳         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۱   | تکنسین نورپردازی-            | NOSS                         | EE-۲۲۰-۳      | ۳         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۲   | تکنسین تولید صوت-            | NOSS                         | EE-۱۲۰-۲      | ۲         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۳   | میکسر تولید پست Dubbig-      | NOSS                         | EE-۱۲۱-۲      | ۲         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۴   | کمک نورپرداز-                | NOSS                         | EE-۲۲۰-۲      | ۲         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۵   | طراح فناوری سلول خورشیدی     | NOSS                         | EE-۲۱۰-۵      | ۵         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۶   | کمک طراح فناوری سلول خورشیدی | NOSS                         | EE-۲۱۰-۴      | ۴         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۷   | مجری و نصاب سلول خورشیدی     | NOSS                         | EE-۲۱۰-۳      | ۳         | شغل                       | بخشی                                      |
| ۹۸   | کمک مجری و نصاب سلول خورشیدی | NOSS                         | EE-۲۱۰-۲      | ۲         | شغل                       | بخشی                                      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۵ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱ از ۱۲

عنوان گروه شغلی: برق- الکترونیک- مخابرات کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                                                            | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه<br>/ شغل | سطح مهارت                    | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی /<br>ملی / بین<br>المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| ۱    | مهندسان برق                                                                                           | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس<br>حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۲    | مهندسان الکترونیک و مخابرات                                                                           | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس<br>حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۳    | تکنسین ها و دستیاران با                                                                               | SISCO                        | ۳                | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۴    | تکنسین های مهندسی برق                                                                                 | SISCO                        | ۳۱۱۳             | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۵    | تکنسین های مهندسی الکترونیک و مخابرات                                                                 | SISCO                        | ۳۱۱۴             | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۶    | کنترل کنندگان ربات های صنعتی                                                                          | SISCO                        | ۳۱۲۳             | کارشناس<br>حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۷    | اپراتورهای تجهیزات ایتیکی و الکترونیک                                                                 | SISCO                        | ۳۱۳              | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۸    | مکانیسین های تجهیزات پزشکی-                                                                           | SISCO                        | ۳۱۳۶             | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۹    | اپراتورهای تجهیزات ضبط تصویر و عکاسان-                                                                | SISCO                        | ۳۱۳۴             | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۰   | اپراتورهای تجهیزات ضبط و پخش برنامه رادیویی و<br>تلویزیونی و مخابرات                                  | SISCO                        | ۳۱۳۵             | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۱   | اپراتورهای تجهیزات ایتیکی و الکترونیک طبقه بندی نشده<br>در جای دیگر-                                  | SISCO                        | ۳۱۳۷             | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۲   | کنترل کنندگان و تکنسین های کشتی و هواپیما                                                             | SISCO                        | ۳۱۴              | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۳   | سایر دستیاران و تکنسین ها-                                                                            | SISCO                        | ۳۴               | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۴   | نمایندگان فروش محصولات تجاری و فنی با                                                                 | SISCO                        | ۳۴۱۵             | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۵   | برق کاران ساختمان با                                                                                  | SISCO                        | ۷۱۳۷             | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                   |
| ۱۶   | ابزار کاران تراش، فلز کاران مکانیک و مکانیسین ها و<br>تعمیر کاران وسایل برقی و الکترونیک ماشین آلات ✓ | SISCO                        | ۷۲               | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                   |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۲-۱-د فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۲ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                                                | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه /<br>شغل | سطح مهارت                  | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۷   | مکانیسین ها و تعمیر کاران وسایل برقی و الکترونیکی                         | SISCO                        | ۷۲۴              | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸   | مکانیسین ها و تعمیر کاران وسایل برقی                                      | SISCO                        | ۷۲۴۱             | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹   | تنظیم کاران لوازم الکترونیکی                                              | SISCO                        | ۷۲۴۲             | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۰   | تعمیر کاران و سرویس کاران لوازم الکترونیکی                                | SISCO                        | ۷۲۴۳             | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۱   | نصب کنندگان و سرویس دهندگان تلگراف و تلفن ✓                               | SISCO                        | ۷۲۴۴             | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۲   | سازندگان و تعمیر کاران ابزار دقیق -                                       | SISCO                        | ۷۳۱۱             | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۳   | متصدیان و مونتاژ کاران ماشین آلات و دستگاه ها و<br>رانندگان وسایل نقلیه - | SISCO                        | ۸                | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۴   | متصدیان تأسیسات تولید نیروی برق -                                         | SISCO                        | ۸۱۶۱             | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۵   | متصدیان خط مونتاژ خودکار                                                  | SISCO                        | ۸۱۷۱             | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۶   | متصدیان ربات های صنعتی                                                    | SISCO                        | ۸۱۷۲             | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۷   | متصدیان خط مونتاژ و خودکار و ربات های صنعتی                               | SISCO                        | ۸۱۷              | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۸   | مونتاژ کاران ✓                                                            | SISCO                        | ۸۲۸              | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۲۹   | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی ✓                                           | SISCO                        | ۸۲۸۲             | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۰   | مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی                                           | SISCO                        | ۸۲۸۳             | کارگر ماهر -۲              | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۱   | کارشناس فیزیک الکترونیک -                                                 | SISCO                        | ۲۱۱۱             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۲   | کارشناس فیزیک الکتریسته و مغناطیس -                                       | SISCO                        | ۲۱۱۱             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۳   | افسر برق و الکترونیک کشتیرانی                                             | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۴   | تکنولوژیست مهندسی برق                                                     | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۵   | کارشناس آزمایشگاه برق                                                     | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۶   | کارشناس استاندارد صنایع الکتریکی -                                        | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲-۵ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۳ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                         | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه /<br>شغل | سطح مهارت                  | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|----------------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۳۷   | کارشناس الکترونیک -                                | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۸   | مهندس الکترونیک -                                  | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۳۹   | مهندس سیستم های برقی -                             | SISCO                        | ۲۱۴۳             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۰   | افسر الکترونیک کشتیرانی                            | SISCO                        | ۲۱۴۴             | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۱   | افسر مخابرات کشتیرانی                              | SISCO                        | ۲۱۴۴             | تکنسین -۳                  | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۲   | تکنولوژیست مهندسی الکترونیک                        | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۳   | کارشناس ارتباط و مخابرات                           | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۴   | کارشناس الکترونیک                                  | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۵   | کارشناس تلفن های کامپیوتری                         | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۶   | کارشناس سیستم های حفاظتی دکل و آنتن                | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۷   | کارشناس شبکه کابل مخابرات                          | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۸   | کارشناس فنی وسایل و تجهیزات مخابراتی               | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۴۹   | کارشناس کامپیوتر سخت افزار -                       | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۵۰   | کارشناس میکروویو و ماکروویو                        | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۵۱   | کارشناس نصب و راه اندازی مراکز<br>مخابراتی         | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۵۲   | کارشناس نوسازی دستگاه ها و قطعات<br>الکترونیکی     | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۵۳   | مهندس آزمایشگاه الکترونیک هواپیما<br>کالیبراسیون - | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۵۴   | مهندس ارتباطات                                     | SISCO                        | ۲۱۴۴             | کارشناس حرفه ای (مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمونه برگ ۱-۲-د فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۲ از ۴

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                                      | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت                 | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۵۵   | مهندس الکترونیک                                                 | SISCO                  | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۵۶   | مهندس اندازه گیری امواج مخابراتی                                | SISCO                  | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۵۷   | مهندس ربات ها                                                   | SISCO                  | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۵۸   | مهندس فرستنده رادیویی                                           | SISCO                  | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۵۹   | مهندس کامپیوتر سخت افزار -                                      | SISCO                  | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۰   | مهندس مخابرات                                                   | SISCO                  | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۱   | طراح لوازم الکتریکی و الکترونیکی                                | SISCO                  | ۲۱۴۹          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۲   | کارشناس تعمیرات ابزار دقیق                                      | SISCO                  | ۲۱۴۹          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۳   | مهندس تجهیزات پزشکی -                                           | SISCO                  | ۲۱۴۹          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۴   | مهندس دستگاه ضبط مغناطیسی                                       | SISCO                  | ۲۱۴۹          | کارشناس حرفه ای (مهندس)-۴ | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۵   | الکتریسین برق -                                                 | SISCO                  | ۳۱۱۳          | کارگر ماهر -۲             | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۶   | تکنسین آزمایشگاه برق -                                          | SISCO                  | ۳۱۱۳          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۷   | تکنسین برق -                                                    | SISCO                  | ۳۱۱۳          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۸   | تکنسین تحقیقات و استاندارد وسایل و فرآورده های صنایع الکتریکی ✓ | SISCO                  | ۳۱۱۳          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |
| ۶۹   | تکنسین تعمیرات ترانسفورماتور -                                  | SISCO                  | ۳۱۱۳          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |
| ۷۰   | تکنسین ساخت و تعمیر دوربین و پروژکتور                           | SISCO                  | ۳۱۱۳          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |
| ۷۱   | تکنسین تعمیر وسایل برقی                                         | SISCO                  | ۳۱۱۳          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |
| ۷۲   | تکنسین آماده سازی شبکه های مخابراتی                             | SISCO                  | ۳۱۱۴          | تکنسین -۳                 | شغل               | بین المللی                          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶-نمون برگ ۱-۲-د فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۲ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق-الکترونیک-مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                              | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-----------------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۷۳   | تکنسین الکترونیک                        | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۷۴   | تکنسین تعمیرات تلفن                     | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۷۵   | تکنسین تعمیرات دستگاه های مخابراتی با   | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۷۶   | تکنسین تعمیرات ماشین های حساب الکترونیک | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۷۷   | تکنسین تعمیرات ماشین تحریر برقی-        | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۷۸   | تکنسین تعمیرات ماشین های حساب الکترونیک | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۷۹   | تکنسین تلفن خودکار بین الملل            | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۰   | تکنسین خطوط تلفن                        | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۱   | تکنسین دستگاه فتوکپی                    | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۲   | تکنسین دستگاه های گیرنده و فرستنده      | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۳   | تکنسین دستگاه های مخابراتی              | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۴   | تکنسین عملیات و نگهداری خطوط تلفن       | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۵   | تکنسین فرستنده رادیو و تلویزیون         | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۶   | تکنسین فنی وسایل سمعی و بصری با         | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۷   | تکنسین ماکروویو و میکروویو با           | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۸   | تکنسین مخابرات                          | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۸۹   | تکنسین نصب دستگاه های فرستنده و گیرنده  | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۰   | کنترل کننده از راه دور                  | SISCO                        | ۳۱۱۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲-۵ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۲ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق- الکترونیک- مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                                   | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت                    | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۹۱   | مسئول نگهداری رادیو ماکس                     | SISCO                        | ۳۱۱۴          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۲   | تکنسین تعمیرات سیستم های هیدرولیک            | SISCO                        | ۳۱۱۵          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۳   | نقشه کش برق-                                 | SISCO                        | ۳۱۱۸          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۴   | تکنسین ابزار دقیق                            | SISCO                        | ۳۱۱۹          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۵   | تکنسین تجهیزات پزشکی-                        | SISCO                        | ۳۱۱۹          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۶   | تکنسین تعمیرات کامپیوتر                      | SISCO                        | ۳۱۲۱          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۷   | تکنسین کامپیوتر سخت افزار-                   | SISCO                        | ۳۱۲۱          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۸   | برنامه نویس ربات-                            | SISCO                        | ۳۱۲۳          | کارشناس حرفه ای<br>(مهندس)-۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۹۹   | تکنسین ربات                                  | SISCO                        | ۳۱۲۳          | تکنسین-۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۰  | کنترل کننده ربات                             | SISCO                        | ۳۱۲۳          | کارشناس حرفه ای<br>(مهندس)-۴ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۱  | اپراتور ایستگاههای فرستنده رادیو و تلویزیون  | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۲  | اپراتور دستگاه ضبط و پخش در رادیو و تلویزیون | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۳  | اپراتور فرستنده های تلویزیون                 | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۴  | اپراتور فرستنده های رادیو                    | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۵  | اپراتور میکروفون و بلندگو-                   | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۶  | متصدی تجهیزات اتاق کنترل رادیو و تلویزیون    | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۷  | متصدی دستگاه پخش رادیو و تلویزیون            | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۰۸  | متصدی دستگاههای پخش ویدئو                    | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲                 | شغل                  | بین المللی                                |

(✓) تغییر است.

(جا) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد. (-) حذف حرفه یا شغل است.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- نمون برگ ۱-۲-د فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO

صفحه ۱۲ از ۱۲

ویرایش چهارم

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                          | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-------------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۰۹  | متصدی میکروفن و بلندگو-             | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۰  | مسئول فنی پخش شبکه رادیو و تلویزیون | SISCO                        | ۳۱۳۵          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۱  | مسئول فنی ضبط شبکه رادیو و تلویزیون | SISCO                        | ۳۱۳۵          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۲  | ویرایشگر صدا-                       | SISCO                        | ۳۱۳۵          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۳  | اپراتور رادیوی هواپیما-             | SISCO                        | ۳۱۳۷          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۴  | افسر مخابرات کشتی                   | SISCO                        | ۳۱۳۷          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۵  | افسر رادیوی کشتی                    | SISCO                        | ۳۱۳۷          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۶  | بازرس کیفیت تولیدات الکترونیکی      | SISCO                        | ۳۱۵۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۷  | بازرس کیفیت تولیدات الکتریکی        | SISCO                        | ۳۱۵۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۸  | تکنسین دندانه‌زنی-                  | SISCO                        | ۳۲۲۵          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۱۹  | نصب کننده دستگاه در باز کن برقی-    | SISCO                        | ۷۱۳۷          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۰  | مسئول تعمیرات برق ساختمان-          | SISCO                        | ۷۱۳۷          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۱  | برقکار ساختمان (سیم کش)-            | SISCO                        | ۷۱۳۷          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۲  | کارگر برقکار ساختمان-               | SISCO                        | ۷۱۳۷          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۳  | تعمیر کار برق و باتری اتومبیل-      | SISCO                        | ۷۲۴۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۴  | تعمیر کار میکروفن و بلندگو-         | SISCO                        | ۷۲۴۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۵  | تعمیر کار وسایل الکتریکی            | SISCO                        | ۷۲۴۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۶  | تنظیم کننده وسایل برقی              | SISCO                        | ۷۲۴۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)

۶- نمونه برگ ۱-۲-د فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO

ویرایش چهارم صفحه ۱۸ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                            | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|---------------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۲۷  | تنظیم کار ایستگاههای رادیو و تلویزیون | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۸  | تعمیر کننده بیسیم                     | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۲۹  | تنظیم کار تجهیزات رادار               | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۰  | تنظیم کار دستگاه اشعه ایکس            | SISCO                        | ۷۲۴۲          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۱  | تنظیم کار علایم الکترونیکی            | SISCO                        | ۷۲۴۲          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۲  | تنظیم کار وسایل الکترونیکی            | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۳  | تنظیم کار وسایل طبی الکترونیکی        | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۴  | تعمیر کار آنتن رادیو و تلویزیون       | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۵  | تعمیر کار تلویزیون                    | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۶  | تعمیر کار دستگاه بایگانی              | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۷  | تعمیر کار رادیو                       | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۸  | تعمیر کار دستگاههای تفریحی پارک       | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۳۹  | تعمیر کار سلکتور                      | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۰  | تعمیر کار ضبط صوت                     | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۱  | تعمیر کار ماشین تایپ                  | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۲  | تعمیر کار ماشین حساب                  | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۳  | تعمیر کار ماشین های تکثیر             | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲-د فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۹ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق- الکترونیک- مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                       | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|----------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۴۵  | تعمیر کار ماشین های تله تایپ-    | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۶  | تعمیر کار ماشین های چاپ-         | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۷  | تعمیر کار ویدئو-                 | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۸  | تلویزیون ساز تعمیر کار-          | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۴۹  | تنظیم کننده آنتن ✓               | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۰  | رادیو ساز تعمیر کار-             | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۱  | مکانیسین ماشین تکثیر ✓           | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۲  | مونتاژ کار آنتن ✓                | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۳  | نصب کار آنتن رادیو و تلویزیون ✓  | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۴  | نصب کننده رادار                  | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۵  | تعمیر کار بیسیم دا               | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۶  | تعمیر کار دستگاه تلفن دا         | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۷  | تعمیر کار دستگاه تلفن مغناطیسی ✓ | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۸  | تعمیر کار دستگاه تلفن و تلگراف ✓ | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۵۹  | تعمیر کار دستگاه تلکس-           | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۰  | تعمیر کار دستگاه تلگراف -        | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۱  | تعمیر کار شبکه تلفن و تلگراف-    | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۲  | کارگر تعمیرات دستگاه مخابرات     | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

(✓) تغییر است.

(دا) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+ )انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است.



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲- فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۰ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق- الکترونیک- مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                          | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-------------------------------------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۶۳  | مأمور بازدید فنی دستگاه های مخابرات | SISCO                        | ۷۲۴۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۴  | متصدی تعمیرات تلفن                  | SISCO                        | ۷۲۴۴          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۵  | نصب کننده تلفن و تلگراف ✓           | SISCO                        | ۷۲۴۴          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۶  | تعمیر کار ابزار دقیق                | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۷  | تعمیر کار دستگاه های آزمایشگاهی     | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۸  | تعمیر کار پارکومتر ✓                | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۶۹  | تعمیر کار تاکسی متر ✓               | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۰  | تعمیر کار ترازو ✓                   | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۱  | تعمیر کار تلسکوپ ✓                  | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۲  | تعمیر کار دستگاه های آزمایشگاهی ✓   | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۳  | تعمیر کار دوربین عکاسی              | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۴  | تعمیر کار دوربین نقشه برداری        | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۵  | تعمیر کار وسایل اندازه گیری دقیق    | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۶  | تعمیر کار وسایل پزشکی -             | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین-۳     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۷  | سرکارگر تولید ابزار دقیق دا         | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۸  | کارگر ابزار دقیق                    | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۷۹  | مونتاژ کار تاکسی متر                | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۰  | مونتاژ کار پارکومتر                 | SISCO                        | ۷۳۱۱          | کارگر ماهر-۲ | شغل                  | بین المللی                                |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

(۷) تغییر است.

(دا) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۲-۱-۵ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۱ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                             | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت                     | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|----------------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱۸۱  | تعمیر کار ضبط صوت ✓                    | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۲  | تعمیر کار لوازم آزمایشگاهی             | SISCO                        | ۷۳۱۱          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۳  | تعمیر کار ماشین حساب                   | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۴  | تعمیر کار ماشین های تکثیر              | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۵  | تعمیر کار میکروفون و بلندگو -          | SISCO                        | ۷۲۴۱          | کارگر ماهر -۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۶  | تعمیر کار ویدئو -                      | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۷  | تعمیر کار دستگاه پول شمار              | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر -۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۸  | تعمیر کننده بی سیم                     | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۸۹  | تلویزیون ساز - تعمیر کار ✓             | SISCO                        | ۷۲۴۳          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۰  | تلویزیون ساز - مونتاژ کار ✓            | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر -۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۱  | تنظیم کار ایستگاه های رادیو و تلویزیون | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۲  | تنظیم کار تجهیزات رادار                | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۳  | تنظیم کار دستگاه اشعه ایکس -           | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۴  | تنظیم کار علایم الکترونیکی -           | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۵  | تنظیم کار وسایل الکترونیکی             | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۶  | تنظیم کار وسایل طبی الکترونیکی -       | SISCO                        | ۷۲۴۲          | تکنسین -۳                     | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۷  | تنظیم کننده آنتن                       | SISCO                        | ۷۲۴۳          | کارگر ماهر -۲                 | شغل                  | بین المللی                                |
| ۱۹۸  | مهندس مخابرات                          | SISCO                        | ۲۱۴۴          | کارشناس حرفه ای<br>(مهندس) -۴ | شغل                  | بین المللی                                |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

(✓) تغییر است.

(ب) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۵ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (مشاغل کشورها) SISCO  
 ویرایش چهارم صفحه ۱۲ از ۱۲

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک - مخابرات

| ردیف | حرفه / شغل                     | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت      | نوع (شغ<br>ل یا<br>حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|--------------------------------|------------------------------|---------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| ۱۹۹  | مونتاژ کار بلندگوی میکروفون -  | SISCO                        | ۸۲۸۲          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۰  | مونتاژ کار تلویزیون با         | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۱  | مونتاژ کار رادیو ✓             | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۲  | مونتاژ کار تلفن با             | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۳  | مونتاژ کار زنگ اخبار -         | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۴  | مونتاژ کار سیستم های حفاظتی با | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۵  | مونتاژ کار کرنومتر با          | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |
| ۲۰۶  | مونتاژ کار لوازم آزمایشگاهی با | SISCO                        | ۸۲۸۳          | کارگر ماهر - ۲ | شغل                      | بین المللی                                |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه

(۷) تغییر است.

(۸) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲** - فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها/ کارگاه ها/ اصناف)  
 ویرایش چهارم برگ ۱ از ۱

عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیکد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                    | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | تعمیر دستگاه های CNC و وایرکات -              | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۲    | طراحی برد و ساخت منبع تغذیه                   | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۳    | تعمیر و تنظیم راه انداز سروو موتور جا         | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۴    | تعمیر سروو موتور                              | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۵    | تعمیر الکترو موتور -                          | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۶    | PM ماشین آلات صنعتی (PM برقی) -               | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۷    | تعمیر منابع تغذیه                             | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۸    | مفصل بندی، کابل کشی و نصب روشنایی -           | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۹    | طراحی دستگاه های مشابه برای خط تولید آرمیچر - | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۰   | تعمیر دستگاه های مربوط به خط تولید آرمیچر -   | بخش خصوصی              | -             | ۲ و ۳     | شغل               | ملی                                 |
| ۱۱   | نصب دستگاه های مربوط به خط تولید آرمیچر -     | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۲   | کارشناس R&D تحقیق و توسعه                     | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۳   | سرپرست مونتاژ                                 | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۴   | کارشناس مونتاژ و راه اندازی برق دستگاه -      | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۵   | تکنسین مونتاژ و راه اندازی برق -              | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۶   | تکنسین برق مونتاژ و راه اندازی برق -          | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

(۷) تغییر است.

(۱) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ه- فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها/ کارگاه ها/ اصناف)  
 چارت سازمانی مربوط به یکی از کارخانه های تولید آرمیچر وابسته به صنایع خودرو سازی سایپا

برگ ۱ از ۱

ویرایش دوم

عنوان گروه شغلی: برق- الکترونیک گروه: ۱

| ردیف | شغل                                           | مدرک تحصیلی                                               | پست سازمانی        |
|------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| ۱    | نصب دستگاه های مربوط به خط تولید آرمیچر       | دیپلم فنی برق                                             | ✓ کارگر فنی        |
| ۲    | تعمیر کار دستگاه های مربوط به خط تولید آرمیچر | دیپلم فنی برق + ۲ سال سابقه یا فوق دیپلم برق یا الکترونیک | - تکنسین فنی برق   |
| ۳    | طراح دستگاه های مشابه برای خط تولید آرمیچر    | لیسانس برق یا الکترونیک                                   | - کارشناس فنی      |
| ۴    | مفصل بند، کابل کشی و نصب سیستم روشنایی        | دیپلم فنی برق                                             | - کارگر فنی        |
| ۵    | طراح برد و ساخت منبع تغذیه                    | لیسانس الکترونیک                                          | کارشناس فنی        |
| ۶    | تعمیر کار منبع تغذیه                          | دیپلم فنی الکترونیک                                       | کارگر فنی          |
| ۷    | تعمیر کار دستگاه های CNC و وایرکات            | فوق لیسانس الکترونیک                                      | - کارشناس ارشد فنی |
| ۸    | PM ماشین آلات صنعتی (PM برقی)                 | فوق دیپلم برق یا الکترونیک                                | - تکنسین فنی برق   |
| ۹    | تعمیر کار و تنظیم کار راه انداز سروو موتور    | لیسانس الکترونیک                                          | کارشناس فنی        |
| ۱۰   | تعمیر کار سروو موتور                          | لیسانس الکترونیک                                          | کارشناس فنی        |
| ۱۱   | تعمیر کار الکتروموتور                         | فوق دیپلم برق                                             | - تکنسین فنی برق   |
| ۱۲   | مدیر خط تولید و برنامه ریزی                   | مهندس مکانیک یا صنایع                                     | -                  |
| ۱۳   | مدیر بخش نگهداری و تعمیرات                    | مهندس برق                                                 | -                  |
| ۱۴   | سرپرست بخش تعمیرات                            | مهندس الکترونیک                                           | جا                 |
| ۱۵   | سرپرست بخش کل تعمیرات برق                     | مهندس برق یا الکترونیک                                    | جا                 |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

(✓) تغییر است.

(جا) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ه فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها، اصناف)

### کارخانه شرکت نیروساز

برگ ۱ از ۲

ویرایش دوم

کد گروه: ۱

عنوان گروه شغلی:

| ردیف | حرفه / شغل                                           | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | تعمیر کار رله ها و کنتاکتورها                        | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۲    | تعمیر کار دستگاه های اندازه گیری                     | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۳    | نصب و راه اندازی دستگاه های ماشین آلات               | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۴    | نصب و سیم کشی انواع سنسورها و تشخیص صحت کار آن ها    | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۵    | سیم کشی ساختمان - کابل کشی                           | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۶    | تعمیر انواع بردهای الکترونیکی                        | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۷    | تعمیر انواع بردهای الکترونیکی                        | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۸    | سیم کشی تابلوهای برق از روی نقشه                     | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۹    | طراحی نقشه برای تابلوهای کوچک و نسبتاً ساده          | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۰   | طراحی نقشه برای تابلوهای بزرگ و پیچیده               | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۱   | عیب یابی تابلوهای برق ساده و کم حجم                  | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۲   | عیب یابی تابلوهای برق بزرگ با سیم کشی زیاد           | بخش خصوصی              | -             | ۴         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۳   | نصب و راه اندازی پست های برق و فشار قوی              | بخش خصوصی              | -             | ۳ و ۴     | شغل               | ملی                                 |
| ۱۴   | طراحی بردهای الکترونیکی ساده                         | بخش خصوصی              | -             | ۲ و ۳     | شغل               | ملی                                 |
| ۱۵   | طراحی بردهای الکترونیکی پیچیده                       | بخش خصوصی              | -             | ۳ و ۴     | شغل               | ملی                                 |
| ۱۶   | باز پیچی استاتورهای AC با سیم های لاکی با توان پایین | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۷   | باز پیچی استاتورهای AC با سیم های لاکی با توان بالا  | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۸   | باز پیچی با قطب های استاتور DC                       | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۱۹   | باز پیچی روتورهای DC با توان پایین                   | بخش خصوصی              | -             | ۲         | شغل               | ملی                                 |
| ۲۰   | باز پیچی روتورهای DC با توان DC و هادی شمش           | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |
| ۲۱   | تهیه نقشه و باز پیچی استاتورهای AC با هر توانی       | بخش خصوصی              | -             | ۳         | شغل               | ملی                                 |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ه فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها، اصناف)

### کارخانه شرکت نیروساز

ویرایش دوم برگ ۲ از ۲

کد گروه:

عنوان گروه شغلی:

| ردیف | حرفه / شغل                                                                                      | متولی تعریف<br>شغل / حرفه | کد حرفه /<br>شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۲۲   | تهیه و نقشه و بازپیچی استاتورها و روتورهای DC با هر توانی                                       | بخش خصوصی                 | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۳   | تهیه نقشه سربندی - نمره سیم تعداد دور هادی موتورهای DC, AC                                      | بخش خصوصی                 | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۴   | انجام تست های الکتریکی استاتورها و روتورهای DC, AC و نظارت بر مراحل انجام کار                   | بخش خصوصی                 | -                | ۳            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۵   | دمونتاژ الکتروموتورهای DC, AC و مونتاژ دوباره آن                                                | بخش خصوصی                 | -                | ۲            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۶   | تحلیل نقشه های تهیه شده از استاتورها و روتورهای DC, AC از نظر الکتریکی و تشکیل قطب های مغناطیسی | بخش خصوصی                 | -                | ۲            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۷   | اندازه گیری جریان و ولتاژ خط فشار قوی HV                                                        | بخش خصوصی                 | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۸   | تعمیر کار موتور                                                                                 | بخش خصوصی                 | -                | ۲            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۹   | انتقال قدرت LV قدرت HV                                                                          | بخش خصوصی                 | -                | ۲ و ۳ و ۴    | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۰   | انتقال قدرت فوق توزیع HV                                                                        | بخش خصوصی                 | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۱   | برنامه نویسی رله های هوشمند، PLC و کامپیوترهای صنعتی                                            | بخش خصوصی                 | -                | ۳ و ۴        | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۲   | کار با موتورهای مخصوص AC SERVODC SERVO                                                          | بخش خصوصی                 | -                | ۳ و ۴        | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۳   | میکرو کنترلرها                                                                                  | بخش خصوصی                 | -                | ۳            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۴   | تعمیر و راه اندازی ژنراتور برق                                                                  | بخش خصوصی                 | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۵   | تعمیر جرثقیل سقفی                                                                               | بخش خصوصی                 | -                | ۳            | شغل                  | ملی                                       |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه

(۷) تغییر است.

(ب) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۲-۱- ۵ فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها، اصناف)

**فهرست مشاغل مربوط به یکی از کارخانه های بازیچی الکتروموتورها و آرمیچرهای بزرگ**

**ویرایش اول برگ ۱ از ۳**

| ردیف | شغل                                                        | حداقل مدرک مورد نیاز                                                                                     |
|------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ساخت تابلوهای برق (بدنه تابلوهای برق)                      | - مکانیک - ورق کاری / دیپلم - فوق دیپلم                                                                  |
| ۲    | انتقال قدرت LV و MV (کابل کشی)                             | - فوق دیپلم قدرت - کارشناسی قدرت / دیپلم الکتروتکنیک                                                     |
| ۳    | انتقال قدرت فوق توزیع HV                                   | - کارشناسی قدرت انتقال                                                                                   |
| ۴    | رنگ و پوشش های صنعتی                                       | - فوق دیپلم شیمی صنایع نفت<br>فوق دیپلم پوشش و رزین های صنعتی (شیمی)                                     |
| ۵    | نرم افزار و شبکه های صنعتی، DCS، شبکه های وایرلس، تله متری | - فوق دیپلم نرم افزار و شبکه<br>کارشناس شبکه های صنعتی                                                   |
| ۶    | برنامه نویسی رله های هوشمند، DLC، کامپیوترهای صنعتی        | - کاردانی برق - کنترل / کاردانی کنترل - ابزار دقیق - نرم افزار / کارشناسی کنترل - ابزار دقیق - نرم افزار |
| ۷    | موتورهای مخصوص AC SERVO و DC SERVO                         | - کاردانی برق قدرت (ماشین های الکتریکی)<br>کارشناسی برق قدرت (ماشین های الکتریکی)                        |
| ۸    | میکروکنترلرها                                              | کاردانی الکترونیک / کاردانی کنترل فرآیند                                                                 |
| ۹    | CNC کار و CAD CAM                                          | - کاردانی مکانیک ماشین افزار<br>کاردانی مکانیک ورق کاری                                                  |
| ۱۰   | تعمیر و راه اندازی ژنراتور برق                             | - کارشناس مکانیک و برق ۲ نفر                                                                             |
| ۱۱   | تعمیر جرثقیل های سقفی                                      | - کاردانی برق                                                                                            |
| ۱۲   | بازیچی استاتورهای AC با سیم های لاکی با توان پایین         | - دیپلم برق (در صورت وجود نقشه)                                                                          |
| ۱۳   | بازیچی استاتورهای AC با هادی های شمش و توان بالا           | - فوق دیپلم برق (در صورت وجود نقشه)                                                                      |
| ۱۴   | بازیچی با قطب های استاتورهای DC                            | - دیپلم برق (در صورت وجود نقشه)                                                                          |
| ۱۵   | بازیچی روتورهای DC با توان پایین و سیم لاکی                | - دیپلم برق (در صورت وجود نقشه)                                                                          |
| ۱۶   | بازیچی روتورهای DC با توان بالا و هادی شمش                 | - فوق دیپلم برق                                                                                          |
| ۱۷   | تهیه نقشه و بازیچی استاتورهای AC با هر توانی               | - فوق دیپلم برق                                                                                          |



۶- نمون برگ ۱-۲-۵ فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه‌ها، کارگاه‌ها و اصناف)  
یکی از کارخانه‌ای بازیچی الکتروموتورها و آرمیچرهای بزرگ -

برگ ۱۲ از ۳

ویرایش اول

| ردیف | شغل                                                                                             | حداقل مدرک مورد نیاز                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ۱۸   | تهیه نقشه و بازیچی استاتورها و روتورهای DC با هر توانی                                          | - مهندس برق صنعتی (لیسانس)                                   |
| ۱۹   | تهیه نقشه سربندی - نمره سیم - تعداد دور هادی موتورهای AC و DC با هر توانی                       | - مهندس برق صنعتی (لیسانس)                                   |
| ۲۰   | انجام تست‌های الکتریکی استاتورها و روتورهای AC و DC نظارت بر مراحل انجام بازیچی                 | - فوق دیپلم برق صنعتی (قدرت)                                 |
| ۲۱   | دمونتاژ الکتروموتورهای AC و DC و مونتاژ دوباره آن                                               | - دیپلم (برق یا مکانیک)                                      |
| ۲۲   | تحلیل نقشه‌های تهیه شده از استاتورها و روتورهای AC و DC از نظر الکتریکی و تشکیل قطبهای مغناطیسی | - فوق دیپلم برق صنعتی                                        |
| ۲۳   | اندازه‌گیری جریان و ولتاژ خط فشار قوی MV                                                        | - کارشناس برق قدرت                                           |
| ۲۴   | تعمیرات خطوط تولید                                                                              | - فوق دیپلم مکانیک ماشین آلات                                |
| ۲۵   | تعمیر کار موتور                                                                                 | - فوق دیپلم الکتروتکنیک                                      |
| ۲۶   | تعمیر کار رله‌ها و کنتاکتورها                                                                   | - فوق دیپلم الکتروتکنیک تکنسین                               |
| ۲۷   | تعمیر کار دستگاه‌های اندازه‌گیری                                                                | - فوق دیپلم کنترل - ابزار دقیق تکنسین                        |
| ۲۸   | نصب و راه‌اندازی دستگاه ماشین آلات خطوط نورد و اتوماسیون                                        | - فوق دیپلم مکانیک - فوق دیپلم برق قدرت - کنترل و ابزار دقیق |
| ۲۹   | نصب و سیم‌کشی انواع سنسورها و تشخیص درست کار کردن آن‌ها                                         | - فوق دیپلم کنترل - ابزار دقیق                               |
| ۳۰   | سیم‌کشی و لوله‌کشی باد برای انواع شیر برقی‌های پنوماتیکی و هیدرولیکی                            | - فوق دیپلم مکانیک - سیالات                                  |
| ۳۱   | سیم‌کشی ساختمان - کابل‌کشی - سربندی کابل‌ها                                                     | - دیپلم برق فنی                                              |
| ۳۲   | تعمیر انواع بردهای الکترونیکی                                                                   | فوق دیپلم الکترونیک / کارشناس الکترونیک                      |
| ۳۳   | سیم‌کشی تابلوهای برق از روی نقشه                                                                | - فوق دیپلم برق صنعتی / دیپلم الکتروتکنیک                    |
| ۳۴   | طراحی نقشه برای تابلوهای کوچک و نسبتاً ساده                                                     | - فوق دیپلم برق صنعتی - قدرت / دیپلم الکتروتکنیک             |

۶- نمون برگ ۱-۲- فهرست مشاغل و حرفه‌های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها و اصناف)  
 یکی از کارخانه ای بازیچی الکتروموتورها و آرمیچرهای بزرگ -  
 ویرایش اول برگ ۳ از ۳

| ردیف | شغل                                        | حداقل مدرک مورد نیاز                                                  |
|------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ۳۵   | طراحی نقشه برای تابلوهای بزرگ و پیچیده     | - کارشناسی کنترل / کارشناسی فرآیند                                    |
| ۳۶   | عیب یابی تابلوهای برق ساده و کم حجم        | - فوق دیپلم برق قدرت / دیپلم الکتروتکنیک                              |
| ۳۷   | عیب یابی تابلوهای برق بزرگ با سیم کشی زیاد | - کارشناس برق قدرت - کارشناس کنترل فرآیند<br>کارشناس کنترل ابزار دقیق |
| ۳۸   | نصب و راه اندازی پست های برق فشار قوی      | - کارشناس برق قدرت / کاردانی برق قدرت                                 |
| ۳۹   | طراحی بردهای الکترونیکی ساده               | فوق دیپلم الکترونیک / دیپلم الکترونیک                                 |
| ۴۰   | طراحی بردهای الکترونیکی پیچیده             | کارشناس الکترونیک کنترل /<br>کاردانی الکترونیک و میکروکنترلر          |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ه فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها، اصناف)

شرکت پژوهش آقای مهندس سلیمی

برگ ۱ از ۱

ویرایش اول

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                 | متولی تعریف شغل / حرفه | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  | نوع (شغل یا حرفه) | سطح تعریف (بخشی / ملی / بین المللی) |
|------|----------------------------|------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------|
| ۱    | تعمیر رادیو و تلویزیون     | اتحادیه صوتی و تصویری  | ۲۷۲           | متخصص      | حرفه              | ملی                                 |
| ۲    | تعمیر کار تلویزیون         | نماینده گی سامسونگ     | IR۱۰۰ ۲۷۶     | تکنسین     | شغل               | ملی                                 |
| ۳    | سرویس کار سیار             | شرکت پارس              | ۶۵۰           | تکنسین     | شغل               | ملی                                 |
| ۴    | نصاب LED-LCD               | شرکت سامسونگ           | IR۱۰۰ ۲۷۶     | دیپلم فنی  | شغل               | ملی                                 |
| ۵    | اپراتور کامپیوتر           | نماینده گی سامسونگ     | IR۱۰۰ ۲۷۶     | اپراتور    | شغل               | ملی                                 |
| ۶    | تعمیر کار سیستم های صوتی   | نماینده گی سامسونگ     | IR۱۰۰ ۲۷۶     | تکنسین فنی | شغل               | ملی                                 |
| ۷    | تعمیر کار مایکروویو خانگی  | نماینده گی سامسونگ     | IR۱۰۰ ۲۷۶     | دیپلم فنی  | شغل               | ملی                                 |
| ۸    | تعمیر کار دوربین (هندی کم) | نماینده گی سامسونگ     | IR۱۰۰ ۲۷۶     | تکنسین     | شغل               | ملی                                 |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

(✓) تغییر است.

(۱) انتخاب یک حرفه از بین حرفه های مشترک در فرم های مختلف است.

(+) انتخاب حرفه یا شغل و انتقال آن به نمون برگ ۴-۱ می باشد.

(-) حذف حرفه یا شغل است

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۶- نمون برگ ۱-۲-۵** فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها، اصناف)  
**برگ ۱ از ۲**

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                              | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه<br>شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|---------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱    | متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی                   | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۲    | کارور PLC                                               | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۳    | مونتاژ کار قطعات و بردهای کنترل حرارتی                  | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۴    | مونتاژ کار قطعات و بردهای کنترل نوری                    | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۵    | نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی           | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۶    | مونتاژ کار بردهای کنترل دیجیتال                         | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۷    | سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین های اداری       | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۸    | متصدی خط تولید دستگاه های صوتی و تصویری                 | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۹    | تعمیر کار ساده تلفن های ثابت الکترونیکی                 | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۰   | مونتاژ کار لوازم آزمایشگاهی الکترونیک                   | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۱   | سرویس کار و نصاب لوازم حفاظتی منازل و ساختمانی های کوچک | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۲   | نصاب و سرویس کار سیستم های حفاظتی و اتومبیل             | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۳   | نصاب و سرویس کار سیستم آنتن مرکزی و ماهواره             | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۴   | اپراتور دستگاه های الکترونیکی رباتهای صنعتی             | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۵   | سرویس کار و نصاب درب باز کن های الکترونیکی و تصویری     | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۶   | سرویس کار و نصاب قطعات الکترونیکی و الکتریکی آسانسورها  | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۷   | سرویس کار و نصاب بردهای الکترونیکی کنترل سرعت خودروها   | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۸   | نصاب و سرویس کار سیستم PA                               | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۱۹   | فروشنده گان لوازم و قطعات الکترونیک                     | بازار کار                    | ۷۴۲۱           | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

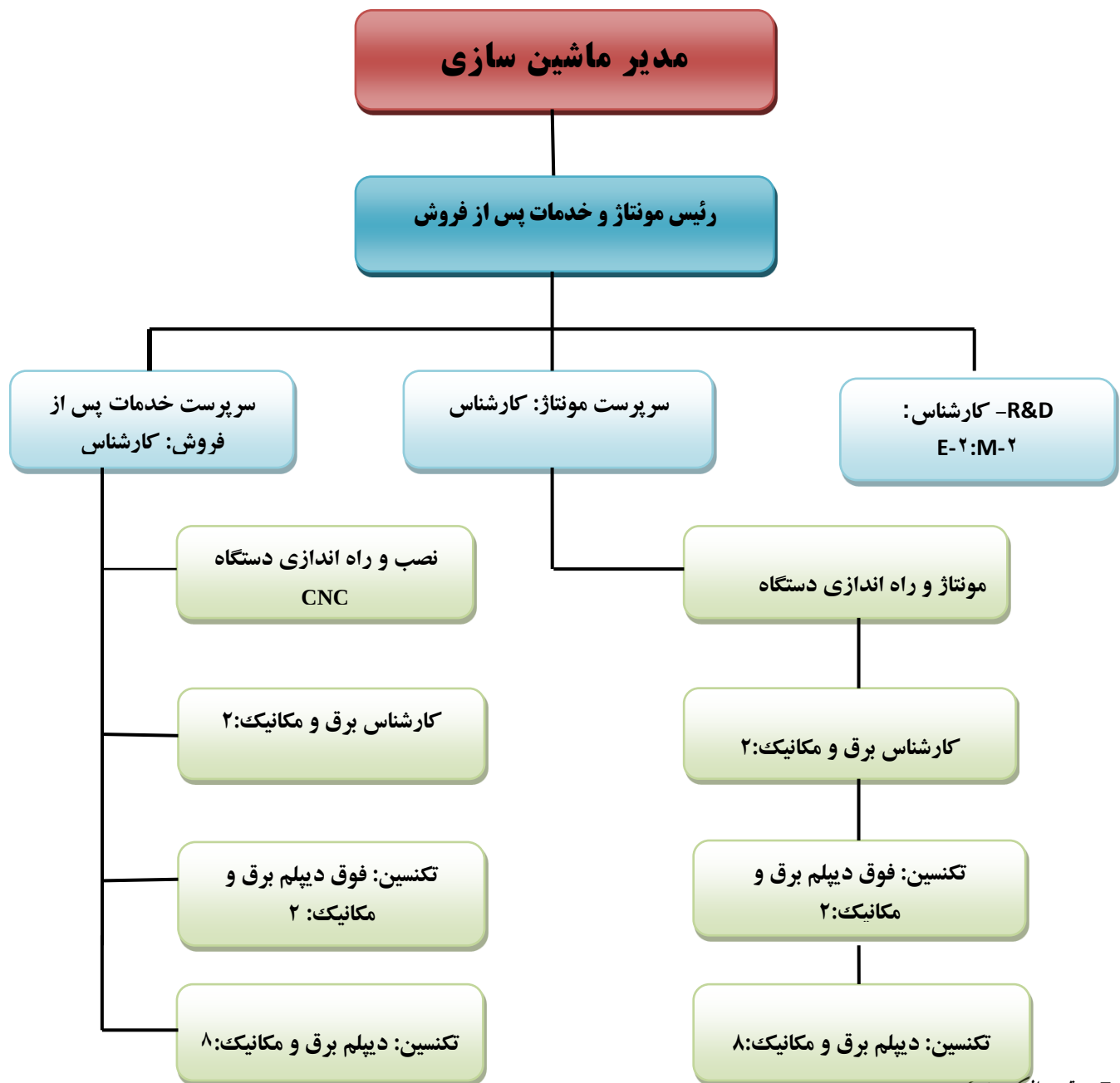
دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
 ۶- نمون برگ ۱-۲ ه فهرست مشاغل و حرفه های استفاده شده استخراج شده از اسناد بالادستی (کارخانه ها، کارگاه ها، اصناف)  
 برگ ۲ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                            | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه<br>/ شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل)<br>یا حرفه | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۲۰   | طراح بردهای ساده مدار چاپی الکترونیکی                                 | بازار کار                    | ۷۴۲۱             | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۲۱   | مونتاژ کار بردهای الکترونیکی                                          | بازار کار                    | ۷۴۲۱             | ۲            | شغل                  | ۷۴۲۱                                      |
| ۲۲   | اپراتور و سرویس کاردستگاه های تلفیقی مانند ماشین جوراب بافی           | بازار کار                    | -                | ۲            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۳   | نصاب و سرویس کاردستگاه های چند منظوره خانگی مانند تردمیل              | بازار کار                    | -                | ۲            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۴   | تدارک و انبارداری المان ها، قطعات و تجهیزات الکترونیکی در مراکز مختلف | بازار کار                    | -                | ۲            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۵   | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی                                | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۶   | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح کاردانی                                 | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۷   | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد                           | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۸   | مؤلف کتابهای الکترونیک برای صنعت                                      | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۹   | ترجمه کتابهای الکترونیک در سطح کاردانی                                | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۰   | ترجمه کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی                               | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۱   | ترجمه کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد                          | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۲   | ترجمه کتابها و کاتالوگ ها برای صنایع                                  | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۳   | مدرس رشته الکترونیک آموزشکده                                          | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۴   | مدرس رشته الکترونیک دانشگاه جامع علمی کاربردی                         | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۵   | برنامه ریز و مجری پروژه های دانشجویی                                  | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۶   | مؤلف فنی الکترونیک برای سطح هنرستان                                   | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۷   | مترجم کتابهای فنی الکترونیک در سطح هنرستان                            | بازار کار                    | -                | ۴            | شغل                  | ملی                                       |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

چارت سازمانی شرکت ماشین سازی سایپا



E: برق و الکترونیک

M: مکانیک

این مدیریت دارای ۴ رئیس به نام‌های ۱- ریاست برنامه ریزی و زمانبندی ۲- ریاست مونتاز و خدمات پس از فروش ۳- ریاست طراحی و ساخت ۴- ریاست ماشین کاری می باشد که هر کدام دارای چارت جداگانه‌ای هستند. تاریخ ۹۰/۱۲/۲ تا ۹۰/۱۲/۲۴

## ۶- نمون برگ ۱-۲-۵ مشاغل موجود در بازار کار

برگ ۱ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                        | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه<br>شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|---------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۱    | مدیر تولید                                        | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲    | معاون فنی تولید                                   | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳    | مدیر خدمات پشتیبانی                               | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۴    | مدیر فروش                                         | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۵    | مدیر تحقیقات و توسعه                              | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۶    | مدیر کارخانه                                      | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۷    | مدیر عامل                                         | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۸    | مدیر فناوری اطلاعات                               | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۹    | مدیر آموزش                                        | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۰   | معاون آموزشی مراکز فنی و حرفه‌ای                  | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۱   | معاون فنی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای               | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۲   | مدیران هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش        | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۳   | کارشناس برنامه ریزی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای     | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۴   | مربی آموزش استانداردهای مهارتی در زمینه الکترونیک | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۵   | مدیر مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای                    | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۶   | معاون آموزشی مراکز فنی و حرفه‌ای                  | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۷   | معاون فنی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای               | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۸   | مدیران هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش        | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۱۹   | کارشناس برنامه ریزی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای     | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۰   | مربی آموزش استانداردهای مهارتی در زمینه الکترونیک | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۱   | هنرآموزان هنرستان‌های صنعتی در زمینه الکترونیک    | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

۶- نمون برگ ۱-۲- همشاغل موجود در بازار کار

برگ ۲ از ۲

عنوان گروه شغلی: برق کد گروه: ۱

| ردیف | حرفه / شغل                                                                 | متولی<br>تعریف شغل /<br>حرفه | کد حرفه<br>شغل | سطح<br>مهارت | نوع (شغل<br>یا حرفه) | سطح تعریف<br>(بخشی / ملی /<br>بین المللی) |
|------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------|
| ۲۲   | مدرس آموزشده فنی و حرفه‌ای در زمینه الکترونیک                              | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۳   | مؤلف کتابهای فنی الکترونیک                                                 | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۴   | ترجمه کتابهای فنی الکترونیک                                                | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۵   | تعمیر کار دستگاه‌های خدمات الکترونیکی شامل ATM، POS، پول شمار، حضور و غیاب | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۶   | تعمیر کار لوازم خانگی تلفیقی برق و الکترونیک                               | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۷   | فروشنده دستگاه‌های صوتی و تصویری                                           | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۸   | فروشنده انواع تلفن                                                         | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۲۹   | فروشنده کامپیوتر و لوازم جانبی آن                                          | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۰   | فروشنده قطعات الکترونیکی                                                   | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۱   | فروشنده تجهیزات الکترونیکی                                                 | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۲   | فروشنده لوازم الکترونیکی اداری (مانند کپی - فکس -<br>تکثیر)                | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۳   | فروشنده قطعات و لوازم حفاظتی                                               | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۴   | تعمیر و نگهداری تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی روی<br>عرشه کشتی             | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۵   | کنترل و عملیات الکترونیکی کشتی                                             | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۶   | تکنسین مخابرات کشتی                                                        | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۷   | تکنسین الکترونیک پرواز                                                     | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۸   | استاد دانشده ها و مراکز آموزش عالی فنی الکترونیک                           | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۳۹   | مدیر کل آموزشی و پژوهشی                                                    | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |
| ۴۰   | معاون مدیر کل آموزشی فنی و پژوهشی                                          | بازار کار                    | -              | -            | شغل                  | ملی                                       |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

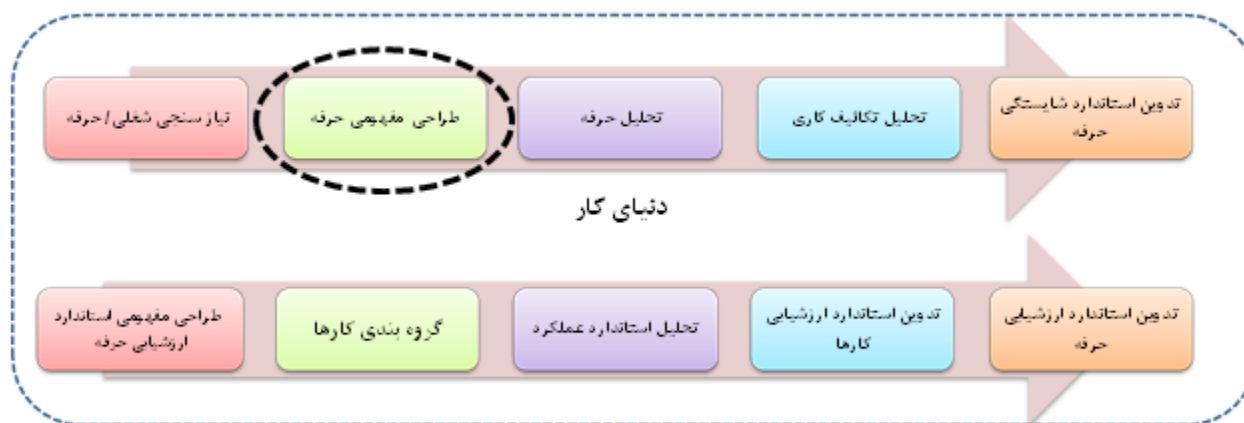


تدوین استاندارد شایستگی حرفه

## Occupational Competency Standard Development

### پیمانه مرحله دوم: طراحی مفهومی حرفه

#### Module 2: Conceptual Occupation Design



طراحی مفهومی یک حرفه یا شغل یکی از اصلی‌ترین مراحل فرایند برنامه‌ریزی درسی و آموزشی در دنیای کار می‌باشد. این مرحله در تدوین فرهنگ ملی مشاغل و حرف نقش تعیین کننده‌ای دارد. در این مرحله، شغل و حرفه به عنوان یک سیستم و نظام شناخته می‌شود. طراحی‌های زیر سیستم‌ها، نحوه ارتباط آن‌ها، چهارچوب حاکم بر تعامل آن‌ها، توسعه حرفه‌ای از جمله موضوعاتی است که در طراحی مفهومی حرفه یا شغل باید در نظر گرفت. سؤالاتی که در طراحی حرفه یا شغل باید به آن پاسخ داد عبارتست از:

- رابطه و تعامل حرفه (شغل) با دیگر حرفه‌های مرتبط در یک زمینه حرفه‌ای و شغلی چیست (توسعه حرفه‌ای)؟
- اجزاء (زیر سیستم‌ها) اصلی یک حرفه (شغل) کدامند؟
- در صلاحیت حرفه‌ای ملی، حرفه (یا شغل) چه جایگاهی دارد؟
- اجزاء مرتبط با شاغل و شغل در حرفه کدامست؟
- در طراحی شغل و حرفه به چه نیازمندی‌های کلی یا خاص توجه می‌شود؟
- .....

در حال حاضر سازمان جهانی کار، اتحادیه اروپا، یونیوک و دیگر مراکز بین‌المللی تحقیقات گسترده‌ای را در حوزه چارچوب صلاحیت حرفه‌ای ملی آغاز کرده‌اند. بطور کلی می‌توان چارچوب صلاحیت حرفه‌ای ملی را به صورت ذیل تعریف کرد:

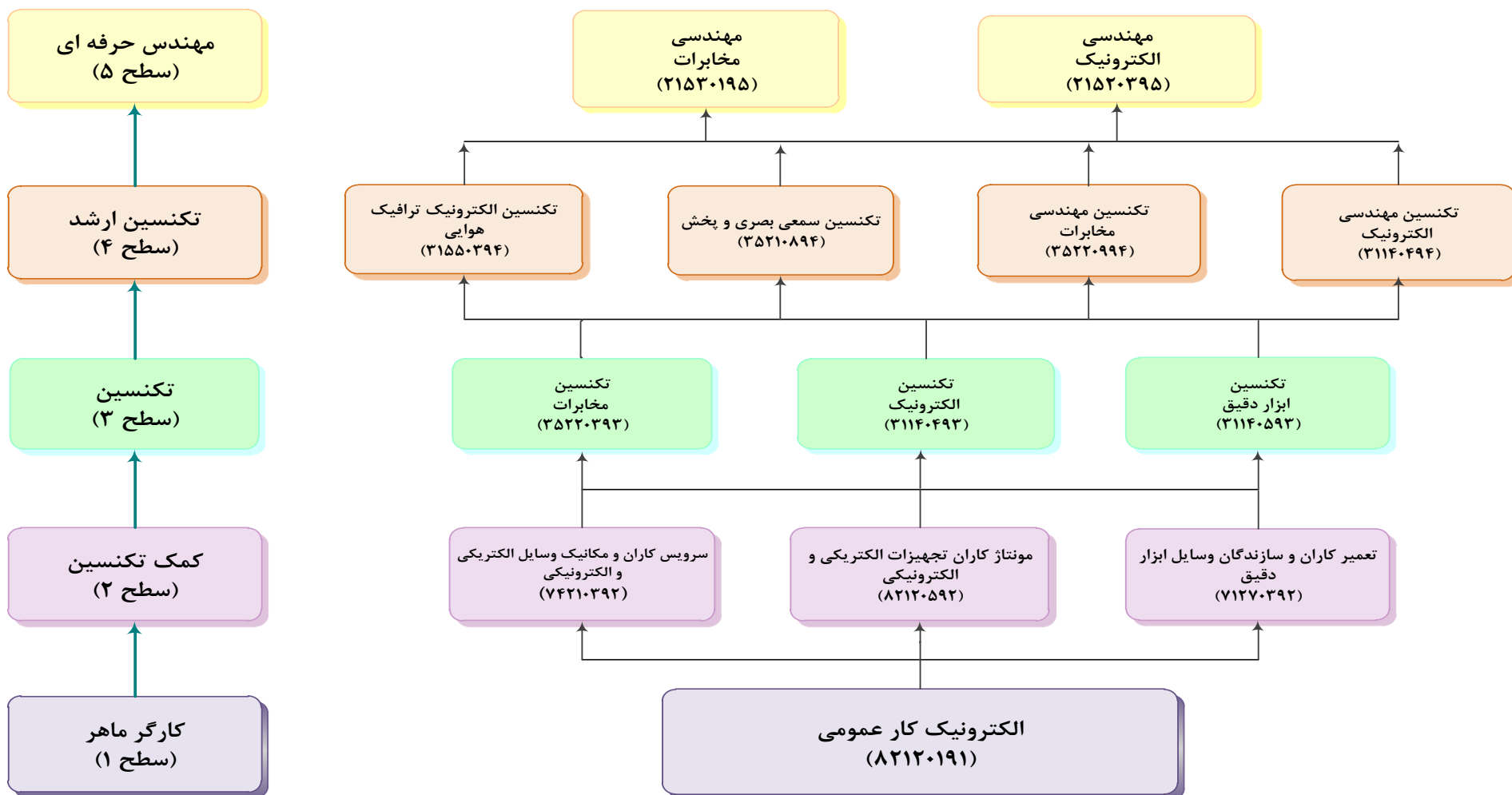
چارچوبی است که صلاحیت‌های، مدارک و گواهینامه‌های در سطوح و انواع مختلف را به صورتی منسجم و همگون براساس مجموعه از معیارها و شاخص‌های توافق شده به هم ارتباط می‌دهد. در این چارچوب به مهارت و تجربه در کنار دانش ارزش ویژه‌ای داده می‌شود. زمان و مکان یادگیری مهم نیست و فرد مسئول یادگیری خود در طول زندگی است. به یادگیری مادام‌العمر (اطلبو العلم من المهد الی اللحد) توجه ویژه‌ای می‌شود.

از جمله مراحل طراحی حرفه‌ای، طراحی توسعه حرفه‌ای در هر زمینه شغلی (گروه بزرگ شغلی) می‌باشد. اگر چه از واژه توسعه حرفه‌ای برداشت‌های متفاوت و متنوعی می‌شود ولی می‌توان توسعه حرفه‌ای را بصورت "پیش بینی و امکان پیشرفت در یک گروه بزرگ شغلی و ایجاد مسیرهای متنوع برای رسیدن به سطوح بالای مهارت" تعریف نمود. طراحی مسیرهای گوناگون برای پیشرفت و ارتقاء نیروی کار از جنبه‌های گوناگون مورد توجه قرار می‌گیرد. افزایش انگیزه، تسهیل و ارتقاء مهارت و شایستگی، انعطاف‌پذیری نیروی کار، مدیریت منابع انسانی و نیروی کار کشور، ایجاد یک ساختار منسجم شغلی از جمله این موارد است. در شکل زیر توسعه حرفه‌ای زمینه شغلی (حرفه‌ای) ساخت و تولید و برق نشان داده شده است.

یکی دیگر از مراحل طراحی مفهومی حرفه طراحی مدل محتوایی حرفه‌ای است.

ویژگی یک مدل محتوایی باید به گونه‌ای باشد که بتوان از آن در کلیه مشاغل و حرفه در صنعت و بخش‌های مختلف اقتصادی به کار گرفته شود. این مدل مجموعه‌ای از توصیف گره‌های اطلاعاتی را جهت تعیین وضعیت حرفه را ارائه می‌نماید.

## ساختار توسعه صلاحیت حرفه ای و شغلی گروه الکترونیک

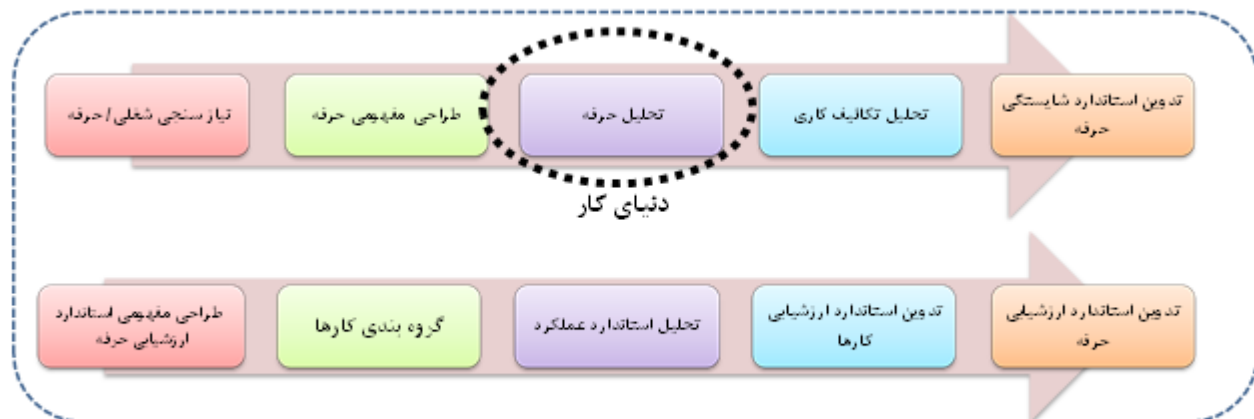


تدوین استاندارد شایستگی حرفه

## Occupational Competency Standard Development

پیمانه مرحله سوم: تحلیل حرفه

### Occupation Analysis :3Module



## تحلیل حرفه - Occupation Analysis

تدوین استانداردهای آموزشی با تحلیل شغل شروع شد. فردریک تایلور (۱۹۱۱) که واضع "مدیریت علمی" است، اولین تحلیل شغلی رسمی را انجام داد. از آنجائی که این روش مناسب تحلیل کارهای فرایندهای تولید انبوده با انعطاف کم سازمانی و فرایند تولید است، به مدت طولانی در کشورهای صنعتی به کار برده شد. هدف از این تحلیل آن است که مشاغل و کارها به دفعات تجزیه شوند تا اجزاء آن به دست آید. به این ترتیب اطلاعاتی در مورد آموزش هر شغل و در آمد آن به دست می آید علیرغم تغییرات بنیادی در زمینه تحلیل شغل و کار، این روش هنوز در برخی از بخش ها و به منظور خاصی به کار برده می شود که شامل حرفه های خدماتی و مدیریت می شود. جمع آوری اطلاعات در این روش معمولاً مشاهده، مصاحبه، پرسشنامه و ... می باشد.

### • انواع تکنیک ها تحلیل حرفه

- **الف: تکنیک دانش و مستندات سازمانی:** این تکنیک معمولاً توسط مشاوران خارج از سازمان و همکاری افراد داخلی صورت می گیرد. در این تکنیک بیشتر بر دانش اشخاص درون سازمان صورت می گیرد. سوال اصلی در این تکنیک بر "چه هست" و "چه باید باشد" تمرکز دارد.
- **ب: تکنیک مشاهده:** به صورت مشاهده غیر رسمی یا رسمی می باشد. سوالات اصلی عبارت است از کارهای یکسان، زمان انجام کار، کارهای گروهی.
- **ج: تکنیک مصاحبه:** مصاحبه به صورت رسمی، غیررسمی، ساخت یافته و ناساخت یافته است.
- **د: تکنیک پرسشنامه:**

شامل روش های:

- پرسشنامه عمومی

- تجزیه و تحلیل داده های شغلی (CODAP)

- دلفی

### ه: تکنیک فرآیند گروهی:

شامل روش های:

- بارش مغزی

- گروه رسمی

- دیکوم DACUM

- دیکوم مفهومی

- تحلیل کارکردی

- تجزیه و تحلیل میدان نیرو

- کنفرانس پژوهشی

از بین روش‌های گوناگون تعیین شده روش دیکوم و روش تحلیل کارکردی بیشتر مورد استفاده می‌شود.

## روش‌های دیکوم و تحلیل عملکردی

### • دیکوم-DACUM

دیکوم از حروف اول عبارت "تدوین برنامه درسی" درست شده است اما در عمل تنها شامل اولین گام در فرآیند تدوین برنامه درسی حرفه‌ای می‌باشد. کاربردهای دیکوم در حال حاضر متنوع است ولی یکی از کاربردهای اصلی آن تجزیه تحلیل حرف و مشاغل (نه با شیوه قبلی) می‌باشد. رویکرد دیکوم به تحلیل حرفه‌ای کاملاً متفاوت از تحلیل شغلی است (نورتون - ۱۹۹۷). در این روش به جای مشاهده مستقیم شغل، با کارگران متخصص به صورت هدایت شده گروهی گفتگو می‌شود. فلسفه اصلی دیکوم اینست که :

- خبرگان هر حرفه و شغل بهتر از هر کسی می‌توانند شغل خود را توصیف کنند.
- راه مؤثر برای تعریف هر شغل یا حرفه عبارت است از تعریف دقیق کارهایی که بوسیله خبرگان انجام می‌شود.
- به منظور انجام هر کار مقدار دانش، مهارت و نگرش خاصی مورد نیاز است.

فرآیند دیکوم علاوه بر کارهای خاص حرفه‌ای، شامل شناسایی مجزای توانایی انجام کار است که عبارتند از دانش و مهارت‌های کلی، رفتارهای کارگر (ویژگی‌های فردی و مهارت‌های میان فردی) و ابزار و تجهیزات مورد استفاده این کارها محور برنامه ریزی درسی هستند. از این روش در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه استفاده می‌شود. دیکوم یک روش نظام‌مند برای تحلیل حرفه و شغل است. خروجی فرآیند چارت دیکوم است که وظایف و کارهای یک حرفه یا شغل مشخص می‌گردد. به طور کلی رویکرد دیکوم یک روش "پایین با بالا" است.

### • تحلیل عملکردی Functional Analysis

تحلیل عملکردی به معنای دقیق کلمه روشی برای تحلیل حرفه‌ای نیست. بلکه هدف آن شناسایی اهداف اصلی یک حرفه در بخش‌های عمده می‌باشد که شامل شناسایی عملکرد اصلی آن حرفه است. سپس این کار بر روی شاخه‌های فرعی هر بخش انجام می‌شود تا الگویی مرتب و منطقی به دست آید. تحلیل عملکردی به گونه‌ای که در انگلستان مورد استفاده قرار گرفته فرایندی مشاوره‌ای که هنرآموزان، مدیران و در برخی موارد مشتریان استانداردها در آن شرکت می‌کنند، هر یک از این مدل‌ها یک به یک بررسی خواهند شد تا الزامات عملکردی آن‌ها مشخص شوند. روش تحلیل عملکردی در چندین کشور اروپایی و خاور میانه اجرا شده است و در حال حاضر نیز به صورت آزمایشی در آمریکای جنوبی اجرا می‌شود.

● **مقایسه دیکوم و تحلیل عملکردی** مقایسه نشان می‌دهد که از نظر روش و منابع مورد نیاز این دو روش شباهت‌هایی به یکدیگر دارند اول این که ، مقدار منابع مورد نیاز برای تکرار فرایند کمتر از روش تحلیل شغل است. دوم این که تاکید DACUM و تحلیل عملکردی بر روی فرایند کار است (این دیدگاه از جهت چگونگی انجام حرفه و یا از جهت انجام منطقی حرفه است). اگر چه هر دو روش راه حل‌هایی برای ارتباط دادن نتایج تحلیل‌های انجام شده و مهارت آموزی دارند، اما این ارتباطات ممکن است برای طراحی استانداردهای آموزشی چندان رضایت بخش نباشند . در طرح DACUM وظایف و کارها (شایستگی‌ها) انجام شده در ارتباط با هر وظیفه تعیین می‌شود در حالی- که در تحلیل عملکردی، عملکردهای اساسی و عملکردهای فردی که از آنها حمایت می‌کند را تعریف می‌کند.

هر دو روش الزامات اجرا را تعریف می‌نمایند. فهرست ابزار، تجهیزات مواد مورد نیاز و مرتبط با حرفه شناخته شده در طول کارگاه DACUM در بخش نقشه عملکردی تحلیل عملکردی مورد استفاده قرار می‌گیرد . روند و نگرش DACUM شبیه الزامات تحلیل عملکردی است.

در مورد مفهوم شایستگی از نظر DACUM و تحلیل عملکردی تفاوت عمده ای وجود دارد. در تحلیل عملکردی شایستگی به صورت شرح وظایف اصلی تعریف شده است. در عین حال، شایستگی به معنای کل کارهای جزئی نیز تعریف شده است. جمع این شایستگی ها یک حرفه را تعریف می کند. اما تحلیل عملکردی نمی تواند وظایف را تعریف کند. بکه می تواند نتایجی را شناسایی کند که برای رسیدن به هدف جنبه حیاتی دارند.

روش DACUM روش صریح و از پایین به بالا است .از نظر توصیفی این روش به تحلیل‌های قدیمی شغل / کار نزدیکتر است. تحلیل عملکردی از بالا به پایین ، سازمان یافته، فنی و بیشتر عینی می باشد. نتایج تحلیل عملکردی معتبر تر از DACUM است اگر چه روشهای آن عینی نمی‌باشند.

#### **وظیفه (Duty)**

وظیفه بیان کلی در مورد دامنه بزرگی از کارهای (Work) انجام شده در یک شغل یا حرفه می باشد. وظیفه عنوانی است از یک خوشه تکالیف (کارهای) مرتبط با هم که در کنار هم قرار می گیرند. معمولاً هر شغل یا حرفه ۶ الی ۱۲ وظیفه دارد. عنوان یک وظیفه دارای معنی مستقلی بدون ارجاع به شغل یا حرفه است.

#### **تکلیف کاری (Task)**

تکلیف کاری کوچکترین واحد یک کار با پیامد و خروجی مشخص می باشد.

- پیامد یک تکلیف کاری می تواند به صورت محصول، خدمات یا تصمیم در نظر گرفته شود.
- یک تکلیف کاری قسمتی از کار است که قابل واگذار کردن خواهد بود.
- یک تکلیف کاری دارای نقطه شروع و انتها می باشد.
- یک تکلیف کاری قابل اندازه گیری و مشاهده است.



- یک تکلیف کاری می تواند مستقل از کارهای دیگر انجام شود.
  - معمولاً تعداد تکالیف کاری در هر وظیفه بین ۶ الی ۲۰ است.
  - هر تکلیف کاری دارای دو یا چند مرحله کار (step) می باشد.
  - تعداد تکالیف کاری در هر شغل یا حرفه معمولاً در محدوده ۷۵ الی ۱۲۵ قرار می گیرد.
- از تکلیف کاری با نام "کار" نیز در برخی از موارد یاد می شود. تکلیف کاری در یک حرفه به سه نوع می تواند تقسیم بندی شود:

۱. تکلیف کاری مبتنی بر مهارت عملی

۲. تکلیف کاری مبتنی بر دانش

۳. تکلیف کاری مبتنی بر شایستگی های غیرفنی

سطوح صلاحیت یک الی سه دارای ۸ الی ۱۲ وظیفه و هر وظیفه ۶ الی ۱۲ کار می باشد. سطوح صلاحیت چهار الی پنج نیز دارای ۸ الی ۱۰ وظیفه و هر وظیفه شامل ۶ الی ۱۲ کار خواهد بود. یک شغل در یک حرفه می تواند مجموعه ای خاص از کارهای حرفه را در خود پوشش دهد. همچنین هر کار می تواند سطح شایستگی یک الی چهار را به خود اختصاص دهد.

## مفاهیم

### • تکلیف کاری-Task

- تکلیف کاری کوچکترین واحد یک کار با پیامد و خروجی مشخص می باشد.
- پیامد یک تکلیف کاری می تواند بصورت محصول، خدمات یا تصمیم در نظر گرفته شود.
  - یک تکلیف کاری، قسمتی از کار است که قابل واگذار کردن خواهد بود.
  - یک تکلیف کاری دارای نقطه شروع و انتها می باشد.
  - یک تکلیف کاری قابل اندازه گیری و مشاهده است.
  - یک تکلیف کاری می تواند مستقل از کارهای دیگر انجام شود.
  - معمولاً تعداد تکالیف کاری در هر وظیفه بین ۶ الی ۲۰ است.
  - هر تکلیف کاری دارای دو یا چند مرحله کار (Step) می باشد.
  - تعداد تکالیف کاری در هر شغل یا حرفه معمولاً در محدوده ۷۵ الی ۱۲۵ قرار می گیرد.

از تکلیف کاری با نام "کار" نیز در برخی از موارد یاد میشود. تکلیف کاری در یک حرفه به سه نوع می تواند تقسیم بندی شود:

۱- تکلیف کاری مبتنی بر مهارت عملی

۲- تکلیف کاری مبتنی بر دانش

۳- تکلیف کاری مبتنی بر شایستگی های غیر فنی

#### • مرحله کار-Step

فعالیت های لازم برای انجام یک تکلیف کاری را "مرحله کار" می گویند. مراحل انجام کار یک رویه مشروح انجام کار است. معمولاً هر تکلیف کاری از دو یا چند مرحله کار تشکیل شده است. روش دیکوم معمولاً برای تعیین مراحل کار نیست بلکه برنامه ریزان درسی به کمک خبرگان مراحل کار را تعیین می نمایند. مثال:

شغل: خانه دار

وظیفه: نگهداری حیاط

کار: چمن زدن

مرحله کار: روش نمودن چمن زن

#### • پاره کار (subtask)

معمولاً هر کار به اجزاء مستقل قابل اندازه گیری تبدیل می شود که انجام آن نیازمند یک سری توانائی های خاص است. هر پاره کار می تواند به اهداف آموزشی در سه حیطه یادگیری تبدیل شود. برای مثال اولین پاره کار از کار تنظیم جرقه، انتخاب ابزار مناسب جهت تنظیم سیستم جرقه است. در برخی از موارد به پاره کار، مرحله انجام کار می گویند.

#### • استاندارد عملکرد (Performance Standard)

شایستگی های حرفه ای ( فنی و غیر فنی ) دنیای کار بر اساس استاندارد عملکرد استوار است. آن سطح شناخته شده و قابل قبول برای انجام یک کار در یک حرفه یا شغل را استاندارد عملکرد آن کار می نامند. معمولاً در استاندارد عملکرد شرایط انجام کار، استقلال انجام کار و انتظارات آورده می شود.

#### • مهارت (skills):

توانائی عضلات و ایجاد هماهنگی بین آنها و یا به عبارتی هماهنگی بین اعمال روانی، حرکتی را مهارت گویند. البته از سطوح بالائی حوزه شناختی نیز به عنوان مهارت یاد می شود.

- دانش (knowledge):

به توانائی های ذهنی – عقلانی از قبیل کسب دانش، رشد مهارت های ذهنی، قدرت تجزیه تحلیل را دانش گویند.

- نگرش (Attitude)

نگرش به توانائی هایی گفته می شود که به جنبه احساسی و عاطفی، ارزش، علایق و نگرش مربوط می شود. توانائی مشارکت فعال توام با علاقه مثالی از این نوع توانائی است. نگرش در واقع نوعی مهارت ذهنی و عملی است.

- سطح صلاحیت کار (Qualification Level)

سطح صلاحیت کار عبارت است از سطح حرفه و یا شغلی که آن کار باید در آن سطح صورت بگیرد. نظام های سطح بندی گوناگونی در بین کشورها وجود دارد. سطح صلاحیت مهندسی (حرفه ای) ۵ در نظر گرفته شده است که به تبع آن تکنسین فنی یا حرفه ای دارای ۴ سطح می باشد.

- شایستگی (Competency)

شایستگی به مجموعه و سطحی از مهارت های شغلی، مهارت های عمومی، دانش، نگرش و باور و ایمان گفته می شود. بطور کلی شایستگی، مهارت انجام دادن خوب و مناسب یک کار را گویند.

### سطح بندی شایستگی ها

- سطح شایستگی انجام کار (Competency Level)

صرف نظر از اینکه یک کار در چه سطح صلاحیت حرفه ای انجام می شود، انجام خود کار ممکن است با کیفیت مشخصی در محیط کار مورد انتظار باشد. سطح کیفی شناخته شده از یک شخص در محیط کار را سطح شایستگی مورد انتظار و نیاز گویند. سطح شایستگی انجام کار معیار اساسی ارزشیابی می باشد. در بین کشور های نظام سطح بندی شایستگی گوناگونی وجود دارد که نظام چهار سطحی برای برنامه ریزی درسی و آموزشی فنی و حرفه ای در نظر گرفته شده است.

- سطح بندی شایستگی (وهاب ۲۰۰۸)

یکی از انواع سطح بندی شایستگی های حرفه ای بصورت چهار مرحله ای می باشد که شامل موارد زیر می باشد:

- آگاهی (Awareness): دانستنی های پایه، دارای آگاهی و توانائی کار تنها تحت سرپرستی – فهم سطح پایه، تعیین، فهرست نمودن، تشخیص، سوال نمودن، توانائی کسب اطلاعات و نیازمند سرپرست بودن

- دانش (Knowledge): دانش فنی انجام کار، توانایی انجام کار بدون سرپرستی بطور مستقل، توصیف، مشارکت، توضیح، کار با استفاده از خطوط راهنما و دانستن در مورد زمان ارجاع به راهنما
- مهارت (Skill): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گوئی در برابر کارهای خود، سر و کار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیتها، کشف راهها جهت افزایش مشارکت خود و دیگران، فراهم نمودن خطوط راهنما و هدایت، ارائه شایستگی به دیگران، تعیین چشم انداز بیرونی
- تسلط (Mastery): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران، اقتباس چشم انداز بلند مدت



وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی  
سازمان پژوهش‌های علمی و اطلاع‌رسانی

دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش

## جدول تحلیل حرفه (جدول دیکوم)

۱- نام حرفه در سطح صلاحیت ۱: الکترونیک کار عمومی کد: ۸۱۱۲۰۱۹۱

۲- نام حرفه در سطح صلاحیت ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی کد: ۸۱۱۲۰۵۹۲

۳- نام حرفه در سطح صلاحیت ۳: تکنسین الکترونیک کد: ۲۱۱۴۰۴۹۲

| آزمایش قطعات الکتریکی و الکترونیکی (مقاومت، خازن و سلف)           | آزمایش قطعات نیمه هادی                                            | اندازه گیری ولتاژ و جریان DC و AC                                 | اندازه گیری توان و ضریب توان                                      | مشاهده شکل موج و اندازه گیری کمیت‌های آن                          | تأمین تداویع DC و ورودی ساده در حد $\mu H$ و $m H$                | پیچیدن یک نمونه بوبین گری و آزمایشگاهی مدرن                       | کار بر روی دستگاه‌های اندازه گیری و آزمایشگاهی مدرن               |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۲۰                                                                | ۳۷                                                                | ۲۳                                                                | ۱۸                                                                | ۲۳                                                                | ۱۵                                                                | ۲۳                                                                | ۳۰                                                                |
| ۱۰                                                                | ۴۰                                                                | ۱۱                                                                | ۱۸                                                                | ۱۱                                                                | ۱۵                                                                | ۱۱                                                                | ۲۵                                                                |
| ۱۵۶                                                               | ۲۶۴                                                               | ۱۵۶                                                               | ۲۶۴                                                               | ۱۵۶                                                               | ۲۶۴                                                               | ۱۵۶                                                               | ۲۶۴                                                               |
| D=۱                                                               | D=۱                                                               | D=۱                                                               | D=۱                                                               | D=۱                                                               | D=۱                                                               | D=۱                                                               | D=۱                                                               |
| آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات                                  | مونتاژ قطعات (discrete)                                           | مونتاژ قطعات (SMD)                                                | تعمیر کاری نهایی و ایجاد جوشه قلع و خمیر لحیم                     | تعمیر کاری نهایی و ایجاد جوشه قلع و خمیر لحیم                     | تعمیر کاری نهایی و ایجاد جوشه قلع و خمیر لحیم                     | تعمیر کاری نهایی و ایجاد جوشه قلع و خمیر لحیم                     | تعمیر کاری نهایی و ایجاد جوشه قلع و خمیر لحیم                     |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۱۲                                                                | ۱۸                                                                | ۱۲                                                                | ۱۸                                                                | ۱۲                                                                | ۱۸                                                                | ۱۲                                                                | ۱۸                                                                |
| ۱۱                                                                | ۲۳۹                                                               | ۱۱                                                                | ۲۳۹                                                               | ۱۱                                                                | ۲۳۹                                                               | ۱۱                                                                | ۲۳۹                                                               |
| D=۲                                                               | D=۲                                                               | D=۲                                                               | D=۲                                                               | D=۲                                                               | D=۲                                                               | D=۲                                                               | D=۲                                                               |
| خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 | خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده                                 |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۲۴                                                                | ۱۸                                                                | ۲۴                                                                | ۱۸                                                                | ۲۴                                                                | ۱۸                                                                | ۲۴                                                                | ۱۸                                                                |
| ۲۰۹                                                               | ۱۵۱                                                               | ۲۰۹                                                               | ۱۵۱                                                               | ۲۰۹                                                               | ۱۵۱                                                               | ۲۰۹                                                               | ۱۵۱                                                               |
| D=۳                                                               | D=۳                                                               | D=۳                                                               | D=۳                                                               | D=۳                                                               | D=۳                                                               | D=۳                                                               | D=۳                                                               |
| انتخاب یک موضوع پروژه ساده                                        | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده                                      |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۲۵                                                                | ۹                                                                 | ۲۵                                                                | ۹                                                                 | ۲۵                                                                | ۹                                                                 | ۲۵                                                                | ۹                                                                 |
| ۱۳۴                                                               | ۱۶۶                                                               | ۱۳۴                                                               | ۱۶۶                                                               | ۱۳۴                                                               | ۱۶۶                                                               | ۱۳۴                                                               | ۱۶۶                                                               |
| D=۴                                                               | D=۴                                                               | D=۴                                                               | D=۴                                                               | D=۴                                                               | D=۴                                                               | D=۴                                                               | D=۴                                                               |
| انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب         |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۱۵                                                                | ۱۷                                                                | ۱۵                                                                | ۱۷                                                                | ۱۵                                                                | ۱۷                                                                | ۱۵                                                                | ۱۷                                                                |
| ۱۹۱                                                               | ۲۲۹                                                               | ۱۹۱                                                               | ۲۲۹                                                               | ۱۹۱                                                               | ۲۲۹                                                               | ۱۹۱                                                               | ۲۲۹                                                               |
| D=۵                                                               | D=۵                                                               | D=۵                                                               | D=۵                                                               | D=۵                                                               | D=۵                                                               | D=۵                                                               | D=۵                                                               |
| دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۲۲                                                                | ۱۲                                                                | ۲۲                                                                | ۱۲                                                                | ۲۲                                                                | ۱۲                                                                | ۲۲                                                                | ۱۲                                                                |
| ۲۷۱                                                               | ۲۵۲                                                               | ۲۷۱                                                               | ۲۵۲                                                               | ۲۷۱                                                               | ۲۵۲                                                               | ۲۷۱                                                               | ۲۵۲                                                               |
| D=۶                                                               | D=۶                                                               | D=۶                                                               | D=۶                                                               | D=۶                                                               | D=۶                                                               | D=۶                                                               | D=۶                                                               |
| انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار مواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۱۸                                                                | ۱۲                                                                | ۱۸                                                                | ۱۲                                                                | ۱۸                                                                | ۱۲                                                                | ۱۸                                                                | ۱۲                                                                |
| ۲۰۶                                                               | ۱۸۴                                                               | ۲۰۶                                                               | ۱۸۴                                                               | ۲۰۶                                                               | ۱۸۴                                                               | ۲۰۶                                                               | ۱۸۴                                                               |
| D=۷                                                               | D=۷                                                               | D=۷                                                               | D=۷                                                               | D=۷                                                               | D=۷                                                               | D=۷                                                               | D=۷                                                               |
| دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       | دریافت اطلاعات مربوط به عیب‌های و نظایر آن با راهنمای تعمیر       |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۲۲                                                                | ۱۲                                                                | ۲۲                                                                | ۱۲                                                                | ۲۲                                                                | ۱۲                                                                | ۲۲                                                                | ۱۲                                                                |
| ۲۱۶                                                               | ۲۱۱                                                               | ۲۱۶                                                               | ۲۱۱                                                               | ۲۱۶                                                               | ۲۱۱                                                               | ۲۱۶                                                               | ۲۱۱                                                               |
| D=۸                                                               | D=۸                                                               | D=۸                                                               | D=۸                                                               | D=۸                                                               | D=۸                                                               | D=۸                                                               | D=۸                                                               |
| تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          | تعمین قطعات و جاگذاری روی رول‌های مربوطه                          |
| ۱-۱                                                               | ۱-۲                                                               | ۱-۳                                                               | ۱-۴                                                               | ۱-۵                                                               | ۱-۶                                                               | ۱-۷                                                               | ۱-۸                                                               |
| ۲۰                                                                | ۲۳                                                                | ۲۰                                                                | ۲۳                                                                | ۲۰                                                                | ۲۳                                                                | ۲۰                                                                | ۲۳                                                                |
| ۱۳۱                                                               | ۲۱۴                                                               | ۱۳۱                                                               | ۲۱۴                                                               | ۱۳۱                                                               | ۲۱۴                                                               | ۱۳۱                                                               | ۲۱۴                                                               |
| D=۹                                                               | D=۹                                                               | D=۹                                                               | D=۹                                                               | D=۹                                                               | D=۹                                                               | D=۹                                                               | D=۹                                                               |

### توجه

با توجه به گروپندی کارها در بخش هفتم تغییر در تنظیم ساعات آموزشی تکالیف کاری، آخرین نسخه جدول دیکوم (ویرایش ...) تهیه و در استاد درج گردید. یک نسخه از آخرین تغییرات جدول دیکوم به این فصل ضمیمه شده است.

۴- نام حرفه در سطح صلاحیت ۴: تکنسین مهندسی الکترونیک کد: ۲۱۱۴۰۴۹۴

کد وظیفه / کار سطح مهارت ساعت عملی ساعت نظری



وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

## جدول تحلیل حرفه (جدول دیکوم)

۱- نام حرفه در سطح صلاحیت ۱: الکترونیک کار عمومی کد: ۸۱۱۲۰۱۹۱

۲- نام حرفه در سطح صلاحیت ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی کد: ۸۱۱۲۰۵۹۲

۳- نام حرفه در سطح صلاحیت ۳: تکنسین الکترونیک کد: ۲۱۱۴۰۴۹۲

| آزمایش قطعات الکتریکی و الکترونیکی (مقاومت، خازن و سلف) | آزمایش قطعات نیمه هادی | اندازه گیری ولتاژ و جریان DC و BC | اندازه گیری توان | مشاهده شکل موج و اندازه گیری کمیت های آن | تأمین تداویع DC و ورودی BC مدار | پیچیدن یک نمونه بوبین ساده در حد ۱۰۰ mH | کار بری دستگاه های اندازه گیری و آزمایشگاهی مدرن |
|---------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ۱-۱                                                     | ۱-۱                    | ۱-۱                               | ۱-۱              | ۱-۱                                      | ۱-۱                             | ۱-۱                                     | ۱-۱                                              |
| ۱۵/۵                                                    | ۲۶/۲                   | D+۱                               |                  |                                          |                                 |                                         |                                                  |

| آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات | مونتاژ قطعات (discrete) | مونتاژ قطعات (SMD) | تعیین کاری نهایی و ایجاد مسامک روی فیبر | لجیم کاری با استفاده از جوشه قلع و خمیر لجیم | دمونتاژ قطعات (discrete) | دمونتاژ قطعات (SMD) | مونتاژ یک نمونه برد کار بردی ساده الکترونیکی |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------|
| ۱-۱                              | ۱-۱                     | ۱-۱                | ۱-۱                                     | ۱-۱                                          | ۱-۱                      | ۱-۱                 | ۱-۱                                          |
| ۱۲                               | ۱۹                      | ۱۳                 | ۱۳                                      | ۱۳                                           | ۱۳                       | ۱۳                  | ۱۳                                           |
| D+۲                              |                         |                    |                                         |                                              |                          |                     |                                              |

| خواندن نقشه های الکترونیکی پیچیده | تعیین ترم افزارهای الکترونیکی | تعیین نقشه فنی مدارهای الکترونیکی ساده | تعیین نقشه فنی مدارهای الکترونیکی پیچیده | شیشه سازی مدارهای الکترونیکی | طراحی و ترسیم مدارهای چاپی پیچیده با نرم افزار | طراحی و ترسیم مدارهای چاپی پیچیده با نرم افزار | دریافت اطلاعات مربوط به نرم افزارها از اینترنت و به روز رسانی آن |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ۱-۱                               | ۱-۱                           | ۱-۱                                    | ۱-۱                                      | ۱-۱                          | ۱-۱                                            | ۱-۱                                            | ۱-۱                                                              |
| ۱۶                                | ۱۶                            | ۱۶                                     | ۱۶                                       | ۱۶                           | ۱۶                                             | ۱۶                                             | ۱۶                                                               |
| D+۳                               |                               |                                        |                                          |                              |                                                |                                                |                                                                  |

| انتخاب یک موضوع پروژه ساده | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده | طراحی و ترسیم مدار چاپی پروژه ساده با نرم افزار | طراحی و ترسیم مدار چاپی پروژه پیچیده با نرم افزار | چاپ و آماده سازی طرح دو و پشت مدار چاپی | مونتاژ قطعات روی فیبر | عیب یابی و راه اندازی پروژه ساده | عیب یابی و راه اندازی پروژه پیچیده |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| ۱-۱                        | ۱-۱                          | ۱-۱                                             | ۱-۱                                               | ۱-۱                                     | ۱-۱                   | ۱-۱                              | ۱-۱                                |
| ۱۳                         | ۱۳                           | ۱۳                                              | ۱۳                                                | ۱۳                                      | ۱۳                    | ۱۳                               | ۱۳                                 |
| D+۴                        |                              |                                                 |                                                   |                                         |                       |                                  |                                    |

| انتخاب و آماده سازی ابزار سواد، مطالعه دفترچه راهنمای نصب | ارائه مشاوره جهت انتخاب محل نصب مناسب برای دستگاه های الکترونیکی | راه اندازی دستگاه ها با استفاده از دفترچه راهنمای نصب | رفع عیب در صورت بروز در مراحل نصب | ارائه مشاوره به مشتری (کاربر) جهت استفاده و نگهداری از دستگاه های الکترونیکی | سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه تلفیقی | ارائه سرویس های مختلف از جمله کارتنی به مشتری | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱-۱                                                       | ۱-۱                                                              | ۱-۱                                                   | ۱-۱                               | ۱-۱                                                                          | ۱-۱                                    | ۱-۱                                           | ۱-۱                                    |
| ۱۷                                                        | ۱۷                                                               | ۱۷                                                    | ۱۷                                | ۱۷                                                                           | ۱۷                                     | ۱۷                                            | ۱۷                                     |
| D+۵                                                       |                                                                  |                                                       |                                   |                                                                              |                                        |                                               |                                        |

| دریافت اطلاعات مربوط به عیب ظاهری و انتقالی آن با راهنمای تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار سواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار سواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | ارائه مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تعیین هزینه و رفع عیب | دریافت مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تعیین هزینه و رفع عیب | عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه (تلفیقی خانگی) | راه اندازی دستگاه های تلفیقی و تحویل آن به مشتری | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱-۱                                                             | ۱-۱                                                                | ۱-۱                                                                | ۱-۱                                                                          | ۱-۱                                                                           | ۱-۱                                             | ۱-۱                                              | ۱-۱                                    |
| ۲۱                                                              | ۲۱                                                                 | ۲۱                                                                 | ۲۱                                                                           | ۲۱                                                                            | ۲۱                                              | ۲۱                                               | ۲۱                                     |
| D+۶                                                             |                                                                    |                                                                    |                                                                              |                                                                               |                                                 |                                                  |                                        |

| انتخاب و آماده سازی ابزار سواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | ارائه مشاوره جهت انتخاب محل نصب مناسب دستگاه های اداری یا صنعتی | راه اندازی دستگاه ها با استفاده از دفترچه راهنمای نصب | رفع عیب در صورت بروز در مراحل نصب | ارائه مشاوره به مشتری (کاربر) جهت استفاده و نگهداری از دستگاه های الکترونیکی | سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه اداری یا صنعتی | ارائه سرویس های مختلف از جمله کارتنی به مشتری | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱-۱                                                                | ۱-۱                                                             | ۱-۱                                                   | ۱-۱                               | ۱-۱                                                                          | ۱-۱                                            | ۱-۱                                           | ۱-۱                                    |
| ۱۸                                                                 | ۱۸                                                              | ۱۸                                                    | ۱۸                                | ۱۸                                                                           | ۱۸                                             | ۱۸                                            | ۱۸                                     |
| D+۷                                                                |                                                                 |                                                       |                                   |                                                                              |                                                |                                               |                                        |

| دریافت اطلاعات مربوط به عیب ظاهری و انتقالی آن با راهنمای تعمیر | انتخاب و آماده سازی ابزار سواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | ارائه مشاوره جهت انتخاب محل نصب مناسب دستگاه های اداری یا صنعتی | ارائه مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تعیین هزینه | دریافت مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تعیین هزینه | عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه (صنعتی) | تلفیق اداری یا صنعتی و تحویل آن به مشتری | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۱-۱                                                             | ۱-۱                                                                | ۱-۱                                                             | ۱-۱                                                                | ۱-۱                                                                 | ۱-۱                                      | ۱-۱                                      | ۱-۱                                    |
| ۲۱                                                              | ۲۱                                                                 | ۲۱                                                              | ۲۱                                                                 | ۲۱                                                                  | ۲۱                                       | ۲۱                                       | ۲۱                                     |
| D+۸                                                             |                                                                    |                                                                 |                                                                    |                                                                     |                                          |                                          |                                        |

| تعیین قطعات و چا گذاری مناسب جهت تنظیم سرعت | تنظیم خیر قلع و قرار دادن برد نمونه و تأیید در محل | راه اندازی دستگاه و رفع عیب | فرار دادن مجموعه برد مدار (روزانه - هفتگی - ماهانه) | اجرای سرویس ایام کار (توجه به دفترچه راهنما) | اجرای سرویس ایام کار (توجه به دفترچه راهنما) | عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| ۱-۱                                         | ۱-۱                                                | ۱-۱                         | ۱-۱                                                 | ۱-۱                                          | ۱-۱                                          | ۱-۱                              | ۱-۱                                    |
| ۱۳                                          | ۱۳                                                 | ۱۳                          | ۱۳                                                  | ۱۳                                           | ۱۳                                           | ۱۳                               | ۱۳                                     |
| D+۹                                         |                                                    |                             |                                                     |                                              |                                              |                                  |                                        |

کد وظیفه / کار سطح مهارت ساعت عملی ساعت نظری

**توجه**

با توجه به گرویندی کارها در بخش هفتم تغییر در تنظیم ساعات آموزشی تکالیف کاری، آخرین نسخه جدول دیکوم (وزیرایش دهم ۹۲/۷/۱۶) تهیه و در اسناد درج گردید. یک نسخه از آخرین تغییرات جدول دیکوم به این فصل ضمیمه شده است.

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی) ویرایش پنجم  
۸-نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                           |           |                                                             |               |           | کد گروه: ۱        |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه      | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                            | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور     | حذف       | متصدی رادیو                                                 | ۲۷-۴۰۱۳/۰۰    | ۲         | شغل (O*NET)       |
| ۷                    | انتخاب نادرست (به دلیل عدم انطباق تکالیف) | حذف       | مهندس فرستنده رادیویی                                       | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      | انتخاب نادرست (به دلیل عدم انطباق تکالیف) | حذف       | ساخت و تعمیر دوربین و پروژکتور                              | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      | به دلیل تکراری بودن با کد ۳۵۲۲۴۸          | حذف       | تکنسین فرستنده رادیو و تلویزیون                             | ۳۱۱۴          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      | به دلیل تکراری بودن با کد ۳۵۲۲۴۸          | حذف       | مسئول نگهداری رادیو ماکس                                    | ۳۱۱۴          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      | به دلیل تکراری بودن با کد ۸/۵۲/۵۳/۱/۵     | حذف       | تعمیر کار تلویزیون رنگی                                     | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | به دلیل تکراری بودن                       | حذف       | الکترونیک کار صنعتی درجه ۱                                  | ۸-۵۲/۵۳/۱/۵   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | به دلیل تکراری بودن                       | حذف       | تعمیر کار دستگاه های تکثیر                                  | ۸-۵۲/۴۷/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | طراح مدارات الکترونیک به کمک EWB                            | ۰-۳۲/۹۲/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | طراح مدارات الکترونیک به کمک ORCAD                          | ۰-۳۲/۳۸/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | تجزیه و تحلیل مسائل ریاضی برق با نرم افزار CWARE(۱)CAL      | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۵ | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | تجزیه و تحلیل مسائل ریاضی برق با نرم افزار CWARE(۲)CAL      | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۶ | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیکی با نرم افزار Pspice        | ۰-۳۲/۳۹/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیکی با نرم افزار Circuit maker | ۳۲۱۲۰۱۳۰۴۰    | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | تجزیه و تحلیل مسائل ریاضی برق با نرم افزار proteus          | ۱۲۱۵۱۱۳۰۴۰    | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | در حد شغل نیست (کار)                      | حذف       | طراحی سیستم های جریان ضعیف (برق و الکترونیک)                | ۲۱۵۱۱۲۰۴۰۱    | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر     | حذف       | افسر برق - کشتیرانی                                         | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر     | حذف       | افسر برق و الکترونیک کشتیرانی                               | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر     | حذف       | تکنولوژیست مهندسی برق                                       | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن  
س-آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸-نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

ویرایش پنجم

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                       | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | حذف       | تعمیر کار بوبین                                                        | ۱۳۱۶/۰۱       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | حذف       | متخصص تعمیر ویدئو                                                      | ۱۳۰۳/۰۱       | ۳         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | تغییر     | متخصص تعمیر تلویزیون                                                   | ۱۳۰۱/۰۱       | ۳         | شغل (ب-د)         |
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | حذف       | طراحی و شبیه سازی خنک کننده های ادوات الکترونیکی با نرم افزار Flotherm | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۲ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | طراحی مدارات مجتمع آنالوگ                                              | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۲ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | طراحی مدارات مجتمع دیجیتال                                             | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۴ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با ترانس دیوسرها و کندانسورها                                      | ۲۱۵۲/۰۲       | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Elementery EDA                                        | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۴ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Optisystem-multimode                                  | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۲ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Optiphot                                              | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۶ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Optispice                                             | ۰-۲۴/۱۱/۱/۱/۳ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Pcbnavigator                                          | ۰-۲۳/۰/۱/۱/۳  | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار plan                                                  | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۱ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Advance EDA                                           | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۵ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار PLexpert                                              | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۹ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار FPGA advantage                                        | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۷ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Laser werk                                            | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۹ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | کار با نرم افزار Maxplus                                               | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۸ | ۴         | شغل (کار)         |
|      |                                       | حذف       | مهندسی برق                                                             | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | حذف       | مهندسی تأسیسات برقی                                                    | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | حذف       | مهندسی توربین گازی                                                     | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

ب-د= برنامه درسی

س-ن-م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸-نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

ویرایش پنجم

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                                            |                   | کد گروه: ۱ |                   |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|-------------------|------------|-------------------|
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه‌ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                           | کد حرفه / شغل     | سطح مهارت  | نوع (شغل یا حرفه) |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | حذف       | متخصص تعمیر میکروفون                                       | ۱۳۰۴/۰۱           | ۲          | شغل (ب-د)         |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تجهیز کننده آزمایشگاه های رادیو و تلویزیون                 | ۱۳۰۶/۰۱           | ۳          | شغل (ب-د)         |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تکنسین آموزشگاه‌های رادیو و تلویزیون                       | ۱۳۰۷/۰۱           | ۳          | شغل (ب-د)         |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | در حد شغل نیست (کار)                  | حذف       | کار با نرم افزار Miscel                                    | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۸     | ۴          | شغل (کار)         |
|                      |                                       | در حد شغل نیست (کار)                  | حذف       | کار با نرم افزار Modelsim                                  | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۶     | ۴          | شغل (کار)         |
|                      |                                       | در حد شغل نیست (کار)                  | حذف       | کار با نرم افزار optisystem AMP                            | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۱     | ۴          | شغل (کار)         |
|                      |                                       | در حد شغل نیست (کار)                  | حذف       | کار با نرم افزار optihpm                                   | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۵     | ۴          | شغل (کار)         |
|                      |                                       | در حد شغل نیست (کار)                  | حذف       | کار با نرم افزار optisystem communicatin system            | ۰-۲۳/۱۱/۱/۱/۷     | ۴          | شغل (کار)         |
|                      |                                       | در حد شغل نیست (کار)                  | حذف       | کاربرد تایمرها و تقویت کننده در عملیات در سیستم های صنعتی  | ۲۱۵۲/۰۴           | ۴          | شغل (کار)         |
|                      |                                       | انتخاب نادرست                         | حذف       | معلمین متوسطه و دبیرستان                                   | ۲۳۳۹              | ۴          | حرفه (O*NET)      |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۳۵۲۱     | حذف       | تکنسین لوازم صوتی و تصویری                                 | (ONET) ۲۷-۴۰۱۱/۰۰ | ۳          | حرفه (O*NET)      |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۳۵۲۱     | حذف       | تکنسین مهندسی صداگذاری                                     | (ONET)۲۷-۴۰۱۴/۰۰  | ۳          | شغل               |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۳۱۱۴     | حذف       | اپراتور تجهیزات اپتیکی و الکترونیک طبقه بندی نشده          | ۳۱۳۷ (مرکز آمار)  | ۳          | شغل               |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۷۴۱۲     | حذف       | مکانیسین و تعمیر کاران لوازم برقی و الکترونیکی (مرکز آمار) | ۷۲۴ (مرکز آمار)   | ۳          | حرفه              |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۳۵۲۲     | حذف       | تکنسین وسایل سمعی و بصری                                   | ۳۱۱۴ (س-ن-م)      | ۳          | حرفه              |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۷۴۱۲     | حذف       | تنظیم کاران لوازم الکترونیکی                               | ۷۲۴۲ (مرکز آمار)  | ۳          | حرفه              |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۳۵۲۱     | حذف       | متصدی دوربین و TV                                          | ۱۳۹۶/۰۸ (ب-د)     | ۳          | شغل               |
|                      |                                       | ادغام در حرفه ISCO۲۰۰۸ با کد ۳۱۱۴     | حذف       | متصدیان خط مونتاژ و ربات های صنعتی                         | ۸۱۷ (مرکز آمار)   | ۳          | حرفه              |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مهندسی تولید- توزیع و انتقال                               | ۲۱۴۳              | ۴          | حرفه (س-ن-م)      |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مهندسی سیستم های برقی                                      | ۲۱۴۳              | ۴          | حرفه (س-ن-م)      |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | افسر الکترونیک کشتیرانی                                    | ۲۱۴۳              | ۴          | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن  
ب-د = برنامه درسی

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | تغییر     | مونتاژکار تلویزیون                                                   | ۱۳۱۵/۰۱       | ۳         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | حذف       | تعمیرکار بوبین                                                       | ۱۳۱۶/۰۱       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | تغییر     | متخصص تعمیر شبکه تلفن و تلگراف                                       | ۱۳۱۹/۰۲       | ۳         | شغل (ب-د)         |
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | حذف       | اپراتور تلفن                                                         | ۴۳-۲۰۲۱/۰۰    | ۲         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | اپراتور کامپیوتر                                                     | ۴۳-۹۰۱۱/۰۰    | ۲         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | متصدی تجهیزات ارتباطی، سایر موارد                                    | ۴۳-۲۰۹۹/۹۹    | ۲         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | اپراتور ابزار ماشینی تحت کنترل با کامپیوتر برای کار با فلز و پلاستیک | ۵۱-۴۰۱۱/۰۰    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تعمیرکار لوازم خانگی                                                 | ۴۹-۹۰۳۱/۰۰    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین تجهیزات پزشکی                                                 | ۵۱-۹۰۸۲/۰۰    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین الکترومکانیک                                                  | ۱۷-۳۰۲۴/۰۰    | ۳         | شغل               |
|      |                                       | حذف       | طراح وسایل الکترونیکی                                                | ۱۷-۳۰۱۲/۰۱    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | طراح وسایل الکترونیکی و الکتریکی                                     | ۱۷-۳۰۱۲/۰۰    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تعمیرکار دوربین و لوازم عکاسی                                        | ۴۹-۹۰۶۱/۰۰    | ۳         | شغل               |
|      |                                       | حذف       | تعمیرکار ساعت                                                        | ۴۹-۹۰۶۴/۰۰    | ۲         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | نصب کننده و تعمیرکار لوازم الکترونیکی وسایل نقلیه موتوری             | ۴۹-۲۰۹۶/۰۰    | ۳         | شغل               |
|      |                                       | حذف       | نصب کننده و تعمیرکار وسایل سرگرمی و تفریحی خانگی الکترونیکی          | ۴۹-۲۰۹۷/۰۰    | ۳         | شغل               |
|      |                                       | حذف       | افسر مخابرات کشتیرانی                                                | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | حذف       | کارشناس ارتباط و مخابرات                                             | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | حذف       | کارشناس الکترومکانیک                                                 | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

ب-د= برنامه درسی

س-ن-م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | تغییر     | تعمیر کار خطوط تلفن و برق و تلگراف              | ۱۳۵۳/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | تغییر     | تعمیر کار دستگاه تلفن                           | ۱۳۵۴/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | حذف       | تعمیر کار دستگاه تلفن مغناطیسی                  | ۱۳۵۵/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | حذف       | تکنسین بی سیم                                   | س ن م ۳۱۱۴    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین تلفن خودکار بین الملل                    | س ن م ۳۱۱۴    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین خطوط تلفن                                | س ن م ۳۱۱۴    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین اندازه گیری ترافیک تلفن                  | س ن م ۳۱۱۴    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین عملیات و نگهداری خطوط تلفن               | س ن م ۳۱۱۴    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تکنسین مایکروویو و میکروویو                     | س ن م ۳۱۱۴    | ۳         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | کارشناس استاندارد صنایع الکترونیک               | س ن م ۲۱۴۳    | ۴         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | کارشناس بررسی ارتباط شهری و راه دور             | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | کارشناس تلفن های کامپیوتری                      | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | کارشناس سیستم های حفاظتی دکل و آنتن             | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | کارشناس شبکه کابل - مخابرات                     | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | کارشناس فنی وسایل و تجهیزات مخابرات             | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه              |
|      |                                       | حذف       | تعمیر کار رادیو ضبط صوت                         | ۸-۵۴/۲۵/۴     | ۳         | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | تعمیر کار تلویزیون رنگی درجه ۱                  | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | تعمیر کار تلویزیون رنگی                         | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | کارشناس الکترونیک                               | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | حذف       | مهندسی آزمایشگاه الکترونیک هواپیما - کالبراسیون | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | حذف       | الکتربیسین ماشین آلات تولیدی                    | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

ب-د= برنامه درسی س-آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای

س-ن-م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸-نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

ویرایش پنجم

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |           |                                           |               |           |                   |
|----------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |           |                                           |               |           |                   |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                          | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | تغییر     | تکنسین تعمیرات تلفن                       | ۱۳۴۵/۰۲       | ۳         | شغل (ب-د)         |
|                      |                                       | تغییر     | تکنسین متصدی رمز                          | ۱۳۵۰/۰۲       | ۳         | شغل (ب-د)         |
|                      |                                       | تغییر     | تعمیر کار تلفن و تلگراف                   | ۱۳۵۲/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | حذف       | الکترونیک کار صنعتی درجه ۱                | ۸-۵۲/۵۳/۱/۵   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | تعمیر کار دستگاه تکثیر                    | ۸-۵۲/۵۳/۱/۵   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | تعمیر کار تلویزیون پیشرفته (LCD و پلاسما) | ۸-۵۴/۲۳/۱۳/۱  | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | تعمیر کار دوربین های عکاسی دیجیتال        | ۸-۴۲/۳۷/۱/۱   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز نگهداری OUTDOOR                    | ۸-۵۶/۲۳/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز شبکه هوایی                         | ۸-۵۶/۲۰/۱/۳   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز گراندینگ                           | ۸-۵۷/۵۷/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز مفصل بندی کابل های نوری            | ۸-۵۷/۵۵/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز نصب و نگهداری PCM۴,۶               | ۸-۵۶/۳۳/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز نگهداری BTS                        | ۸-۵۴/۲۷/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز نگهداری رادیوی کم ظرفیت            | ۸-۵۴/۳۸/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز نگهداری شبکه کابل                  | ۸-۵۶/۲۵/۱/۳   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | فن ورز نگهداری و بهره برداری مراکز تلفنی  | ۸-۵۶/۲۳/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | مخابرات کار رادیوی آنالوگ                 | ۸-۵۶/۲۶/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|                      |                                       | حذف       | تکنسین کارپر                              | ۱۳۴۷/۰۲       | ۳         | شغل (ب-د)         |
|                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | الکتربیین موتورهای دیزل                   | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|                      |                                       | حذف       | تکنسین آزمایشگاه برق                      | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن  
س - آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای  
ب - د = برنامه درسی

|                      |            |
|----------------------|------------|
| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل         | کد حرفه / شغل                                             | سطح مهارت      | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | متصدی بهره برداری تلفن   | ۱۳۲۷/۰۲                                                   | ۳              | شغل (ب-د)         |
|      |                                       |                                       | حذف       | متصدی بهره برداری تلگراف | ۱۳۲۸/۰۲                                                   | ۲              | شغل (ب-د)         |
|      |                                       |                                       | تغییر     | متصدی تعمیرات تلفن       | ۱۳۲۹/۰۲                                                   | ۲              | شغل (ب-د)         |
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | ادغام در ISCO ۰۸ با کد ۳۵۲۲           |           | حذف                      | فن ورز نصب و راه انداز سیستم OPTIMUX                      | ۸-۵۴/۳۴/۱/۲    | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | ادغام در ISCO ۰۸ با کد ۳۵۲۱           |           | حذف                      | ضبط و پخش مغناطیسی اطلاعات                                | ۲۱۵۲/۰۵        | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | ادغام در ISCO ۰۸ با کد ۲۱۵۲           |           | حذف                      | طراحی و شبیه سازی مدارات چاپی با نرم افزار print- pcbLoop | ۰--۲۳/۱۰/۱/۱/۲ | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر |           | حذف                      | تکنسین ترانسفورماتور                                      | ۳۱۱۳           | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر |           | حذف                      | تکنسین تعمیرات پست های برق                                | ۳۱۱۳           | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

ب-د= برنامه درسی

س-ن-م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

س-آ= سازمان آموزش فنی و حرفه ای

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                        |               |           |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                        |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                       | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                       |                                       |           |                                        |               |           |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | متخصص تعمیر دستگاه های تلکس            | ۱۳۲۲/۰۲       | ۳         |
|                      |                                       |                                       | حذف       | متخصص تعمیر سلکتور راه دور             | ۱۳۲۵/۰۲       | ۳         |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | متصدی نصب خطوط برق و تلگراف و تلفن     | ۱۳۲۶/۰۲       | ۲         |
| ۳                    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور  |                                       | ایجاد     | متخصص تعمیر سیستم های سوئیچینگ دیجیتال |               | ۳         |
| ۳                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین تعمیرات خطوط برقی               | ۳۱۱۳          | ۳         |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تکنسین تعمیرات وسایل برقی              | ۳۱۱۳          | ۳         |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تکنسین تعمیرات توربین و ژنراتور        | ۳۱۱۳          | ۳         |
|                      |                                       |                                       |           | حرفه (س-ن-م)                           |               |           |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

ب-د= برنامه درسی

س-ن-م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

س-آ= سازمان آموزش فنی و حرفه ای

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                  |               |           | کد گروه: ۱       |  |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------|---------------|-----------|------------------|--|
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه‌ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                 | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع(شغل یا حرفه) |  |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | نصاب تلفن و تلگراف               | ۱۳۳۴/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)        |  |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تکنسین تعمیرات تلگراف            | ۱۳۳۸/۰۲       | ۳         | شغل (ب-د)        |  |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | متخصص تعمیر میکروفون و بلندگو    | ۱۳۹۳/۰۸       | ۲         | شغل (ب-د)        |  |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | اپراتور دستگاه‌های ورودی و خروجی | ۱۳۸۵/۰۶       | ۳         | شغل (ب-د)        |  |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین موتور برق                 | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)     |  |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین مونتاز مدار برق           | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)     |  |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

ب-د= برنامه درسی

س-آ= سازمان آموزش فنی و حرفه ای

|                      |            |
|----------------------|------------|
| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                    | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | حذف       | اپراتور تلگراف                      | ۱۳۵۹/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | تغییر     | اپراتور مخابرات                     | ۱۳۶۰/۰۲       | ۳         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       | تغییر     | اپراتور سیم کشی برق و تلفن و تلگراف | ۱۳۶۲/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
| ۷    | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین الکترومکانیک                 | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین برق فشارقوی و ضعیف           | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین پست فشارقوی                  | ۳۱۱۳          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

ب-د= برنامه درسی

س-آ= سازمان آموزش فنی و حرفه ای



|                      |            |
|----------------------|------------|
| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                       | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | حذف       | متصدی تلفن راه دور                     | ۱۳۳۰/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       |                                       | حذف       | متصدی تلگراف و تلفن                    | ۱۳۳۱/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
|      |                                       |                                       | تغییر     | متصدی نگهداری خطوط برق و تلگراف و تلفن | ۱۳۳۳/۰۲       | ۲         | شغل (ب-د)         |
| ۷    | به دلیل به                            | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین تعمیرات ماشین تحریر برقی        | ۳۱۱۴          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|      | جز موارد                              | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | تغییر     | تکنسین تعمیرات تلفن                    | ۳۱۱۴          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |
|      | ذکر شده                               | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین تلگراف                          | ۳۱۱۴          | ۳         | حرفه (س-ن-م)      |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

ب-د= برنامه درسی

س-آ= سازمان آموزش فنی و حرفه ای

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی) ویرایش پنجم  
 ۸-نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                 |               |           |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                 |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| نوع(شغل یا حرفه)     |                                       |                                       |           |                                 |               |           |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | حذف       | اپراتور ماشین های پانچ و کارت   | ۱۳۸۰/۰۶       | ۲         |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تعمیر کار آنتن رادیو و تلویزیون | ۱۳۱۷/۰۱       | ۲         |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | برنامه ریز سیستم                | ۱۳۸۱/۰۶       | ۳         |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | طراح سیستم های کامپیوتر         | ۱۳۸۲/۰۶       | ۳         |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | برنامه نویسی کامپیوتر           | ۱۳۸۳/۰۶       | ۳         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

ب-د= برنامه درسی

س - آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                            |               | کد گروه: ۱ |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|---------------|------------|
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                           | کد حرفه / شغل | سطح مهارت  |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | متصدی دستگاه پخش رادیو و TV                | ۱۳۹۵/۰۸       | ۳          |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | اپراتور بلندگو                             | ۱۴۰۱/۰۸       | ۲          |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | کنترل کننده از راه دور                     | ۳۱۱۴          | ۳          |
| ۲                    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور  |                                       | تغییر     | تکنسین تلفن خودکار بین الملل               | ۳۱۱۴          | ۳          |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تکنسین خطوط تلفن                           | ۳۱۱۴          | ۳          |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تکنسین عملیات و نگهداری خطوط تلفن          | ۳۱۱۴          | ۳          |
| ۳                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین تعمیرات ترانسفورماتور               | ۳۱۱۳          | ۳          |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تعمیر کار دستگاه های پزشکی و بیمارستانی    | ۸-۵۲/۳۲/۱-۲   | ۳          |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مونتاژ کار و ارتقاء دهنده کامپیوترهای شخصی | ۸-۵۲/۹۲/۱-۲   | ۳          |
|                      |                                       |                                       |           | نوع (شغل یا حرفه)                          |               |            |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

ب-د= برنامه درسی

س-آ= سازمان آموزش فنی و حرفه ای

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه   | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                             | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|----------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور  | تغییر     | اپراتور بلندگو                                               | ۱۳۱۲/۰۱       | ۲         | شغل (ب - د)       |
|      |                                        | تغییر     | نصاب آنتن رادیو و تلویزیون                                   | ۱۳۱۳/۰۱       | ۲         | شغل (ب - د)       |
|      |                                        | تغییر     | مونتاژکار رادیو                                              | ۱۳۱۴/۰۱       | ۳         | شغل (ب - د)       |
| ۷    | به دلیل تغییرات در مدیریت منابع انسانی | تغییر     | الکتربیین برق                                                | ۳۱/۳۱         | ۳         | شغل (س-ن-م)       |
|      |                                        | حذف       | مهندسی تخصصی طبقه بندی نشده                                  | ۲۱۴۹          | ۴         | حرفه (ISCO۰۸)     |
|      |                                        | حذف       | مونتاژکارانی که در هیچ کدام از طبقات تعریف نشده اند          | ۸۲۱۹          | ۲         | حرفه (ISCO۰۸)     |
|      |                                        | حذف       | مدیران خدمات تخصصی که در هیچ کدام از طبقات تعریف نشده اند    | ۱۳۴۹          | ۴و۳       | حرفه (ISCO۰۸)     |
|      |                                        | حذف       | تکنسین علوم مهندسی و فیزیکی که در هیچ طبقه ای تعریف نشده اند | ۳۱۱۹          | ۳         | حرفه (ISCO۰۸)     |
|      |                                        | حذف       | فروشنده گانی که در هیچ یک از طبقات تعریف نشده اند            | ۵۲۴۹          | ۲         | حرفه (ISCO۰۸)     |
|      |                                        | حذف       | سایر کارگران سطح پایین که در هیچ یک از طبقات تعریف نشده اند  | ۹۶۲۹          | ۱         | حرفه (ISCO۰۸)     |
|      |                                        | حذف       | کارشناس کامپیوتر سخت افزار                                   | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | کارشناس محاسبات ترافیک                                       | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | کارشناس مایکروویو و میکروویو                                 | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | کارشناس نصب و راه اندازی مراکز مخابراتی                      | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | مهندس الکترومکانیک                                           | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | مهندس اندازه گیری امواج مخابراتی                             | ۲۱۴۴          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | کارشناس الکترونیک                                            | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | مهندسی الکترونیک                                             | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | مهندسی انتقال برق                                            | ۲۱۴۳          | ۴         | حرفه (س-ن-م)      |
|      |                                        | حذف       | کنترل کننده ترافیک هوایی                                     | ۳۱۵۴          | ۳         | حرفه (ISCO۰۸)     |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

ب - د = برنامه درسی

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                              |               |                        |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------------------------|---------------|------------------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                              |               |                        |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل             | کد حرفه / شغل | سطح مهارت              |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | حذف       | تکنسین کاریر                 | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳         |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تکنسین دستگاه فتوکپی         | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳         |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تکنسین فنی وسایل سمعی و بصری | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳         |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مهندس برق                    | ۲۱۴۳          | کارشناس ۴ حرفه (س-ن-م) |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | کارشناس آزمایشگاه برق        | ۲۱۴۴          | کارشناس ۴ حرفه (س-ن-م) |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | کارشناس تأسیسات برق          | ۲۱۴۳          | کارشناس ۴ حرفه (س-ن-م) |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

| عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک | کد گروه: ۱ |
|----------------------------------|------------|
|----------------------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                      | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | تغییر     | تعمیر کار تلویزیون رنگی               | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | تغییر     | تعمیر کار تلویزیون رنگی درجه ۱        | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل (س-آ)         |
| ۳    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور  | حذف       | تعمیر کار رادیو و ضبط صوت             | ۸-۵۴/۲۵/۱/۴   | تکنسین-۳  | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | تعمیر کار ویدئوکاست                   | ۸-۵۴/۲۶/۱/۳   | تکنسین-۳  | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | تعمیر کار دستگاه های پخش لوح فشرده    | ۸-۵۴/۲۸/۱/۱   | تکنسین-۳  | شغل (س-آ)         |
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | حذف       | تعمیر کار دستگاه و تجهیزات دندانپزشکی | ۸-۵۲/۹۲/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | کارور مخابرات دریایی شناورهای کوچک    | ۳-۸۰/۳۶/۱/۲   | ۳         | شغل (س-آ)         |
|      |                                       | حذف       | مدیر شبکه های ارتباطی                 | ۸-۵۶/۴۲/۱/۹   | ۳         | شغل (س-آ)         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

| عنوان گروه شغلی: برق - الکترونیک |                                      |  |           |                                                         |               |           |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱                       |                                      |  |           |                                                         |               |           |
| ردیف                             | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                        | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                                | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور |  | حذف       | تعمیر کار ماشین تایپ                                    | ۸-۴۹/۶۸/۱/۳   | تکنسین-۳  |
| ۲                                | به دلیل به جز موارد ذکر شده          |  | حذف       | نگهداری پیشگیرانه و عیب یابی تجهیزات پزشکی اطاق عمل     | ۸-۵۲/۲۳/۱/۱/۲ | ۳         |
|                                  |                                      |  | حذف       | نگهداری پیشگیرانه و عیب یابی تجهیزات پزشکی بخش های ویژه | ۸-۵۲/۳۲/۱/۱/۱ | ۳         |
|                                  |                                      |  | حذف       | تعمیر کار دستگاه های آزمایشگاهی الکترونیکی              | ۸-۵۲/۱۱/۱/۱   | ۳         |
|                                  | نوع (شغل یا حرفه)                    |  |           |                                                         |               |           |
|                                  | شغل (س-آ)                            |  |           |                                                         |               |           |
|                                  | شغل (س-آ)                            |  |           |                                                         |               |           |
|                                  | شغل (س-آ)                            |  |           |                                                         |               |           |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸-نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                     |           |                                       |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                     |           |                                       |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                     | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                      | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                    | به دلیل به جز                        | ادغام با سایر مشاغل | تغییر     | طراح شبکه های ارتباطی بی سیم          | ۸-۵۶/۴۷/۱-۱   | ۳         |
|                      | موارد ذکر                            | ادغام با سایر مشاغل | تغییر     | طراح شبکه های ارتباطی خارج از ساختمان | ۸-۵۶/۵۴۶/۱۱   | ۳         |
|                      | شده                                  | ادغام با سایر مشاغل | تغییر     | طراح شبکه های فیبر نوری               | ۸-۵۶/۴۸/۱/۱   | ۳         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - آ = سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه                   | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                            | کد حرفه / شغل | سطح مهارت     | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|--------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور                  | تغییر     | نصب کنندگان و سرویس دهندگان تلگراف و تلفن                   | ۷۲۴۴          | ۳             | شغل (ISCO ۰۸)     |
|      |                                                        | تغییر     | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی                               | ۸۲۸۲          | ۳             | شغل (ISCO ۰۸)     |
| ۵    | به دلیل تغییرات در سطوح مهارتی صلاحیت های حرفه ای کشور | تغییر     | مونتاژ کاران                                                | ۸۲۸           | ۳             | شغل (ISCO ۰۸)     |
| ۷    | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر                  | حذف       | سازندگان ابزار دقیق، صنایع دستی، متصدیان چاپ و مشاغل مربوطه | ۷۳            | شغل (ISCO ۰۸) | حرفه (ISCO)       |
|      | مرتبط نبودن                                            | حذف       | سازندگان و تعمیرکاران ابزار دقیق                            | ۷۳۱۱          | شغل (ISCO ۰۸) | شغل (ISCO)        |
|      | ظهور فن آوری جدید                                      | حذف       | تعمیرکاران برق و الکترونیک                                  | ۷۴۱۲          | شغل (ISCO ۰۸) | حرفه (ISCO)       |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

\*در ویرایش اول انتخاب حرفه ها در نمون برگ ۲-۱-الف کلیه حرفه های مرتبط با زمینه اشتغال گروه برق به تعداد ۳۱ حرفه انتخاب گردید که پس از مطالعه شرح وظایف و بررسی در جلسات کمیسیون تدوین، تعدادی از حرفه های انتخابی حذف و تعداد حرفه های ISCO ۰۸ به ۲۰ حرفه تقلیل یافت.

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) |                                        |                                         |           |                                                                                             |               |           |
|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱                       |                                        |                                         |           |                                                                                             |               |           |
| ردیف                             | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه   |                                         | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                                            | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                                | به دلیل تغییرات در مدیریت منابع انسانی |                                         | حذف       | مدیران صنعت<br>در جلسه مورخه ۹۱/۲/۳ مدیران صنعت با کد ۱۳۲۱<br>در نمونه برگ ۵-۱ ابقاء گردید. | ۱۳۲۱          | ۴۳        |
|                                  |                                        |                                         | ایجاد     | مدیر صنعت برق (طبقه بندی شده)<br>مدیر صنعت برق (طبقه بندی نشده) با کد ۲۱۴۹ حذف<br>گردید.    | ۲۱۴۹          | ۴         |
|                                  |                                        |                                         |           |                                                                                             |               |           |
| ۲                                | به دلیل به<br>جز موارد<br>ذکر شده      | به دلیل مرتبط بودن با فناوری<br>اطلاعات | حذف       | تحلیل گران سیستم                                                                            | ۲۵۱۱          | ۴         |
|                                  |                                        | به دلیل مرتبط نبودن با رشته             | حذف       | متخصص فروش فناوری ارتباطات                                                                  | ۲۴۳۴          | ۴         |
|                                  |                                        | به دلیل مرتبط نبودن با رشته             | حذف       | تعمیرکاران وسایل ابزار دقیق                                                                 | ۷۳۱۱          | ۲         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸-نمون برگ ۱-۳ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق (الکترونیک) کد گروه: ۱ |                                        |                                 |           |                                                                        |               |           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| ردیف                                        | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه   |                                 | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                       | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                                           | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور  |                                 | حذف       | اپراتور تلفن تلفنخانه                                                  | ۴۲۲۳          | ۲         |
|                                             |                                        |                                 |           | در جلسه مورخه ۹۱/۲/۲۳ این حرفه با کد ۴۲۲۳ در نمون برگ ۵-۱ ابقاء گردید. |               |           |
|                                             |                                        |                                 |           |                                                                        |               |           |
| ۲                                           | به دلیل تغییرات در مدیریت منابع انسانی |                                 | حذف       | معلمین خاص                                                             | ۲۳۵۲          | ۴         |
|                                             |                                        |                                 |           |                                                                        |               |           |
|                                             |                                        |                                 |           |                                                                        |               |           |
| ۷                                           | به دلیل به<br>جز موارد<br>ذکر شده      | غیر مرتبط بودن با تخصص مورد نظر | حذف       | مهندس تولید و صنعت                                                     | ۲۱۴۱          | ۴         |
|                                             |                                        | غیر مرتبط بودن با تخصص مورد نظر | حذف       | تکنسین فناوری ارتباطات و اطلاعات                                       | ۳۵۱۱          | ۳         |
|                                             |                                        | غیر مرتبط بودن با تخصص مورد نظر | حذف       | مکانیک ها و تعمیرکاران موتور هواپیما                                   | ۷۲۳۲          | ۲         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                                    |               |                 |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                                    |               |                 |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                   | کد حرفه / شغل | سطح مهارت       |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | حذف       | تکنولوژیست مهندسی الکترونیک                        | ۲۱۴۴          | حرفه (س-ن-م) ۴  |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | مهندسی ارتباطات                                    | ۲۱۴۴          | حرفه (س-ن-م) ۴  |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | آزمایشگر تلفن                                      | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳  |
| ۲                    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور  |                                       | تغییر     | تعمیر کار دستگاه های فتوکپی و تکثیر                | ۷۴۱۲          | شغل (ISCO ۰۸) ۳ |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تعمیر کار دستگاه های فتوکپی و تکثیر                | ۷۴۱۲          | شغل (ISCO ۰۸) ۳ |
|                      |                                       |                                       |           |                                                    |               |                 |
| ۳                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | کارکنان نگهداری و تعمیر / کلی                      | ۴۹-۹۰۴۲/۰۰    | شغل (O.N) ۱     |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | کمک کارکنان بخش نصب و نگهداری و تعمیر              | ۴۹-۹۰۹۸/۰۰    | شغل (O.N) ۱     |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مسئول جابه جایی، مونتاژ و تعمیر ماشین ها و تجهیزات | ۴۹-۹۰۴۴/۰۰    | شغل (O.N) ۳     |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                                   |               |                |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|---------------|----------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                                   |               |                |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                  | کد حرفه / شغل | سطح مهارت      |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | کنترل کننده از راه دور                            | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳ |
|                      |                                       |                                       | تغییر     | تکنسین تعمیرات تلفن                               | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳ |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تکنسین تلکس                                       | ۳۱۱۴          | حرفه (س-ن-م) ۳ |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تعمیر کار و نصب کننده دستگاههای خنک کننده         | ۴۹-۹۰۲۱/۰۲    | شغل (O.N) ۱    |
|                      |                                       |                                       | حذف       | تعمیر کار و نصب کننده سیستم گرمایشی و تهویه مطبوع | ۴۹-۹۰۲۱/۰۱    | شغل (O.N) ۱    |
|                      |                                       |                                       | حذف       | کارکنان تعمیر و نگهداری ماشین آلات                | ۴۹-۹۰۹۸/۰۰    | شغل (O.N) ۱    |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

س - ن - م = سرشماری عمومی نفوس و مسکن

|                      |            |
|----------------------|------------|
| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                        | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|--------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده          | حذف       | کارمند دریافت و ارسال محصولات حمل و نقل | ۴۳-۵۰۷۱/۰۰    | ۱         | شغل (O.N)         |
|      |                                      | حذف       | کارمند انبار- انبار بزرگ یا انبار روباز | ۴۳-۵۰۸۱/۰۳    | ۱         | حرفه (O.N)        |
|      |                                      | حذف       | کارمند انبار فروشگاه                    | ۴۳-۵۰۸۱/۰۱    | ۱         | شغل (O.N)         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                          |           |                                                                                                                                               |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                          |           |                                                                                                                                               |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                          | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                                                                                              | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۷                    | به دلیل به<br>جز موارد<br>ذکر شده    | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد<br>نظر | حذف       | کارمند انبار و سفارش گیرنده                                                                                                                   | ۵۳-۹۰۴۱/۰۰    | ۱         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد<br>نظر | حذف       | کارمند پذیرش و اطلاعات                                                                                                                        | ۴۳-۴۱۷۱/۰۰    | ۱         |
|                      |                                      | ادغام با سایر مشاغل                      | تغییر     | ردیف های ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰،<br>۵۲، ۵۴، ۵۵، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴<br>از اسناد بالادستی سازمان آموزش فنی و<br>حرفه ای | -             | -         |
|                      |                                      |                                          |           | شغل (س-آ)                                                                                                                                     |               |           |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                       |           |                                                                           |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                       |           |                                                                           |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه‌ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                          | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده          | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تعمیر کار و نصب کننده دگمه‌ها و سوئیچ‌ها و سوپاپ‌ها به جز درب‌های مکانیکی | ۴۹-۹۰۱۲/۰۰    | ۳         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | کارمند تدارکات                                                            | ۴۳-۳۰۶۱/۰۰    | ۱         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | کارمند پست و اپراتور ماشین پست به جز خدمات پستی                           | ۴۳-۹۰۵۱/۰۱    | ۳و۲       |
| نوع(شغل یا حرفه)     |                                      |                                       |           |                                                                           |               |           |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                       |           |                                                                             |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                       |           |                                                                             |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                            | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۷                    | به دلیل                              | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب گیری و ریخته گری فلز و پلاستیک | ۵۱-۴۰۷۲/۰۰    | ۳         |
|                      | به جز موارد                          | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | جوش کاری، برش کار، لحیم کار                                                 | ۵۱-۴۱۲۱/۰۰    | ۲         |
|                      | ذکر شده                              | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | جوش کار، برش کار و جوش کار و تعمیر کار                                      | ۵۱-۴۱۲۱/۰۶    | ۲         |
| نوع(شغل یا حرفه)     |                                      |                                       |           |                                                                             |               |           |
| حرفه (O.N)           |                                      |                                       |           |                                                                             |               |           |
| شغل (O.N)            |                                      |                                       |           |                                                                             |               |           |
| شغل (O.N)            |                                      |                                       |           |                                                                             |               |           |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                       |           |                                     |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                       |           |                                     |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                    | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                    | به دلیل                              | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مونتازکار موتورها و سایر ماشین آلات | ۵۱-۲۰۳۱/۰۰    | ۲         |
|                      | به جز                                | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مدیر روابط عمومی                    | ۱۱-۲۰۳۱/۰۰    | ۴         |
|                      | موارد ذکر شده                        | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مدیر مالی                           | ۱۱-۳۰۳۱/۰۰    | ۴         |
|                      | نوع (شغل یا حرفه)                    |                                       |           |                                     |               |           |
|                      | شغل (O.N)                            |                                       |           |                                     |               |           |
|                      | شغل (O.N)                            |                                       |           |                                     |               |           |
|                      | شغل (O.N)                            |                                       |           |                                     |               |           |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |           |                                                                               |               |           |                   |
|----------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |           |                                                                               |               |           |                   |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                              | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور | تغییر     | مدیر مهندسی                                                                   | ۱۱-۹۰۴۱/۰۰    | ۴         | حرفه (O.N)        |
| ۲                    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور  | تغییر     | تعمیر کار ماشین حساب                                                          | ۸-۵۲/۴۹/۱/۳   | ۳         | شغل (س-آ)         |
| ۳                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | حذف       | مدیر کل                                                                       | ۱۱-۱۰۱۱/۰۰    | ۴         | حرفه (O.N)        |
|                      |                                       | حذف       | تکنسین مهندسی، به جز طراح، سایر موارد                                         | ۱۷-۳۰۲۹/۹۹    | ۳         | حرفه (O.N)        |
|                      |                                       |           | ردیف های ۶، ۸، ۹، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶ از اسناد بالادستی سازمان آموزش فنی و حرفه ای | -             | -         | شغل (س-آ)         |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

|                      |            |
|----------------------|------------|
| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                                   | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۷    | به دلیل به جز موارد ذکر شده          | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب ریزی و شکل دهی الیاف شیشه ای و مصنوعی | ۵۱-۶۰۹۱/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)        |
|      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب ریزی و کشیدن فلز و پلاستیک            | ۵۱-۴۰۲۱/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)        |
|      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات قالب ریزی شکل دهی و پرس کاری و فشرده سازی  | ۵۱-۹۰۴۱/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)        |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                    | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب سنگ و جوشکاری، لحیم کاری و جوشکاری خاص | ۵۱-۴۱۲۲/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)        |
|      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات آبکاری، فلز کاری و پلاستیک  | ۵۱-۴۱۹۳/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)        |
|      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ماشین آلات غلتک، فلز کاری و پلاستیک    | ۵۱-۴۰۲۳/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)        |

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

|                      |            |
|----------------------|------------|
| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                    | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع شغل یا حرفه |
|------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|
| ۱    | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ابزار ماشین تراش و خراشی فلز و پلاستیک | ۵۱-۴۰۳۴/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)      |
|      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب ابزار ماشینی چندکاره فلز و پلاستیک     | ۵۱-۴۰۸۱/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)      |
|      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تنظیم کننده، اپراتور و مراقب تجهیزات حرارت دهی فلز و پلاستیک        | ۵۱-۴۱۹۱/۰۰    | ۳         | حرفه (O.N)      |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                       |           |                                              |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                       |           |                                              |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                             | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                      |                                       |           |                                              |               |           |
| ۱                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده          | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | اپراتور و مراقب ماشین آلات ساخت کفش          | ۵۱-۶۰۴۲/۹۹    | ۲         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | اپراتورهای کارخانه ها و سیستم ها، سایر موارد | ۵۱-۸۰۹۹/۹۹    | ۳         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین ها و کارکنان قبل از چاپ               | ۵۱-۵۰۲۲/۰۰    | ۳         |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۱-۳ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                                                                                                                                                          |               |           |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                                                                                                                                                          |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                                                                                                                         | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                       |                                       |           |                                                                                                                                                                          |               |           |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | مدیر انبار و توزیع                                                                                                                                                       | ۱۱-۳۰۷۱/۰۲    | ۳         |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مدیر سایر مورد                                                                                                                                                           | ۱۱-۹۱۹۹/۹۹    | ۴         |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مدیر بازاریابی                                                                                                                                                           | ۱۱-۲۰۲۱/۰۰    | ۴و۳       |
|                      |                                       | کار مربوط به یک شغل است               | حذف       | ردیف های ۱۱، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۷، ۶۸، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱ از اسناد بالادستی سازمان آموزش فنی و حرفه ای | -             | -         |
| شغل (س-آ)            |                                       |                                       |           |                                                                                                                                                                          |               |           |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                          |           |                                     |               |           |
|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                          |           |                                     |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                          | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                    | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                          | تغییر     | ناظر یا مدیر ارشد کارکنان خرده فروش | ۴۱-۱۰۱۱/۰۰    | ۴         |
|                      |                                       |                                          | تغییر     | ناظر،مدیر ارشد، کارکنان عمده فروش   | ۴۱-۱۰۱۲/۰۰    | ۴         |
| ۷                    | به دلیل به<br>جز موارد<br>ذکر شده     | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد<br>نظر | حذف       | نماینده فروش، خدمات، سایر موارد     | ۴۱-۳۰۹۹/۹۹    | ۴و۳       |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد<br>نظر | حذف       | تعمیرکاران برق و الکترونیک          | ۷۴۱۲          | ۴         |
|                      |                                       |                                          |           |                                     |               | ISCO۰۸    |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |  |           |                                                             |               |           | کد گروه: ۱        |
|----------------------|---------------------------------------|--|-----------|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                            | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |  | تغییر     | مهندس فروش                                                  | ۴۱-۹۰۳۱/۰۰    | ۳و۴       | شغل (O.N)         |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           |  | حذف       | مسئول فروش محصولات فنی و علمی به عمده فروشان و تولیدکنندگان | ۴۱-۴۰۱۱/۰۰    | ۲         | شغل (O.N)         |
|                      |                                       |  | حذف       | مسئول نمایش و تبلیغ کالا                                    | ۴۱-۹۰۱۱/۰۰    | ۲         | شغل (O.N)         |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                                 |               |           |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                                 |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                       |                                       |           |                                                 |               |           |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | برنامه نویس سیستم ها- کنترل کننده تجهیزات ماشین | ۵۱-۴۰۱۲/۰۰    | ۳         |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین کنترل هسته ای                            | ۱۹-۴۰۵۱/۰۲    | ۳و۴       |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین هسته ای                                  | ۱۹-۴۰۵۱/۰۰    | ۳         |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | فروشنده قطعات یدکی                              | ۴۱-۲۰۲۲/۰۰    | ۲         |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۱-۳ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |  |           |                                                         |               |              |
|----------------------|---------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |  |           |                                                         |               |              |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                        | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    |
| نوع(شغل یا حرفه)     |                                       |  |           |                                                         |               |              |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |  | حذف       | اپراتور ماشین صدور و ثبت و محاسبه صورتحساب              | ۴۳-۳۰۲۱/۰۳    | ۲ حرفه (O.N) |
|                      |                                       |  | حذف       | اپراتور ماشین های اداری به جز کامپیوتر                  | ۴۳-۹۰۲۱/۰۰    | ۳ حرفه (O.N) |
|                      |                                       |  | حذف       | تحصیلدار فاکتورها و صورت حساب ها                        | ۴۳-۳۰۱۱/۰۰    | ۲ حرفه (O.N) |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           |  | حذف       | معلم علوم جوی، زمینی، فضایی تحصیلات بالاتر از دیپلم     | ۲۵-۱۰۵۱/۰۰    | ۳ حرفه (O.N) |
|                      |                                       |  | حذف       | ناظر یا مدیر ارشد دفتری، اداری و کارکنان پشتیبان اجرایی | ۴۳-۱۰۱۱/۰۰    | ۴ حرفه (O.N) |
|                      |                                       |  | حذف       | اپراتور ماشین آلات چاپ                                  | ۵۱-۵۰۲۳/۰۰    | ۳ حرفه (O.N) |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۱-۳ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |  |           |                                                   |               |           |
|----------------------|---------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                       |  |           |                                                   |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |  | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                  | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |  | تغییر     | تحلیل گر سیستم های شبکه و ارتباطات راه دور        | ۱۵-۱۰۸۱/۰۰    | ۴         |
|                      |                                       |  | تغییر     | نصب کننده سیستم های حفاظتی و زنگ خطر              | ۴۹-۹۰۹۵/۰۰    | ۲         |
|                      |                                       |  | تغییر     | تکنسین پخش                                        | ۲۷-۴۰۱۲/۰۰    | ۳         |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           |  | تغییر     | کارمند برچسب زن                                   | ۴۳-۹۰۴۱/۰۱    | ۲         |
|                      |                                       |  | تغییر     | تهیه کنندگان سفارش های عمده فروشی و خرده فروشی    | ۴۳-۵۰۸۱/۰۴    | ۲         |
|                      |                                       |  | حذف       | مونتاژکننده سازه، سطوح، ادوات و سیستم های هواپیما | ۵۱-۲۰۳۱/۰۰    | ۱         |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                       |  |           |                                                   |               |           |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                      |               |              |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------|---------------|--------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                      |               |              |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                     | کد حرفه / شغل | سطح مهارت    |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                       |                                       |           |                                      |               |              |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | طراح، سایر موارد                     | ۱۷-۳۰۹۱/۹۹    | ۴ حرفه (O.N) |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مونتاژ کننده و سازنده سایر موارد     | ۵۱-۲۰۹۹/۹۹    | ۱ شغل (O.N)  |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مونتاژ کارگروهی                      | ۵۱-۲۰۹۲/۰۰    | ۱ شغل (O.N)  |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مهندس جایگاه قطارها، سرپرست اقامتگاه | ۵۳-۴۰۱۳/۰۰    | ۴ شغل (O.N)  |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۱-۳ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                       |           |                               |               |           | کد گروه: ۱        |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل              | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
| ۱                    | به دلیل به<br>جز موارد<br>ذکر شده    | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مهندس کشتی                    | ۵۳-۵۰۳۱/۰۰    | ۴         | شغل (O.N)         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مهندس لوکوموتیو               | ۵۳-۴۰۱۱/۰۰    | ۴         | شغل (O.N)         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تکنسین کار با تجهیزات هسته ای | ۱۹-۴۰۵۱/۰۱    | ۳         | شغل (O.N)         |

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                        |                                       |           |                                            |               |                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|---------------|-----------------|
| کد گروه: ۱           |                                                        |                                       |           |                                            |               |                 |
| دیف                  | دلایل تغییرات شغلی و حرفه‌ای در گروه                   |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                           | کد حرفه / شغل | سطح مهارت       |
| ۳                    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور                   |                                       | تغییر     | طراح ابزار الکتریکی و الکترونیکی           | ۱۷-۳۰۱۲/۰۰    | ۳ حرفه (O.N)    |
|                      |                                                        |                                       | تغییر     | طراح وسایل الکترونیکی                      | ۱۷-۳۰۱۲/۰۱    | ۳ حرفه (O.N)    |
|                      |                                                        |                                       | تغییر     | مهندسی ایمنی محصول                         | ۱۷-۲۱۱۱/۰۱    | ۴ حرفه (O.N)    |
| ۵                    | به دلیل تغییرات در سطوح مهارتی صلاحیت های حرفه‌ای کشور |                                       | تغییر     | مهندس فروش                                 | ۴۱-۹۰۳۱/۰۰    | ۳ و ۴ شغل (O.N) |
|                      |                                                        |                                       | تغییر     | مدیر مهندسی                                | ۱۱-۹۰۴۱/۰۰    | ۴ حرفه (O.N)    |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده                            | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | توزیع کننده و ارسال کننده برق              | ۵۱-۸۰۱۲/۰۰    | ۳ حرفه (O.N)    |
|                      |                                                        | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | نصب کننده و تعمیر کار خطوط برق             | ۴۹-۹۰۵۱/۰۰    | ۳ شغل (O.N)     |
|                      |                                                        | کار مربوط به یکی از مشاغل             | تغییر     | برنامه نویسی سیستم های کنترل کننده تجهیزات | ۵۱-۴۰۱۲/۲     | ۳ حرفه (O.N)    |



دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                       |           |                                                       |               |           |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                       |           |                                                       |               |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                      | کد حرفه / شغل | سطح مهارت |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                      |                                       |           |                                                       |               |           |
| ۱                    | به دلیل ظهور فناوری های جدید در کشور |                                       | حذف       | مکانیک رادیو                                          | ۴۰-۲۰۲۱/۲     | ۳         |
| ۲                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده          | به دلیل مشترک بودن با سایر رشته ها    | حذف       | اپراتور نیروگاه برق                                   | ۵۱-۸۰۱۳/۰۰    | ۳         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | تعمیر کار موتور الکتریکی، ابزار برقی و تجهیزات مربوطه | ۴۹-۲۰۹۲/۰۰    | ۳         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | طراح وسایل برقی                                       | ۱۷-۲۰۷۱/۰۰    | ۳         |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                                          |           |                                                       |                   |           |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                                          |           |                                                       |                   |           |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                                          | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                      | کد حرفه / شغل     | سطح مهارت |
| ۱۱                   | به دلیل به<br>جز موارد<br>ذکر شده    | به دلیل ادغام در حرفه های دیگر           | حذف       | مهندسان برق                                           | ۲۱۴۳ و ۱۷-۲۰۷۱/۰۰ | ۴         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد<br>نظر | حذف       | تکنسین های مهندسی برق                                 | ۲۱۴۳              | ۳         |
|                      |                                      | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد<br>نظر | حذف       | کارکنان نازک کاری (لوله کشی ها و<br>برقکاران ساختمان) | ۷۱۳               | ۲         |

م-آ-۱= مرکز آمار ایران

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                       |                                       |           |                                           |               |                |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|---------------|----------------|
| کد گروه: ۱           |                                       |                                       |           |                                           |               |                |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه  |                                       | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                          | کد حرفه / شغل | سطح مهارت      |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                       |                                       |           |                                           |               |                |
| ۱                    | به دلیل تغییرات فناوری و علمی در کشور |                                       | تغییر     | نصب کنندگان و سرویس دهندگان تلگراف و تلفن | ۷۲۴۴          | ۲ حرفه (م-آ-۱) |
| ۷                    | به دلیل به جز موارد ذکر شده           | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | برقکاران ساختمان                          | ۷۱۳۷          | ۲ حرفه (م-آ-۱) |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | مکانیسین ها و تعمیرکاران وسایل برقی       | ۷۲۴۱          | ۳ حرفه (م-آ-۱) |
|                      |                                       | غیر مرتبط بودن با رشته تخصصی مورد نظر | حذف       | نصب کنندگان و تعمیر کنندگان خطوط برق      | ۷۲۴۵          | ۲ حرفه (م-آ-۱) |

م-آ-۱= مرکز آمار ایران

| عنوان گروه شغلی: برق | کد گروه: ۱ |
|----------------------|------------|
|----------------------|------------|

| ردیف | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل                                                                                      | کد حرفه / شغل | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) |
|------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| ۱    | به دلیل تغییرات در ضرورت و اهمیت     |           | در جلسه مورخ ۹۱/۲/۲۳ در نمون ۵-۱ حرفه ۷۳۱۱ با عنوان تعمیر کاران و سازندگان ابزار وسایل دقیق ابقاء شد. |               |           |                   |
| ۲    | به دلیل به جز موارد ذکر شده          | حذف       | سازندگان ابزار دقیق، صنایع دستی، متصدیان چاپ و مشاغل مربوطه                                           | ۷۳            | ۲         | حرفه (م-آ-ت)      |
|      |                                      | حذف       | سازندگان و تعمیر کاران ابزار دقیق                                                                     | ۷۳۱۱          | ۲         | حرفه (م-آ-ت)      |
|      |                                      | حذف       | متصدیان تأسیسات تولید نیروی برق                                                                       | ۸۱۶۱          | ۲         | حرفه (م-آ-ت)      |

م-آ-۱= مرکز آمار ایران

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
ویرایش چهارم  
۸- نمون برگ ۳-۱ تغییرات شغلی و حرفه ای در سطح ملی کشور

| عنوان گروه شغلی: برق |                                      |                        |           |                                |               |                |
|----------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------------------|---------------|----------------|
| کد گروه: ۱           |                                      |                        |           |                                |               |                |
| ردیف                 | دلایل تغییرات شغلی و حرفه ای در گروه |                        | نوع تغییر | عنوان حرفه / شغل               | کد حرفه / شغل | سطح مهارت      |
| نوع (شغل یا حرفه)    |                                      |                        |           |                                |               |                |
| ۷                    | به دلیل به                           | ادغام در مشاغل دیگر    | تغییر     | مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی   | ۸۲۸۲          | ۲ حرفه (م-آ-۱) |
|                      | جز موارد                             | ادغام در حرفه های دیگر | تغییر     | مونتاژکاران                    | ۸۲۸           | ۲ حرفه (م-آ-۱) |
|                      | ذکر شده                              | ادغام در حرفه های دیگر |           | مونتاژکاران تجهیزات الکترونیکی | ۸۲۸۳          | ۳ شغل (م-آ-۱)  |

م-آ-۱= مرکز آمار ایران

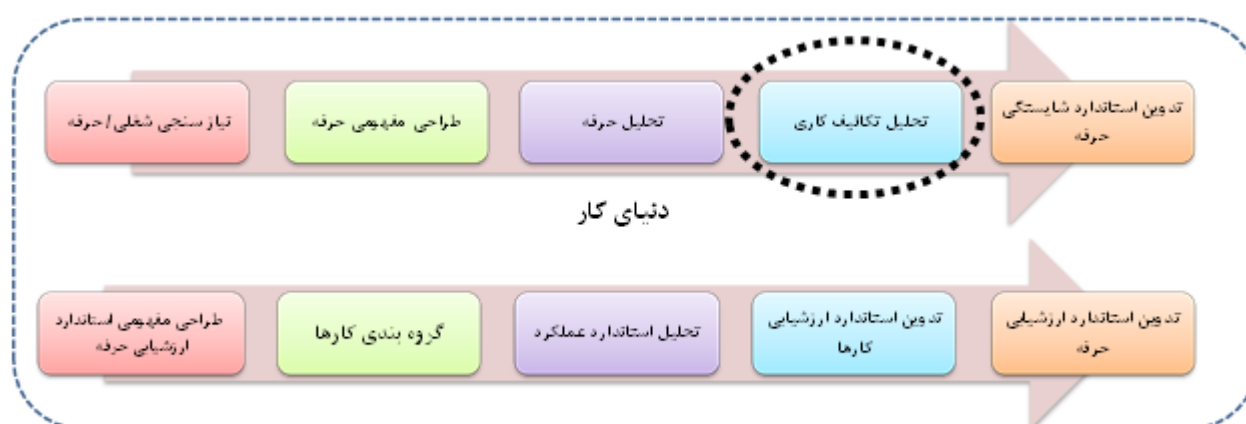
توضیح: در ارتباط با مشاغل و حرفه های ASCO (استرالیا) ، NOSS (کانادا) ، SISCO (ایران) ، MASCO (مالزی) نیز مشابه O\*NET عمل شده است و نتایج در صورت جلسات درج گردیده است.

تدوین استاندارد شایستگی حرفه

## Occupational Competency Standard Development

پیمانه مرحله چهارم: تحلیل تکلیف کاری / تحلیل کار

### Task Analysis





### ۳-۴- نمونه برگ‌های کامل شده ۴-۱

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه‌ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی) ویرایش پنجم

۱۲-نمون برگ ۴-۱ فهرست نهایی مشاغل و حرفه‌های مورد نیاز در سطح ملی

سطح مهارت: کارگر ماهر/ کاردان

صفحه ۱ از ۱۱ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                              |                   |           |                   |              | کد گروه: ۱       |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                   | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل |
| ۱                    | مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای                   | ۲۳۲۰              | ۴         | +حرفه             | ۲۳۲۰         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۲                    | استادان دانشگاه و تحصیلات بالاتر             | ۲۳۱۰              | ۴         | +حرفه             | ۲۳۱۰         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۳                    | مدیران تحصیلی (آموزشی)                       | ۱۳۴۵              | ۳و۴       | +حرفه             | ۱۳۴۵         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۴                    | نویسندگان حرفه‌ای و نویسندگان                | ۲۶۴۱              | ۴         | +حرفه             | ۲۶۴۱         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۵                    | مترجمین، مفسرین و سایر زبان شناسان           | ۲۶۴۳              | ۴         | +حرفه             | ۲۶۴۳         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۶                    | اپراتور تلفن تلفنخانه                        | ۴۲۲۳              | ۲         | +حرفه             | ۴۲۲۳         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۷                    | مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی    | ۸۲۱۲              | ۲         | +حرفه             | ۸۲۱۲         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۸                    | مدیران صنعت                                  | ۱۳۲۱              | ۴         | +حرفه             | ۲۳۵۲         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۹                    | مهندسی الکترونیک                             | ۲۱۵۲              | ۴         | +حرفه             | ۲۱۵۲         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۱۰                   | مهندسی مخابرات                               | ۲۱۵۳              | ۴         | +حرفه             | ۲۱۵۳         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۱۱                   | تکنسین مهندسی مخابرات                        | ۳۵۲۲              | ۴         | +حرفه             | ۳۵۲۲         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۱۲                   | تکنسین مهندسی الکترونیک                      | ۳۱۱۴              | ۳         | +حرفه             | ۳۱۱۴         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۱۳                   | تکنسین الکترونیک ترافیک هوایی                | ۳۱۵۵              | ۳         | +حرفه             | ۳۱۵۵         | ISCO ۲۰۰۸        |
| ۱۴                   | سرویس کاران و نصاب فناوری اطلاعات و ارتباطات | ۷۴۲۲              | ۲         | +حرفه             | ۷۴۲۲         | ISCO ۲۰۰۸        |



| ردیف | حرفه / شغل                                                      | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل          |
|------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|---------------------------|
| ۱۵   | تکنسین مهندسی کشتی                                              | ۳۱۵۱              | ۳         | + حرفه            | ۳۱۵۱         | ISCO ۲۰۰۸                 |
| ۱۶   | تعمیرکاران برق و الکترونیک                                      | ۷۴۱۲              | ۲         | + حرفه            | ۷۴۱۲         | ISCO ۲۰۰۸                 |
| ۱۷   | سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی                | ۷۴۲۱              | ۳         | + حرفه            | ۷۴۲۱         | ISCO ۲۰۰۸                 |
| ۱۸   | تکنسین الکترونیکی ایمنی ترافیک هوایی                            | ۳۱۵۵              | ۳         | + حرفه            | ۳۱۵۵         | ISCO ۲۰۰۸ ادغام در بند ۱۸ |
| ۱۹   | تکنسین سمعی بصری و پخش برنامه                                   | ۳۵۲۱              | ۳         | + حرفه            | ۳۵۲۱         | ISCO ۲۰۰۸                 |
| ۲۰   | کنترل کنندگان ربات های صنعتی                                    | ۳۱۲۳              | ۳         | + شغل             | ۳۱۱۴         | مرکز آمار- ملی ۳۱۱۴۳۱     |
| ۲۱   | اپراتور تجهیزات ایتیکی الکترونیکی                               | ۳۱۳               | ۳         | + شغل             | ۳۱۱۴         | مرکز آمار- ملی ۳۱۱۴۳۲     |
| ۲۲   | اپراتور تجهیزات ضبط و پخش برنامه رادیویی و تلویزیونی و مخابراتی | ۳۱۳۵              | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۱         | مرکز آمار- ملی ۳۵۲۱۳۱     |
| ۲۳   | اپراتور تابلو                                                   | ۱۳۹۲/۰۷           | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۴۲۱۳۱        |
| ۲۴   | تصویربردار و فیلم بردار                                         | ۱۳۹۸/۰۸           | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۱         | برنامه درسی ۳۵۲۱۳۳        |
| ۲۵   | متصدیان خط مونتاژ خودکار                                        | ۸۱۷۱              | ۲         | + شغل             | ۸۲۱۲         | مرکز آمار- ملی ۸۲۱۷۳۳     |
| ۲۶   | متصدیان ربات های صنعتی                                          | ۸۱۷۲              | ۳         | + شغل             | ۸۲۱۷         | مرکز آمار- ملی ۸۲۱۷۳۴     |

- ردیف های ۳۶ و ۳۷ (متصدی دوربین و TV) و تصویربردار و فیلم بردار به دلیل مرتبط نبودن حذف شد.

+ مشاغل و حرفه هایی که انتخاب و به فرم ۶-۱ انتقال داده شده است.

| ردیف | حرفه / شغل                                                             | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | کد ISCO۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل   |
|------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------|--------------------|
| ۲۷   | اپراتور مراکز تلفن شامل خدمات پاسخگویی                                 | ۴۳-۲۰۱۱/۰۰        | ۲         | + شغل             | ۳۵۲۲        | ۴۲۲۳۳ O*NET        |
| ۲۸   | کارمند صدور صورتحساب، هزینه ها و قیمت گذاری                            | ۴۳-۳۰۲۱/۰۲        | ۲         | + شغل             | ۳۵۲۲        | ۴۲۲۳۳۲ O*NET       |
| ۲۹   | اپراتور و مراقب ماشین آلات بسته بندی و پرکننده                         | ۵۱-۹۱۱۱/۰۰        | ۲         | + شغل             | ۷۴۱۲        | ۷۴۱۲۴۳ O*NET       |
| ۳۰   | نصب کننده و تعمیرکار تجهیزات مخابراتی به استثنای نصب کننده خط سیم تلفن | ۴۹-۹۰۵۲/۰۰        | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۳        | ۳۵۲۳۳۲ O*NET       |
| ۳۱   | مونتازکار، تنظیم کننده و میزان کننده ابزار زمان سنج                    | ۵۱-۲۰۹۳/۰۰        | ۲         | + شغل             | ۸۲۱۲        | ۸۲۱۷۳۱ O*NET       |
| ۳۲   | نصب کننده و تعمیرکار خطوط ارتباط راه دور                               | ۴۹-۲۰۲۲/۰۰        | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲        | ۳۵۲۳۳۳ O*NET       |
| ۳۳   | مهندسی ایمنی محصول                                                     | ۱۷-۲۱۱۱/۰۳        | ۴         | + حرفه            | ۲۱۵۲        | ۲۱۵۲ O*NET         |
| ۳۴   | سرپرست خط مونتاز                                                       | ۱۳۰۸/۰۱           | ۳         | + شغل             | ۸۲۱۲        | برنامه درسی ۸۲۱۲۳۵ |
| ۳۵   | تکنسین خط تولید                                                        | ۱۳۰۹/۰۱           | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱        | برنامه درسی ۷۴۱۲۴۴ |
| ۳۶   | تعمیرکار آنتن رادیو و تلویزیون                                         | ۱۳۱۷/۰۱           | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱        | برنامه درسی ۷۴۱۲۳۲ |
| ۳۷   | متصدی کنترل کیفیت                                                      | ۱۳۱۸/۰۱           | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱        | برنامه درسی ۷۴۱۲۳۲ |
| ۳۸   | متخصص تنظیم ایستگاههای رادیو و تلویزیون                                | ۱۳۲۰/۰۲           | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲        | برنامه درسی ۳۵۲۲۵۶ |

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی) ویرایش پنجم

۱۲-نمون برگ ۴-۱ فهرست نهایی مشاغل و حرفه های مورد نیاز در سطح ملی

سطح مهارت: کارگر ماهر/ کاردان صفحه ۴ از ۱۱ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                            |                   |           |                   |              |                                       |
|----------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|---------------------------------------|
| کد گروه: ۱           |                                            |                   |           |                   |              |                                       |
| ردیف                 | حرفه / شغل                                 | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل                      |
| ۳۹                   | مدیر امور ارتباطات راه دور                 | ۱۳۲۴/۰۲           | ۳         | شغل               | ۳۵۲۲ +       | برنامه درسی ۳۵۲۲۳۶                    |
| ۴۰                   | متصدی مخابرات                              | ۱۳۳۲/۰۲           | ۳         | شغل               | ۳۵۲۲ +       | برنامه درسی ۳۵۲۲۳۷                    |
| ۴۱                   | نصاب رادار                                 | ۱۳۳۵/۰۲           | ۳         | شغل               | ۳۵۲۲ +       | برنامه درسی ۳۵۲۲۳۵                    |
| ۴۲                   | متخصص وسایل طبی الکترونیکی                 | ۱۳۶۴/۰۳           | ۳         | شغل +             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۴۱۲۳۸                    |
| ۴۳                   | متخصص تنظیم دستگاه اشعه ایکس               | ۱۳۶۵/۰۳           | ۳         | شغل +             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۴۱۲۴۵                    |
| ۴۴                   | سازنده و تعمیرکار وسایل ارتوپدی            | ۱۳۶۶/۰۳           | ۳         | شغل +             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۴۱۲۴۶                    |
| ۴۵                   | تعمیر کار کامپیوتر                         | ۱۳۶۸/۰۴           | ۲         | شغل +             | ۷۴۲۲         | برنامه درسی ۷۴۱۲۳۱                    |
| ۴۶                   | نصاب لوازم جانبی کامپیوتر                  | ۱۳۶۹/۰۴           | ۲         | شغل +             | ۷۴۲۲         | برنامه درسی ۷۴۱۲۳۲                    |
| ۴۷                   | تکنسین تعمیرات UPS                         | ۱۳۷۰/۰۴           | ۳         | شغل +             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۴۱۲۴۱                    |
| ۴۸                   | مونتاژ کار و ارتقاء دهنده کامپیوترهای شخصی | ۸-۵۲/۹۲/۱/۲       | ۲         | شغل +             | ۷۴۲۲         | سازمان فنی و حرفه ای ۷۴۲۲۳۳           |
| ۴۹                   | تکنسین نصب و راه اندازی کامپیوتر           | ۱۳۷۲/۰۴           | ۲         | شغل +             | ۷۴۲۲         | برنامه درسی ۷۴۲۲۳۴ (مشابه بند ۴۸ است) |
| ۵۰                   | متخصص تعمیر وسایل اندازه گیری              | ۱۳۷۳/۰۵           | ۳         | شغل +             | ۷۴۱۲         | برنامه درسی ۷۴۱۲۴۲                    |
| ۵۱                   | تکنسین ابزار دقیق                          | ۱۳۷۵/۰۵           | ۳         | شغل +             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۳۱۱۳۱                    |
| ۵۲                   | تعمیرکار ابزار دقیق                        | ۸-۴۲/۳۲/۱/۲       | ۳ و ۲     | شغل +             | ۷۴۲۱         | سازمان فنی و حرفه ای ۷۳۱۱۳۲           |
| ۵۳                   | تعمیرکار ماشین حساب                        | ۸-۵۲/۴۹/۱/۳       | ۳         | شغل +             | ۷۴۲۱         | سازمان فنی و حرفه ای ۷۴۱۲۳۴           |
| ۵۴                   | مربی آموزش علمی کامپیوتر                   | ۱۳۷۹/۰۶           | ۳         | شغل +             | ۲۳۲۰         | برنامه درسی ۲۳۲۰۳۱                    |
| ۵۵                   | متصدی کنترل صنعتی                          | ۱۳۸۷/۰۷           | ۳         | شغل +             | ۳۱۱۴         | برنامه درسی ۳۱۱۴۳۳                    |

ردیف های ۴۵ و ۴۶ تکنسین تعمیرات کامپیوتر تعمیرات کامپیوتر و تعمیرات اینترنت در کد ۷۴۲۳ قرار گرفت (۷۴۱۲۳۹ و ۷۴۱۲۴۰)

دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش (نیازسنجی شغلی)  
**۱۲-نمون برگ ۴-۱ فهرست نهایی مشاغل و حرفه های مورد نیاز در سطح ملی**  
 سطح مهارت: کارگر ماهر/ کاردان

ویرایش پنجم

صفحه ۱۱ از ۵

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                               |                   |           |                   |              | کد گروه: ۱                |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|---------------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                                    | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل          |
| ۵۶                   | تکنسین الکترونیک صنعتی                                        | ۱۳۸۸/۰۷           | ۳         | + شغل             | ۳۱۱۴         | برنامه درسی ۳۱۱۴۳۴        |
| ۵۷                   | تکنسین نصب ماشین آلات الکترونیکی                              | ۱۳۹۰/۰۷           | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | برنامه درسی ۷۴۱۲۴۹        |
| ۵۸                   | متصدی کنترل با TV                                             | ۱۳۹۷/۰۸           | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۱         | برنامه درسی ۳۵۲۱۳۴        |
| ۵۹                   | تعمیر کار بی سیم                                              | ۱۳۵۱/۰۲           | ۲         | + شغل             | ۷۴۲۱ +       | برنامه درسی ۷۴۱۲۳۵        |
| ۶۰                   | اپراتور بی سیم                                                | ۱۳۵۷/۰۲           | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲ +       | برنامه درسی ۴۲۲۳۳۳        |
| ۶۱                   | اپراتور تلفن بین المللی                                       | ۱۳۵۸/۰۲           | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲ +       | برنامه درسی ۴۲۲۳۳۴        |
| ۶۲                   | کارشناس نوسازی دستگاه و قطعات الکترونیکی                      | ۲۱۴۴              | ۴         | + حرفه            | ۲۱۵۲         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن |
| ۶۳                   | مهندس ربات                                                    | ۲۱۴۴              | ۴         | + حرفه            | ۲۱۵۲         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن |
| ۶۴                   | تکنسین تحقیقات و استاندارد وسایل و فرآورده های صنایع الکتریکی | ۳۱۱۳              | ۳         | + حرفه            | ۳۱۱۴         | سرشماری عمومی نفوس و مسکن |
| ۶۵                   | فن ورز نصب شبکه کابل                                          | ۸-۵۶/۳۹/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۲         | سازمان فنی و حرفه ای      |
| ۶۶                   | تعمیر کار رادیو مدرن و ضبط مدرن                               | ۸-۵۴/۲۵/۱/۴       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | سازمان فنی و حرفه ای      |
| ۶۷                   | تعمیر کار دستگاه های دورنگار (فاکس)                           | ۸-۵۴/۲۷/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | سازمان فنی و حرفه ای      |
| ۶۸                   | تعمیر کار تلویزیون رنگی درجه ۱                                | ۸-۵۴/۲۳/۱/۳       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | سازمان فنی و حرفه ای      |

- تعمیر کار بی سیم از ۷۴۱۲۳۵ به تکنسین مهندسی مخابرات ۳۵۲۲۳۱ انتقال یافت ۹۱/۲/۲۳
- اپراتور بی سیم و اپراتور تلفن بین المللی به اپراتور تلفنخانه ۴۲۲۳۳۳ و ۴۲۲۳۳۴ انتقال یافت.
- تکنسین ابزار دقیق و تعمیر کار ابزار دقیق (سطح ۳) به تعمیر کاران و سازندگان ابزار تلفن دقیق ۷۳۱۱۳۱ و ۷۳۱۱۳۲ انتقال یافت.

+ مشاغل و حرفه هایی که انتخاب و به فرم ۶-۱ انتقال داده شده است.

## ۱۲-نمون برگ ۴-۱ فهرست نهایی مشاغل و حرفه های مورد نیاز در سطح ملی

سطح مهارت: کارگر ماهر/ کاردان

صفحه ۶ از ۱۱ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                 |                   |           |                   |              |                                                |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|------------------------------------------------|
| کد گروه: ۱           |                                                 |                   |           |                   |              |                                                |
| ردیف                 | حرفه / شغل                                      | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل                               |
| ۶۹                   | تعمیر کار دستگاه هایی دورنگار (فکس)             | ۸-۵۴/۲۷/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ۳۵۲۲۶۰                                         |
| ۷۰                   | تعمیر کار دستگاه فتو کپی                        | ۸-۵۲/۴۸/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | ۷۴۲۱۳۱<br>۱۲۰-۴ ادغام پایه و<br>تشکیل شغل جدید |
| ۷۱                   | تعمیر کار تلفن رومیزی و ارتباطات داخلی          | ۸-۵۶/۳۵/۱/۳       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ۳۵۲۲۴۰                                         |
| ۷۲                   | تعمیر کار تلفن همراه                            | ۸-۵۶/۳۶/۱/۳       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ۳۵۲۲۴۱                                         |
| ۷۳                   | طراح و تحلیلگر مدارهای آنالوگ و دیجیتال         | ۰-۳۲/۹۰/۱/۳       | ۳         | + شغل             | ۲۱۵۲         | ۲۱۵۲۳۳                                         |
| ۷۴                   | مکاترونیک کار                                   | ۸-۴۴/۱۳/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | ۷۴۲۱۳۳                                         |
| ۷۵                   | طراح و تحلیلگر مدارات میکروکنترلر (خانواده AVR) | ۰-۲۳/۹۳/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۲۱۵۲         | ۷۴۲۱۳۳ کار                                     |
| ۷۶                   | طراح مدارات الکترونیک به کمک PSPICE             | ۰-۳۲/۹۲/۲/۱       | ۳         | + شغل             | ۲۱۵۲         | ۷۴۲۱۳۳ کار                                     |
| ۷۷                   | کارگر ماهر الکترونیک صنعتی (ممتاز)              | ۸-۵۲/۵۲/م/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۱۱۴         | ۳۱۱۴۳۵                                         |
| ۷۸                   | تعمیر کار دستگاه و تجهیزات دندانپزشکی           | ۸-۵۲/۹۸/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۱۱۴         | ۳۱۱۴۳۵                                         |
| ۷۹                   | تعمیر کار دستگاه های آزمایشگاهی الکترونیک       | ۸-۵۲/۱۱/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | ۳۱۱۴۳۹                                         |

ردیف ۷۳: نام طراح و تحلیلگر مدارهای مجتمع آنالوگ و دیجیتال جایگزین نام طراح و تحلیلگر مدارهای دیجیتال شد.

+ مشاغل و حرفه هایی که انتخاب و به فرم ۶-۱ انتقال داده شده است.

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                          |                   |           |                   |              |                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|----------------------------------|
| کد گروه: ۱           |                                                          |                   |           |                   |              |                                  |
| ردیف                 | حرفه / شغل                                               | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل                 |
| ۸۰                   | تعمیر کار دوربین های فیلمبرداری                          | ۸-۴۲/۳۶/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | سازمان آموزش فنی و حرفه ای ۷۴۱۵۲ |
| ۸۱                   | تعمیر کار سیستم های ایمنی و حفاظتی (دزدگیر)              | ۸-۵۲/۱۹/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۷۴۲۱         | ۷۴۲۱۵۳                           |
| ۸۲                   | طراح شبکه های ارتباطی بی سیم                             | ۸-۵۶/۴۷/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۲۱۵۳         | ادغام در ۳۵۲۲۴۲                  |
| ۸۳                   | طراح شبکه های ارتباطی خارج از ساختمان                    | ۸-۵۶/۴۶/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۲۱۵۳         | ادغام در ۳۵۲۲۴۳                  |
| ۸۴                   | طراح شبکه فیبرنوری                                       | ۸-۵۶/۴۸/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۲۱۵۳         | ادغام در ۳۵۲۲۴۴                  |
| ۸۵                   | عیب یابی فاکتورهای مربوط به تست کابل های مسی و فیبر نوری | ۸-۵۶/۴۴/۱/۱       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۴۵                  |
| ۸۶                   | فن ورز تعمیر و نگهداری تلفن همگانی (کارتی و سکه ای)      | ۸-۵۴/۳۰/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۴۶                  |
| ۸۷                   | فن ورز نصب شبکه کابل                                     | ۸-۵۶/۳۹/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۵۰                  |
| ۸۸                   | فن ورز نصب مراکز تلفنی دیجیتال (سوئیچینگ)                | ۸-۵۶/۲۸/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۵۵                  |
| ۸۹                   | فن ورز نصب و راه اندازی رادیو ماکس                       | ۸-۵۴/۳۲/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۵۴                  |
| ۹۰                   | فن ورز تغذیه نیرو در مخابرات                             | ۸-۵۱/۲۱/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۴۷                  |
| ۹۱                   | فن ورز نصب و راه اندازی HDSL                             | ۸-۵۶/۳۰/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۵۹                  |
| ۹۲                   | کارور مخابراتی دریایی شناورهای کوچک                      | ۳-۸۰/۳۶/۱/۲       | ۳         | + شغل             | ۳۵۲۲         | ادغام در ۳۵۲۲۵۷                  |

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                                                 |                   |                |                   |             |                  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------|------------------|
| کد گروه: ۱           |                                                                                 |                   |                |                   |             |                  |
| ردیف                 | حرفه / شغل                                                                      | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت      | نوع (شغل یا حرفه) | کد ISCO۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل |
| ۹۳                   | مخابرات کار رادیویی دیجیتال                                                     | ۸-۵۶/۲۴/۱/۲       | ۳              | + شغل             | ۳۵۲۲        | ادغام در ۳۵۲۲۵۱  |
| ۹۴                   | مستند ساز شبکه های ارتباطی                                                      | ۸-۵۶/۴۵/۱/۱       | ۳              | + شغل             | ۳۵۲۲        | ادغام در ۳۵۲۲۵۲  |
| ۹۵                   | نصب شبکه های ارتباطی                                                            | ۸-۵۶/۴۳/۱/۱       | ۳              | + شغل             | ۷۴۲۲        | ادغام در ۳۵۲۲۵۲  |
| ۹۶                   | نصب و راه اندازی BTS                                                            | ۰-۲۳/۴۵/۱/۱/۶     | ۳              | + شغل             | ۷۴۲۲        | ادغام در ۳۵۲۲۴۹  |
| ۹۷                   | آنالیز و شبیه سازی و تصاویر و سیگنال های الکترومغناطیسی و بیوالکتریکی ۳D-DOCTOR | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۱۱    | ۳              | + شغل             | ۲۱۵۳        | ادغام در ۲۱۵۳۳۱  |
| ۹۸                   | تحلیل و عیب یابی مدارهای الکترونیکی مجتمع خاص در سیستم های صنعتی                | ۲۱۵۲/۰۱           | ۳              | + شغل             | ۲۱۵۲        | ادغام در ۳۵۲۲۳۴  |
| ۹۹                   | ضبط و پخش نوری الکتریکی اطلاعات                                                 | ۲۱۵۲/۰۳           | ۳              | + شغل             | ۳۵۲۱        | ادغام در ۳۵۲۱۳۶  |
| ۱۰۰                  | Altium با نرم افزار pcb طراحی نقشه های Designer                                 | ۰-۲۳/۱۰/۱/۱/۱     | ۳              | + شغل             | ۲۱۵۲        | ادغام در ۳۵۲۲۳۱  |
| ۱۰۱                  | طراحی مدارات مجتمع نانو الکترونیکی (Nano-cmos)                                  | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۷     | ۴ سطح<br>۵ ملی | + شغل             | ۲۱۵۲        | ۲۱۵۳۳۲           |
| ۱۰۲                  | طراحی مدارات مجتمع نوری                                                         | ۰-۲۳/۱۲/۱/۱/۳     | ۴ سطح<br>۵ ملی | + شغل             | ۲۱۵۲        | ۲۱۵۲۳۵           |
| ۱۰۳                  | نگهداری پیشگیرانه و عیب یابی و تجهیزات پزشکی اتاق عمل                           | ۸-۵۲/۳۲/۱/۱/۲     | ۴              | + شغل (ک)         | ۳۱۱۴        | ۳۱۱۴۳۷           |

تاریخ:

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                                               |                   |           |                   |              | کد گروه: ۱                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|----------------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                                                    | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل           |
| ۱۰۴                  | نگهداری پیشگیرانه و عیب یابی و تجهیزات پزشکی بخش های ویژه (PICU-ICU-CCU-NICU) | ۸-۵۲/۳۲/۱/۱       | ۴         | +شغل (ک)          | ۳۱۱۴         | ۳۱۱۴۳۸                     |
| ۱۰۵                  | فروشنده های لوازم و تجهیزات برقی (مغازه داران)                                | -                 | ۴         | +حرفه             | ۵۳۱۱         | ISCO ۲۰۰۸                  |
| ۱۰۶                  | متخصص تعمیر سیستم های سوئیچینگ دیجیتال                                        | -                 | ۳         | شغل               |              | برنامه ریزی درسی           |
| ۱۰۷                  | مدرس رشته الکترونیک آموزشکده فنی                                              | -                 | ۴         | شغل               | ۲۳۱۰۳۲       | آموزش عالی                 |
| ۱۰۸                  | مدرس رشته الکترونیک دانشگاه جامع عملی و کاربردی                               | -                 | ۴         | شغل               | ۲۳۱۰۳۳       | آموزش عالی                 |
| ۱۰۹                  | برنامه ریز و مجری پروژه های دانشجویی                                          | -                 | ۴         | شغل               | ۲۳۱۰۳۴       | آموزش عالی                 |
| ۱۱۰                  | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح کاردانی                                         | -                 | ۴         | شغل               | ۲۴۴۱۳۲       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۱                  | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی                                        | -                 | ۴         | شغل               | ۲۴۴۱۳۳       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۲                  | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد                                   | -                 | ۴         | شغل               | ۲۴۴۱۳۴       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۳                  | مؤلف کتابهای الکترونیک برای صنایع                                             | -                 | ۴         | شغل               | ۲۴۴۱۳۵       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |

تاریخ:

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:



| عنوان گروه شغلی: برق |                                                                        |                   |           |                   |              | کد گروه: ۱                 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|----------------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                                             | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل) یا حرفه | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل           |
| ۱۱۴                  | ترجمه کتابهای الکترونیک در سطح کاردانی                                 | -                 | ۴         | شغل               | ۲۶۴۳۳۲       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۵                  | ترجمه کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی                                | -                 | ۴         | شغل               | ۲۶۴۳۳۳       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۶                  | ترجمه کتابهای الکترونیک در سطح کارشناسی ارشد                           | -                 | ۴         | شغل               | ۲۶۴۳۳۴       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۷                  | ترجمه کاتولوگ ها و کتابهای الکترونیک برای صنایع                        | -                 | ۴         | شغل               | ۲۶۴۳۳۵       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۸                  | مؤلف کتابهای الکترونیک در سطح هنرستان                                  | -                 | ۴         | شغل               | ۲۶۴۱۳۱       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۱۹                  | مترجم کتابهای الکترونیک در سطح هنرستان                                 | -                 | ۴         | شغل               | ۲۶۴۳۳۱       | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی |
| ۱۲۰                  | نصاب و سرویس کاردستگاه های چند منظوره خانگی مانند ترمیل                | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۱         | بازار کار                  |
| ۱۲۱                  | اپراتور و سرویس کاردستگاه های تلفیقی مانند ماشین جوراب بافی            | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۱         | بازار کار                  |
| ۱۲۲                  | سرویس کار و نصاب بردهای الکترونیکی کنترل سرعت خودرو                    | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۱         | بازار کار                  |
| ۱۲۳                  | تدارک و انبارداری المان ها و قطعات و تجهیزات الکترونیکی در مراکز مختلف | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۱         | بازار کار                  |
| ۱۲۴                  | مونتاژ کاربردهای الکترونیکی                                            | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۱         | بازار کار                  |
| ۱۲۵                  | طراح بردهای ساده مدارهای الکترونیکی                                    | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۱         | بازار کار                  |

تاریخ:

نام و نام خانوادگی مسئول گروه:

| عنوان گروه شغلی: برق |                                                   |                   |           |                  | کد گروه: ۱  |                  |
|----------------------|---------------------------------------------------|-------------------|-----------|------------------|-------------|------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                        | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع(شغل یا حرفه) | کد ISCO۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل |
| ۱۲۶                  | فروشنده گان لوازم و قطعات الکترونیکی              | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۲۷                  | متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی             | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۲۸                  | کارور PLC                                         | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۲۹                  | مونتاژ کار قطعات و بردهای کنترل حرارتی            | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۰                  | مونتاژ کار قطعات کنترل نوری                       | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۱                  | مونتاژ کار بردهای کنترل دیجیتال                   | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۲                  | سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین های اداری | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۳                  | نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی     | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۴                  | متصدی خط تولید دستگاه های صوتی و تصویری           | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۵                  | تعمیر کار ساده تلفن ثابت الکترونیکی               | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۶                  | مونتاژ کار لوازم آزمایشگاهی الکترونیکی            | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۷                  | سرویس کار و نصاب لوازم حفاظتی ساختمان های کوچک    | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۸                  | نصاب و سرویس کار سیستم های حفاظتی خودرو           | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۳۹                  | نصاب و سرویس کار سیستم آنتن مرکزی و ماهواره       | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۴۰                  | اپراتور دستگاه های الکترونیکی ربات های صنعتی      | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۴۱                  | سرویس کار و نصاب درباز کن های الکترونیکی تصویری   | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۴۲                  | سرویس کار و نصاب درباز کن های الکترونیکی          | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۴۳                  | نصاب و سرویس کار سیستم PA                         | -                 | ۲         | شغل              | ۷۴۲۱        | بازار کار        |
| ۱۴۴                  | نصاب تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی روی عرشه کشتی  | -                 | ۳         | شغل              | ۳۱۵۱        | بازار کار        |
| ۱۴۵                  | نصاب تجهیزات مخابراتی روی عرشه کشتی               | -                 | ۳         | شغل              | ۳۱۵۱        | بازار کار        |
| ۱۴۶                  | کارور تجهیزات مخابرات کشتی                        | -                 | ۳         | شغل              | ۳۱۵۱        | بازار کار        |
| ۱۴۷                  | نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی اداری      | -                 | ۳         | شغل              | ۸۲۱۲        | بازار کار        |

## ۱۲-نمون برگ ۴-۱ فهرست نهایی مشاغل و حرفه های مورد نیاز در سطح ملی

سطح مهارت: کارگر ماهر/ کاردان

صفحه ۱۱ از ۱۱ صفحه

| عنوان گروه شغلی: برق |                                              |                   |           |                   |              | کد گروه: ۱       |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|------------------|
| ردیف                 | حرفه / شغل                                   | کد حرفه / شغل ملی | سطح مهارت | نوع (شغل یا حرفه) | کد ISCO ۲۰۰۸ | متولی حرفه / شغل |
| ۱۴۸                  | نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی خانگی | -                 | ۳         | شغل               | ۸۲۱۲         | بازار کار        |
| ۱۴۹                  | متصدی خدمات پس از فروش                       | -                 | ۳         | شغل               | ۸۲۱۲         | بازار کار        |
| ۱۵۰                  | نصاب دستگاه های مرتبط با فناوری اطلاعات      | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۲         | بازار کار        |
| ۱۵۱                  | نصاب شبکه های کامپیوتری                      | -                 | ۲         | شغل               | ۷۴۲۲         | بازار کار        |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |
|                      |                                              |                   |           |                   |              |                  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| کد حرفه   | حرفه :  | سطح صلاحیت                                                            | L | استاندارد عملکرد کار: |
|-----------|---------|-----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|
|           |         |                                                                       |   |                       |
| کد وظیفه  | وظیفه : |                                                                       |   |                       |
| کد کار    | کار     | سطح شایستگی کار                                                       |   |                       |
| مراحل کار |         | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |   |                       |
| ۱-        | دانش :  |                                                                       |   |                       |
|           | مهارت : |                                                                       |   |                       |
| ۲-        | دانش :  |                                                                       |   |                       |
|           | مهارت : |                                                                       |   |                       |
| ۳-        | دانش :  |                                                                       |   |                       |
|           | مهارت : |                                                                       |   |                       |
| ۴-        | دانش :  |                                                                       |   |                       |
|           | مهارت : |                                                                       |   |                       |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و نایب آموزش های فنی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                |  |
|                                            | مهارت :                                                               |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                |  |
|                                            | مهارت :                                                               |  |
| ایمنی                                      |                                                                       |  |
| نگرش                                       |                                                                       |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                       |  |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار |                                                                       |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  |                                                                       |  |
| دانش پایه                                  |                                                                       |  |

| نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                     |          |         |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 | صفحه ۱ از ۲ |
|--------------------------------------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| کد حرفه                                    | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :  | الکترونیک کار عمومی                                                                                                                                                                                                                                        | سطح صلاحیت      | ۱           |
| کد وظیفه                                   | ۰۱       | وظیفه : | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی                                                                                                                                                                                                        |                 |             |
| کد کار                                     | ۰۱۰۱     | کار     | آزمایش قطعات الکتریکی و الکترونیکی (مقاومت، خازن، سلف)                                                                                                                                                                                                     | سطح شایستگی کار | ۲           |
| مراحل کار                                  |          |         | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                      |                 |             |
| ۱- اندازه گیری مقاومت های ثابت             |          |         | دانش : مشخصات الکتریکی مقاومت و خواندن آن (تعریف- مقدار- واحد- نماد- خطا- توان) - انواع مقاومت (ساختار- کاربرد)- چگونگی نصب (SMD-DIP) اصطلاحات فنی به زبان اصلی- انواع دستگاه اندازه گیری مقاومت (مولتی متر- LCR متر) - قانون اهم و توان                   |                 |             |
|                                            |          |         | مهارت : خواندن مقاومت (رمز رنگ- عدد- عدد حروف)- محاسبه مقادیر ماکزیمم جریان و ولتاژ- خواندن برگه اطلاعات (data sheet)- اندازه گیری مقاومت با دستگاه - تشریح تعاریف- اصطلاحات فنی- قانون اهم و توان- تشخیص قطعه معیوب از قطعه سالم                          |                 |             |
| ۲- اندازه گیری مقاومت های متغیر            |          |         | دانش : مشخصات الکتریکی مقاومت متغیر (تعریف- مقدار- نماد- خطا- توان) - انواع مقاومت متغیر مکانیکی (تک دور- چند دور- خطی- لگاریتمی- روستا- پتانسیومتر)- مقاومت متغیر با عوامل فیزیکی (نوری- حرارتی- ولتاژ) - چگونگی نصب (SMD- DIP) اصطلاحات فنی به زبان اصلی |                 |             |
|                                            |          |         | مهارت : خواندن مقاومت- خواندن برگه اطلاعات (data sheet) - توصیف تأثیر عوامل فیزیکی روی مقدار مقاومت و اندازه گیری آن- ها- اندازه گیری مقاومت با دستگاه- توصیف اصطلاحات فنی و مشخصات الکتریکی- تشخیص قطعه معیوب از قطعه سالم                                |                 |             |
| ۳- اندازه گیری ظرفیت خازن های ثابت و متغیر |          |         | دانش: مشخصات الکتریکی خازن (تعریف ظرفیت- واحد- نماد- ولتاژ کار)- انواع خازن (ساختار- کاربرد) - چگونگی نصب (SMD- DIP) اصطلاحات فنی به زبان اصلی- انواع دستگاه اندازه گیری خازن (مولتی متر- LCR متر)                                                         |                 |             |
|                                            |          |         | مهارت : خواندن مشخصات الکتریکی- خواندن برگه اطلاعات (data sheet) - اندازه گیری ظرفیت با دستگاه - تشریح اصطلاحات فنی و مشخصات الکتریکی- تشخیص قطعه معیوب از قطعه سالم                                                                                       |                 |             |
| ۴- اندازه گیری ضریب خود القایی             |          |         | دانش: مشخصات الکتریکی سلف (تعریف- ضریب خود القایی- واحد- نماد) - انواع سلف (ساختار- کاربرد) چگونگی نصب (SMD- DIP) اصطلاحات فنی به زبان اصلی - دستگاه اندازه گیری LCR متر                                                                                   |                 |             |
|                                            |          |         | مهارت: خواندن مشخصات الکتریکی - خواندن برگه اطلاعات (data sheet) - اندازه گیری ضریب خود القایی با دستگاه تشریح اصطلاحات فنی و مشخصات الکتریکی- تشخیص قطعه معیوب از سالم                                                                                    |                 |             |

| صفحه ۱ از ۲ | نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|             | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | مراحل کار                                           |
|             | دانش : انواع نرم افزارهای مرتبط - استفاده از نرم افزار - ارتباط با اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۵- استفاده از نرم افزارهای مرتبط برای بندهای ۱ تا ۴ |
|             | مهارت : انتخاب - بارگیری و بارگذاری، نصب و راه اندازی - انتخاب دستگاه از منوی نرم افزار - اندازه گیری کمیت ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
|             | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۶-                                                  |
|             | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
|             | حفاظت از قطعات - رعایت نکات ایمنی مربوط به دستگاه های اندازه گیری - تخلیه خازن شارژ شده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ایمنی                                               |
|             | دقت - ظرافت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - رعایت نکات اخلاقی هنگام کار با اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | نگرش                                                |
|             | تفکیک و معدوم کردن زباله های تولید شده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | توجهات زیست محیطی                                   |
|             | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> -N <sub>۶۶</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) | شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار          |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
|             | انواع مقاومت، خازن و سلف ثابت (SMD- TH) - انواع مقاومت و خازن متغیر - ابزار عمومی برق یا الکترونیک - برد برد - جداول استاندارد - LCR متر - کامپیوتر (توانایی کار با نرم افزار الکترونیکی به روز) - سیم های رابط - ذره بین (بزرگ نمایی X <sub>۱۰</sub> ) - نرم افزار خاص - شبکه اینترنت - لوازم التحریر (کاغذ - مداد - پاک کن) - فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی) - لباس کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع           |
|             | مبانی برق - مبانی کامپیوتر - مبانی ریاضی - زبان عمومی و تخصصی - اندازه گیری الکتریکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | دانش پایه                                           |

|                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |            |                     |         |                                            |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|---------|--------------------------------------------|----------|
| صفحه ۱ از ۲                                                                                                        |  | نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                                                                                                                                                                |            |                     |         |                                            |          |
| استاندارد عملکرد کار: آزمایش صحت عملکرد دیود- ترانزیستور و استخراج مشخصات فنی آن ها بر اساس استانداردهای تعریف شده |  | L <sup>۱</sup>                                                                                                                                                                        | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۱۹۱                                   | کد حرفه  |
|                                                                                                                    |  | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی                                                                                                                                   |            |                     | وظیفه : | ۰۱                                         | کد وظیفه |
| ۲ سطح شایستگی کار                                                                                                  |  | آزمایش قطعات نیمه هادی                                                                                                                                                                |            |                     | کار     | ۰۱۰۲                                       | کد کار   |
|                                                                                                                    |  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                 |            |                     |         | مراحل کار                                  |          |
|                                                                                                                    |  | دانش : تقسیم بندی اجسام (هادی- نیمه هادی- عایق)- کریستال P و N و اتصال آن ها- دیود (ساختمان، نماد- منحنی ها- مشخصات و مقادیر حد) انواع دیود- چگونگی نصب (SMD-DIP) - کاربرد انواع دیود |            |                     |         | ۱- تشخیص ساختمان دیود نیمه هادی و انواع آن |          |
|                                                                                                                    |  | مهارت : تشخیص انواع دیود با علائم ظاهری- تعیین پایه ها با علائم ظاهری- استخراج اطلاعات منحنی های مشخصه- تشریح ساختمان- مشخصات و مقادیر حد                                             |            |                     |         |                                            |          |
|                                                                                                                    |  | دانش : ساختمان ترانزیستور BJT و FET - کاربرد انواع ترانزیستور BJT و FET - مشخصات عمومی ترانزیستورهای BJT و FET - چگونگی نصب (SMD- DIP)                                                |            |                     |         | ۲- تشریح ساختمان ترانزیستور                |          |
|                                                                                                                    |  | مهارت : تشخیص پایه های انواع ترانزیستورها با استفاده از علائم ظاهری- استخراج اطلاعات مربوط به منحنی های مشخصه- تشریح ساختمان مشخصات و مقادیر حد                                       |            |                     |         |                                            |          |
|                                                                                                                    |  | دانش: روش های نام گذاری دیودها- روش های نام گذاری ترانزیستورها                                                                                                                        |            |                     |         | ۳- کدگذاری دیودها و ترانزیستورها           |          |
|                                                                                                                    |  | مهارت : استخراج اطلاعات با استفاده از منابع مختلف- تشریح روشهای نام گذاری دیود و ترانزیستور- تعیین مشخصات دیود و ترانزیستور با استفاده از مشخصه فنی                                   |            |                     |         |                                            |          |
|                                                                                                                    |  | دانش: اصطلاحات فنی- چگونگی دانلود کردن برگه اطلاعات- پارامترهای دیود، ترانزیستور در برگه اطلاعات                                                                                      |            |                     |         | ۴- استفاده از data sheet و تشریح پارامترها |          |
|                                                                                                                    |  | مهارت: دانلود کردن برگه اطلاعات- استفاده و استخراج پارامترها از برگه اطلاعات - تشریح پارامترها                                                                                        |            |                     |         |                                            |          |
| صفحه ۱ از ۲                                                                                                        |  | نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                                                                                                                                                                |            |                     |         |                                            |          |



| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- آزمایش دیود و مدارهای کاربردی           | دانش : استفاده از مولتی‌متر برای تعیین پایه‌ها ، جنس، صحت دیود- تغذیه انواع دیود- مشاهده منحنی مشخصه انواع دیود و مدار آن-<br>ها- کاربرد انواع دیود - مدار کاربردی با نرم‌افزار                                                                                                                                |
|                                            | مهارت : تعیین پایه‌ها، جنس دیود با استفاده از مولتی‌متر- تست صحت دیود- اتصال یک دیود به عنوان کلید- تغذیه انواع دیود- مشاهده منحنی مشخصه- بستن مدارهای کاربردی با دیود- تشریح عملکرد دیود در مدار- تشریح مدارهای کاربردی دیودی- بستن مدار کاربردی با نرم‌افزار- تست تشخیص قطعه معیوب از سالم                   |
| ۶-آزمایش ترانزیستور                        | دانش : استفاده از مولتی‌متر برای تعیین پایه‌ها، جنس، صحت انواع ترانزیستور- مدار منحنی مشخصه- دستگاه منحنی نگار- استفاده از نرم‌افزار                                                                                                                                                                           |
|                                            | مهارت : تعیین پایه‌ها و صحت ترانزیستور با استفاده از مولتی‌متر- ترسیم منحنی مشخصه با استفاده از دستگاه منحنی نگار- ترسیم منحنی‌های مشخصه با استفاده از مدار (نرم‌افزاری) - توصیف منحنی‌های مشخصه ترانزیستور- تشخیص قطعه معیوب از سالم                                                                          |
| ایمنی                                      | حفاظت از قطعات- رعایت نکات ایمنی مربوط به دستگاه‌های اندازه‌گیری                                                                                                                                                                                                                                               |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - سرعت عمل- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                       |
| توجهات زیست محیطی                          | تفکیک و معدوم کردن قطعات نیمه هادی و دستگاه‌های الکترونیکی معیوب و غیرقابل استفاده                                                                                                                                                                                                                             |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)-یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)-ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۶-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | لوازم التحریر - ابزار و تجهیزات تخصصی- رایانه- برگه اطلاعات- برد برد- فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی)- انواع دیود و ترانزیستور (TH- SMD) - لباس کار                                                                                                                                                               |
| دانش پایه                                  | مبانی برق- مبانی کامپیوتر- مبانی ریاضی- زبان عمومی و تخصصی- مبانی الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                    |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                               |                                                     |            |                     |                                                    |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: اندازه گیری ولتاژ جریان DC و AC با در نظر گرفتن نکات ایمنی و استاندارد تعریف شده                        | ۱                                                   | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                                             | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | کد حرفه  |
|                                                                                                                               | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی |            |                     | وظیفه :                                            | ۰۱       | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                             | اندازه گیری ولتاژ و جریان DC و AC                   |            |                     | کار                                                | ۰۱۰۳     | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                         |                                                     |            |                     | مراحل کار                                          |          |          |
| دانش: شکل موج های AC و DC - مؤلفه های امواج AC و DC - روابط ریاضی مرتبط با کمیت ها - اختلاف فاز در AC                         |                                                     |            |                     | ۱- تشریح ولتاژهای AC و DC                          |          |          |
| مهارت : تشریح و ترسیم انواع شکل موج ها- محاسبه مؤلفه های شکل موج از روی تصویر- ترسیم و تشریح اختلاف فاز و زاویه فاز           |                                                     |            |                     |                                                    |          |          |
| دانش : استفاده از ولتاژهای DC- منابع ولتاژ DC- استفاده از ولتاژ AC - منابع ولتاژ AC                                           |                                                     |            |                     | ۲- منابع و کاربردهای ولتاژ DC و AC                 |          |          |
| مهارت : تشریح چگونگی تأمین ولتاژهای AC و DC - تشریح موارد کاربرد ولتاژهای AC و DC                                             |                                                     |            |                     |                                                    |          |          |
| دانش: کار با مولتی متر - چگونگی اندازه گیری ولتاژهای AC و DC - چگونگی اندازه گیری جریان های AC و DC                           |                                                     |            |                     | ۳- اندازه گیری ولتاژهای DC و AC به وسیله مولتی متر |          |          |
| مهارت : اندازه گیری ولتاژ و جریان DC با مولتی متر- اندازه گیری ولتاژ و جریان AC با مولتی متر                                  |                                                     |            |                     |                                                    |          |          |
| دانش: انواع نرم افزارهای مرتبط - استفاده از نرم افزار - ارتباط با اینترنت                                                     |                                                     |            |                     | ۴- استفاده از نرم افزار در اندازه گیری کمیت ها     |          |          |
| مهارت: انتخاب، بارگیری، بارگذاری، نصب و راه اندازی - انتخاب دستگاه از منوی نرم افزار - اندازه گیری ولتاژ AC و DC با مولتی متر |                                                     |            |                     |                                                    |          |          |

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی مربوط به دستگاه‌های اندازه‌گیری - رعایت نکات ایمنی ولتاژهای AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| نگرش                                       | دقت - ظرافت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - رعایت نکات اخلاقی هنگام کار با اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۲۵</sub> -N <sub>۲۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> -N <sub>۶۶</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی برق - یا الکترونیک - ابزار و تجهیزات تخصصی - رایانه - شبکه اینترنت - نرم‌افزار خاص - لباس کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| دانش پایه                                  | مبانی برق - مبانی کامپیوتر - مبانی ریاضی - زبان عمومی و تخصصی - اصول اندازه‌گیری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                |                                                                                                                                 |               |                                                     |         |                                                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|----------|
| <p>استاندارد عملکرد کار: اندازه گیری توان و ضریب توان با مولتی متر با تولرانس حداکثر ۱۰ درصد و اجرای کار به صورت نرم افزار</p> | L <sup>۱</sup>                                                                                                                  | سطح<br>صلاحیت | الکترونیک کار عمومی                                 | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۱۹۱                                         | کد حرفه  |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                 |               | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی | وظیفه : | ۰۱                                               | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                              |                                                                                                                                 |               | اندازه گیری توان و ضریب قدرت                        | کار     | ۰۱۰۴                                             | کد کار   |
|                                                                                                                                | <p>جزء شایستگی ها</p> <p>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</p>                                                |               |                                                     |         | مراحل کار                                        |          |
|                                                                                                                                | دانش: توان در DC و AC - ضریب قدرت - چگونگی تعبیر ضریب قدرت                                                                      |               |                                                     |         | ۱- تشریح مفاهیم توان و ضریب قدرت                 |          |
|                                                                                                                                | مهارت: مقایسه توان در DC و AC - مقایسه ضریب قدرت در بارهای مختلف - تشریح توان و ضریب توان                                       |               |                                                     |         |                                                  |          |
|                                                                                                                                | دانش: اتصال آمپر متر و ولت متر به مدار - چگونگی محاسبه توان در DC و AC                                                          |               |                                                     |         | ۲- اندازه گیری توان                              |          |
|                                                                                                                                | مهارت: اندازه گیری جریان - اندازه گیری ولتاژ - اندازه گیری توان - محاسبه توان با استفاده از جریان و ولتاژ بستن مدار             |               |                                                     |         |                                                  |          |
|                                                                                                                                | دانش: انواع دستگاه های اندازه گیری ضریب توان - انواع نرم افزارهای مرتبط - استفاده از نرم افزار                                  |               |                                                     |         | ۳- اندازه گیری ضریب قدرت و اصلاح آن با نرم افزار |          |
|                                                                                                                                | مهارت: انتخاب نرم افزار مناسب - نصب و راه اندازی نرم افزار - اندازه گیری توان با نرم افزار - اندازه گیری ضریب توان با نرم افزار |               |                                                     |         |                                                  |          |
|                                                                                                                                | دانش:                                                                                                                           |               |                                                     |         | ۴-                                               |          |
|                                                                                                                                | مهارت:                                                                                                                          |               |                                                     |         |                                                  |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ایمنی                                      | حفاظت از دستگاه - حفاظت از قطعات - رعایت نکات ایمنی استاندارد دستگاه‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| نگرش                                       | دقت - ظرافت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | <p>تفکر منطقی L<sub>۱</sub> (N<sub>۱۱</sub>-N<sub>۱۲</sub>-N<sub>۱۳</sub>) - خلاقیت L<sub>۱</sub> (N<sub>۱۵</sub>) - یادگیری مادام العمر L<sub>۱</sub> (N<sub>۳۵</sub>-N<sub>۳۶</sub>) - سواد اطلاعاتی L<sub>۱</sub> (N<sub>۳۴</sub>-N<sub>۳۱</sub>-N<sub>۳۲</sub>-N<sub>۳۳</sub>) - کاربرد فناوری L<sub>۱</sub> (N<sub>۴۱</sub>-N<sub>۴۲</sub>-N<sub>۴۳</sub>) - محاسبه L<sub>۱</sub> (N<sub>۹۲</sub>) - ارتباط موثر L<sub>۱</sub> (N<sub>۵۱</sub>-N<sub>۵۲</sub>) - کار تیمی L<sub>۱</sub> (N<sub>۵۳</sub>-N<sub>۵۴</sub>) - ویژگی شخصیتی اخلاق L<sub>۱</sub> (N<sub>۷۱</sub>-N<sub>۷۲</sub>) - مستند سازی L<sub>۱</sub> (N<sub>۳۷</sub>) - مدیریت منابع L<sub>۱</sub> (N<sub>۶۴</sub>-N<sub>۶۶</sub>) - مدیریت کار و کیفیت L<sub>۱</sub> (N<sub>۶۱</sub>) -</p> |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | قطعات (مقاومت - سلف - خازن) - ابزار عمومی برق یا الکترونیک - رایانه - ابزار و تجهیزات تخصصی - لباس کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| دانش پایه                                  | مبانی برق - مبانی کامپیوتر - مبانی ریاضی - زبان عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و تدوین آموزش های فنی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                                                                     |          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                |                                                                                               |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <br>وزارت آموزش و پرورش<br>سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی<br>دفتر برنامه ریزی و تلفیق آموزش های فنی و حرفه ای |          | نمون برگ تحلیل کار ۱-۴ |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                |                                                                                               | صفحه ۱ از ۲ |
| کد حرفه                                                                                                                                                                                             | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                 | الکترونیک کار عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                         | سطح صلاحیت | L <sup>۱</sup> | استاندارد عملکرد کار: ترسیم شکل موج های مختلف و اندازه گیری کمیت ها با اسیلوسکوپ و نرم افزاری |             |
| کد وظیفه                                                                                                                                                                                            | ۰۱       | وظیفه :                | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی                                                                                                                                                                                                                                         |            |                |                                                                                               |             |
| کد کار                                                                                                                                                                                              | ۰۱۰۵     | کار                    | مشاهده شکل موج و اندازه گیری کمیت های آن                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                | سطح شایستگی کار ۲                                                                             |             |
| مراحل کار                                                                                                                                                                                           |          |                        | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                       |            |                |                                                                                               |             |
| ۱- تشریح و ترسیم انواع شکل موج                                                                                                                                                                      |          |                        | دانش: - انواع شکل موج (سینوسی- مربعی -دندانه اره ای)- چگونگی تغییر شکل موج ها<br>مهارت: ترسیم انواع شکل موج ها - کاربرد فیلتر در تغییر شکل موج- مقایسه شکل موج ها- تشریح انواع شکل موج ها                                                                                                   |            |                |                                                                                               |             |
| ۲- دستگاه های مولد انواع موج                                                                                                                                                                        |          |                        | دانش: انواع سیگنال ژنراتورهای سینوسی و مربعی- اصطلاحات فنی مرتبط<br>مهارت: استفاده از دفترچه راهنمای کاربرد به زبان اصلی- اندازه گیری سیگنال خروجی با مولتی متر                                                                                                                             |            |                |                                                                                               |             |
| ۳- کار با اسیلوسکوپ                                                                                                                                                                                 |          |                        | دانش: کاربرد اسیلوسکوپ- کلیدها، سلکتورها و پراب اسیلوسکوپ- اصطلاحات و مفاهیم فنی<br>مهارت: راه اندازی اسیلوسکوپ- استفاده از دفترچه راهنمای کاربرد- تشریح عملکرد هر یک از کلیدها و دکمه ها- اتصال سیگنال ژنراتور به اسیلوسکوپ و مشاهده شکل موج                                               |            |                |                                                                                               |             |
| ۴- اندازه گیری مشخصات شکل موج با اسیلوسکوپ                                                                                                                                                          |          |                        | دانش: چگونگی اندازه گیری دامنه و فرکانس با اسیلوسکوپ- فرکانس متر- طول موج و زمان تناوب - اختلاف فاز- مفاهیم و اصطلاحات فنی به زبان اصلی<br>مهارت: اندازه گیری کمیت ها با اسیلوسکوپ - اندازه گیری فرکانس با فرکانس متر- استفاده از دفترچه راهنمای کاربرد اسیلوسکوپ و فرکانس متر به زبان اصلی |            |                |                                                                                               |             |

|             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                     |  |
|-------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|--|
| صفحه ۲ از ۲ |  | نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                     |  |
|             |  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                        |  | مراحل کار                                           |  |
|             |  | دانش : انواع نرم افزارهای مرتبط - استفاده از نرم افزار - ارتباط با اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                   |  | ۵- استفاده از نرم افزارهای مرتبط برای بندهای ۱ تا ۴ |  |
|             |  | مهارت : انتخاب، بارگیری و بارگذاری، نصب و راه اندازی- انتخاب دستگاه از منوی نرم افزار- بستن مدار- کار با دستگاه های نرم افزار- رسم شکل موج و اندازه گیری کمیت ها                                                                                                                                                             |  |                                                     |  |
|             |  | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | ۶-                                                  |  |
|             |  | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                     |  |
|             |  | حفاظت از دستگاه - رعایت نکات ایمنی مربوط به هر دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | ایمنی                                               |  |
|             |  | دقت- ظرافت - سرعت عمل- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- رعایت نکات اخلاقی هنگام کار با اینترنت                                                                                                                                                                                                                             |  | نگرش                                                |  |
|             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | توجهات زیست محیطی                                   |  |
|             |  | تفکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)-خلاقیت L۱ (N۱۵)-یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۲-N۴۱-N۴۳)- محاسبه L۱ (N۹۲)-ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲)-کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)-ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)-مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۴-N۶۶)-مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |  | شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار          |  |
|             |  | قطعات (مقاومت - خازن - سلف)- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- لوازم التحریر- ابزار و تجهیزات تخصصی- رایانه- شبکه اینترنت- نرم افزار خاص- فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی) - لباس کار                                                                                                                                                |  | ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع           |  |
|             |  | مبانی برق- مبانی کامپیوتر- مبانی ریاضی- زبان عمومی و تخصصی- الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                  |  | دانش پایه                                           |  |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و نظارت آموزشی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                      |          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                              | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه : | الکترونیک کار عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                | سطح<br>مصالحیت                                      | L۱ | استاندارد عملکرد کار: بستن مدارهای یکسوسازی، سوئیچ ترانزیستوری، تقویت کننده ها و رگولاتورها، استفاده از نقشه و ترسیم و اندازه گیری شکل موج ها و کمیت های مرتبط بر اساس استاندارد تعریف شد. |
|                                      | کد وظیفه | ۰۱     | وظیفه :                                                                                                                                                                                                                                                                            | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی |    |                                                                                                                                                                                            |
| کد کار                               | ۰۱۰۶     | کار    | تأمین تغذیه DC و ورودی AC مدار                                                                                                                                                                                                                                                     | سطح شایستگی کار ۲                                   |    |                                                                                                                                                                                            |
| مراحل کار                            |          |        | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                              |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
| ۱- تشریح مدارهای تولید ولتاژ DC      |          |        | دانش: مدار یکسوسازی- اصول کار ترانسفورماتورها- نقش خازن به عنوان صافی- بلوک دیاگرام منبع تغذیه DC- اصطلاحات فنی منابع تغذیه به زبان اصلی                                                                                                                                           |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
|                                      |          |        | مهارت: تشریح اصول کار ترانسفورماتور، مدارهای یکسوسازی- توصیف بلوک دیاگرام منبع تغذیه - تشریح اصطلاحات فنی و مفاهیم مرتبط در منبع تغذیه به زبان اصلی                                                                                                                                |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
| ۲- اصول کار و ساختمان منابع تغذیه DC |          |        | دانش: شکل موج در نقاط مختلف مدار یکسوساز- استفاده از راهنمای کاربرد دستگاه ها- استفاده از دیود زنر-                                                                                                                                                                                |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
|                                      |          |        | مهارت: اندازه گیری ولتاژ نقاط مختلف مدار- ترسیم شکل موج نقاط مختلف مدار- کار با منبع تغذیه DC- اتصال دیود به عنوان رگولاتور- اندازه گیری ولتاژهای خروجی رگولاتور و ضریب تثبیت- اتصال مدار انواع یکسوسازها- تشریح راهنمای کاربرد منبع تغذیه به زبان اصلی                            |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
| ۳- تغذیه ترانزیستور                  |          |        | دانش: ترانزیستور به عنوان سوئیچ- روش های مختلف تغذیه ترانزیستور BJT تغذیه DC انواع آرایش های ترانزیستور                                                                                                                                                                            |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
|                                      |          |        | مهارت: اتصال مدار ترانزیستوری به عنوان سوئیچ - محاسبه ساده نقطه کار ترانزیستور و مقاومت های بایاس- اتصال مدارهای مختلف بایاسینگ ترانزیستور BJT- اندازه گیری ولتاژ و جریان های نقطه کار                                                                                             |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
| ۴- تقویت کننده های ترانزیستوری       |          |        | دانش: انواع آرایش تقویت کننده ها- کلاس های کار تقویت کننده- انواع کویلاژها تقویت کننده امپتر مشترک- انواع تقویت کننده ها از نظر توان - رگولاتور زنی با ترانزیستور تقویت کننده                                                                                                      |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |
|                                      |          |        | مهارت: تشریح انواع مدار تقویت کننده- تشریح انواع کویلاژها و کلاس های کار تقویت کننده- اتصال مدار تقویت کننده امپتر مشترک- اندازه گیری ولتاژها، جریان، AV , AI- تشریح انواع تقویت کننده ها از نظر توان- اتصال تقویت کننده به عنوان رگولاتور و اندازه گیری ولتاژ خروجی و ضریب تثبیت. |                                                     |    |                                                                                                                                                                                            |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۲ از ۲

|           |  |                                                                       |  |  |  |  |
|-----------|--|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| مراحل کار |  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |  |  |  |  |
|-----------|--|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| دانش : رگولاتور ثابت، مثبت و منفی - رگولاتور با ولتاژ متغیر - شماره پایه‌های آی سی رگولاتور - استفاده از                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۵- رگولاتورهای مجتمع (یک پارچه IC)                  |
| مهارت : انتخاب آی سی رگولاتور- استخراج اطاعات از برگه اطلاعات - اتصال مدار آی سی رگولاتور- اندازه گیری ولتاژ خروجی و ضریب تثبیت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۶- استفاده از نرم افزارهای مرتبط برای بندهای ۱ تا ۵ |
| دانش : انواع نرم افزار مرتبط- استفاده از نرم افزار- ارتباط با اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ایمنی                                               |
| مهارت : انتخاب، بارگیری، بارگذاری نصب و راه اندازی- بستن مدار- اندازه گیری کمیت‌ها- رسم شکل موج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | نگرش                                                |
| حفاظت از دستگاه - حفاظت از قطعات- رعایت نکات ایمنی استاندارد دستگاه‌ها- رعایت نکات ایمنی استفاده از برق شهر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | توجهات زیست محیطی                                   |
| دقت- ظرافت - سرعت عمل- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار          |
| تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۱</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> -N <sub>۶۶</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) | ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع           |
| لوازم التحریر - قطعات (دیود- ترانزیستور- مقاومت- خازن- ترانسفورماتور)- لباس کار- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- ابزار تجهیزات تخصصی- رایانه - شبکه اینترنت- نرم افزار خاص- آی سی های رگولاتور (مثبت- منفی- قابل تنظیم- کتاب اطلاعات)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | دانش پایه                                           |
| مبانی برق- مبانی کامپیوتر- مبانی ریاضی- زبان عمومی و تخصصی- مبانی الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و نظارت آموزشی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                        |          |                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                                                                                                                                                                                          | الکترونیک کار عمومی                                 | سطح صلاحیت      | L۱ | استاندارد عملکرد کار: محاسبه پیچیدن دو نمونه بوبین به صورت دستی و با بوبین پیچ با تولرانس حداکثر ۱۰ درصد |
|                                                        | ۰۱       | وظیفه :                                                                                                                                                                                         | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی |                 |    |                                                                                                          |
| کد کار                                                 | ۰۱۰۷     | کار                                                                                                                                                                                             | پیچیدن یک نمونه بوبین ساده در حد MH و $\mu H$       | سطح شایستگی کار | ۲  |                                                                                                          |
| مراحل کار                                              |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                           |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
| ۱- تشریح ساختمان بوبین                                 |          | دانش: اجزاء بوبین - بوبین های یک لایه - بوبین های صد لایه                                                                                                                                       |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
|                                                        |          | مهارت: تشریح و تفکیک اجزاء بوبین - تشریح ساختمان بوبین های یک لایه و چند لایه                                                                                                                   |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
| ۲- محاسبه دونوع بوبین                                  |          | دانش: استفاده از فرمول ها - آماده سازی اجزاء - انواع سیم های لاکه                                                                                                                               |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
|                                                        |          | مهارت: محاسبه بوبین های یک لایه - محاسبه بوبین های چند لایه - تشریح ارتباط بین ابعاد اجزاء بوبین - انتخاب سیم - کار با کولیس                                                                    |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
| ۳- پیچیدن دو نوع بوبین با هسته هوا                     |          | دانش: چگونگی پیچیدن بوبین - استفاده از بوبین پیچ - عوامل تأثیر گذار روی ضریب خود القایی بوبین                                                                                                   |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
|                                                        |          | مهارت: آماده سازی قرقره - پیچیدن بوبین با دست - پیچیدن بوبین با دستگاه - تشریح عوامل تأثیر گذاری روی L - اندازه گیری قطر سیم با کولیس - اندازه گیری ضریب خود القایی بوبین پیچیده شده با LCR متر |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
| ۴- اندازه گیری اثر هسته روی بوبین با هسته آهنی با فزیت |          | دانش: نقش هسته در بوبین - استفاده از LCR متر - استفاده از نرم افزار                                                                                                                             |                                                     |                 |    |                                                                                                          |
|                                                        |          | مهارت: تشریح اثر هسته روی L - اندازه گیری اثر هسته آهنی یا فزیت روی L - اندازه گیری L با استفاده از نرم افزار                                                                                   |                                                     |                 |    |                                                                                                          |

| نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                     | صفحه از ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ایمنی                                      | حفاظت از دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - سرعت عمل- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| توجهات زیست محیطی                          | تفکیک و معدوم نمودن زباله‌های مرتبط با سیم‌پیچی به خصوص مواد پلاستیکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | <p>تفکر منطقی L<sub>۱</sub> (N<sub>۱۱</sub>-N<sub>۱۲</sub>-N<sub>۱۳</sub>) - خلاقیت L<sub>۱</sub> (N<sub>۱۵</sub>) - یادگیری مادام‌العمر L<sub>۱</sub> (N<sub>۳۵</sub>-N<sub>۳۶</sub>) - سواد اطلاعاتی L<sub>۱</sub> (N<sub>۳۱</sub>-N<sub>۳۲</sub>-N<sub>۳۳</sub>-N<sub>۳۴</sub>) - کاربرد فناوری L<sub>۱</sub> (N<sub>۴۱</sub>-N<sub>۴۲</sub>-N<sub>۴۳</sub>) - محاسبه L<sub>۱</sub> (N<sub>۹۲</sub>) - ارتباط موثر L<sub>۱</sub> (N<sub>۵۲</sub>) - کار تیمی L<sub>۱</sub> (N<sub>۵۳</sub>-N<sub>۵۴</sub>) - ویژگی شخصیتی اخلاق L<sub>۱</sub> (N<sub>۷۱</sub>-N<sub>۷۲</sub>) - مستند سازی L<sub>۱</sub> (N<sub>۳۷</sub>) - مدیریت منابع L<sub>۱</sub> (N<sub>۶۴</sub>-N<sub>۶۶</sub>) - مدیریت کار و کیفیت L<sub>۱</sub> (N<sub>۶۱</sub>)</p> |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | <p>ابزار عمومی برق یا الکترونیک- لوازم التحریر- میز کار با برق- چسب کاغذی- LCR متر دیجیتالی - کولیس - کاتر- بوبین پیچ- جداول استاندارد مرتبط- ابزار عمومی لحیم کاری - سیستم تهویه - وارنیش- سیم افشان- لباس کار- رایانه- انواع سیم لاکه- هسته فریت و آهن- قرقره در ابعاد مختلف متناسب با برنامه آموزشی</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| دانش پایه                                  | ریاضی عمومی- مبانی کامپیوتر- مبانی برق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه

۲ از ۱

|          |          |         |                                                                                                                                                                                                             |                 |    |                                                                                                                                                        |
|----------|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه  | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :  | تکنسین الکترونیک                                                                                                                                                                                            | سطح صلاحیت      | L۳ | استاندارد عملکرد کار: اندازه گیری کمیت های مختلف با دستگاه های مستقل و مبتنی بر PC و با رعایت کامل استانداردهای تعریف شده و نکات ایمنی و ذخیره اطلاعات |
| کد وظیفه | ۰۱       | وظیفه : | کار با دستگاه های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی                                                                                                                                                         |                 |    |                                                                                                                                                        |
| کد کار   | ۰۱۰۸     | کار     | کاربری دستگاه های اندازه گیری و آزمایشگاهی مدرن                                                                                                                                                             | سطح شایستگی کار | ۲  |                                                                                                                                                        |
|          |          |         | جزء شایستگی ها                                                                                                                                                                                              |                 |    |                                                                                                                                                        |
|          |          |         | ( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                         |                 |    | مراحل کار                                                                                                                                              |
|          |          |         | دانش: دستگاه های حافظه دار - دستگاه های دیجیتالی مدرن- اصطلاحات و مفاهیم مرتبط به زبان اصلی                                                                                                                 |                 |    | ۱- به کارگیری دستگاه های اندازه گیری مدرن (مستقل)                                                                                                      |
|          |          |         | مهارت: تشریح اصول کار دستگاه با استفاده از دفترچه راهنمای کاربرد- اندازه گیری و مشاهده کمیت های مختلف                                                                                                       |                 |    |                                                                                                                                                        |
|          |          |         | دانش: دستگاه های مبتنی بر PC- نرم افزارهای مرتبط با دستگاه های مبتنی بر PC- اصطلاحات و مفاهیم مرتبط به زبان اصلی                                                                                            |                 |    | ۲- به کارگیری دستگاه های اندازه گیری مدرن مبتنی بر PC                                                                                                  |
|          |          |         | مهارت: ترجمه دفترچه راهنما به زبان فارسی- تشریح چگونگی استفاده از دستگاه اندازه گیری و مشاهده کمیت ها- اتصال بردها و دستگاه های مکمل به PC و راه اندازی آن- استفاده از نرم افزارهای مبتنی بر سخت افزار واسط |                 |    |                                                                                                                                                        |
|          |          |         | دانش: انواع نرم افزارهای مرتبط- ارتباط با اینترنت - استفاده از نرم افزار                                                                                                                                    |                 |    | ۳- به روزرسانی نرم افزار                                                                                                                               |
|          |          |         | مهارت: انتخاب، بارگیری و بارگذاری جهت به روزرسانی، نصب و راه اندازی - مقایسه دستگاه با حالت قبل از به روزرسانی                                                                                              |                 |    |                                                                                                                                                        |
|          |          |         | دانش:                                                                                                                                                                                                       |                 |    | ۴-                                                                                                                                                     |
|          |          |         | مهارت:                                                                                                                                                                                                      |                 |    |                                                                                                                                                        |

|                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|--------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| صفحه<br>۲ از ۱۱                            |  | نمون برگ تحلیل کار ۱-۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|                                            |  | مراحل کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |
| ۵-                                         |  | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|                                            |  | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
| ۶-                                         |  | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|                                            |  | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
| ایمنی                                      |  | حفاظت از دستگاه - رعایت نکات ایمنی استاندارد هر دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| نگرش                                       |  | دقت - ظرافت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
| توجهات زیست محیطی                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار |  | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ و L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱ و L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳) - N۵۴-N۵۵-N۵۶ - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - |                                                                       |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  |  | کامپیوتر ( توانایی کار با نرم افزارهای الکترونیکی مرتبط و به روز) - شبکه اینترنت - دستگاه های اندازه گیری مرتبط با مبحث - ابزار و تجهیزات تخصصی - قطعات مورد نیاز متناسب با مبحث - متعلقات دستگاه اندازه گیری خاص - ابزار عمومی برق یا الکترونیک - لباس کار                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
| دانش پایه                                  |  | مبانی برق - الکترونیک عمومی - مبانی دیجیتال - ریاضی عمومی - زبان عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |

|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                     |         |                  |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|------------------|----------|
| <p>استاندارد عملکرد کار انتخاب ابزار، مواد و تجهیزات مناسب بر اساس استانداردهای تعریف شده</p>                                                                             | L <sup>۱</sup>                                                                | سطح صلاحیت                                                                                                                                                                                         | الکترونیک کار عمومی | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۱۹۱         | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                                           | <p>لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی discrete , SMD</p>                         |                                                                                                                                                                                                    |                     | وظیفه : | ۰۲               | کد وظیفه |
| <p>سطح شایستگی کار ۲</p>                                                                                                                                                  | <p>آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات</p>                                       |                                                                                                                                                                                                    |                     | کار     | ۰۲۰۱             | کد کار   |
|                                                                                                                                                                           | <p>جزء شایستگی ها<br/>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</p> |                                                                                                                                                                                                    |                     |         | <p>مراحل کار</p> |          |
| <p>دانش: انواع ابزار و مواد مونتاژ (انواع هویه- قلع- سیم چین) - عملکرد ابزار - محل و شرایط استفاده هر ابزار- نحوه استفاده صحیح از ابزار</p>                               |                                                                               | <p>۱- انتخاب ابزار مواد و تجهیزات مناسب برای مونتاژ قطعات TH, SMD</p> <p>مهارت : انتخاب ابزار، مواد و تجهیزات از بین سایر ابزار- استفاده صحیح از ابزار و مواد- انتخاب هویه مناسب</p>               |                     |         |                  |          |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                     |         |                  |          |
| <p>دانش: انواع ابزار و مواد دمونتاز (هویه - انواع قلع کش - پنس و ...) - عملکرد ابزار دمونتاز- محل و شرایط استفاده از ابزار - نحوه استفاده صحیح از ابزار</p>               |                                                                               | <p>۲- انتخاب ابزار و مواد و تجهیزات مناسب برای دمونتاز قطعات TH, SMD</p> <p>مهارت : انتخاب ابزار، مواد و تجهیزات از بین سایر ابزارها- استفاده صحیح از ابزار، مواد و تجهیزات- انتخاب هویه مناسب</p> |                     |         |                  |          |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                     |         |                  |          |
| <p>دانش: اجزاء تشکیل دهنده هویه- مدار الکتریکی هویه - چگونگی تشخیص معایب- چگونگی تعویض و تعمیر- چگونگی باز کردن disassemble اجزای مختلف هویه از یک دیگر- اصطلاحات فنی</p> |                                                                               | <p>۳- سرویس و نگهداری هویه</p> <p>مهارت : تشخیص محل عیب- برطرف کردن عیب- جمع کردن ( assemble ) اجزای مختلف هویه- ترجمه و تشریح دفترچه راهنما- دمونتاز هویه با استفاده از دفترچه راهنما</p>         |                     |         |                  |          |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                     |         |                  |          |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               | <p>دانش:</p>                                                                                                                                                                                       |                     |         |                  | ۴-       |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |                     |         |                  |          |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               | <p>مهارت:</p>                                                                                                                                                                                      |                     |         |                  |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش سوزی- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- از مراقبت از سیم رابط هویه در مقابل ذوب شدن- قرار دادن هویه به دور از دسترس دیگران- استفاده از هواکش و عینک                                                                                          |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری لحیم‌های دور ریز- جمع آوری قطعات سیم- قرار دادن مواد زائد در محل مناسب - تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                    |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر انتقادی L۱ (N۴۱)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳)- محاسبه L۱ (N۹۲)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۴-N۶۶)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی لحیم کاری- برد مدار چاپی - برد الکترونیکی اسقاطی الکترونیکی- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- هویه هوای گرم و متعلقات آن- قطعات الکترونیکی SMD و TH - فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی) - لباس کار - هواکش                                                                                                 |  |
| دانش پایه                                  | مبانی برق- الکترونیک عمومی -- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                       |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۲ از ۲

|                                                                                                                         |                                                                       |            |                     |                                                        |           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|--------------------------------------------------------|-----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: مونتاژ قطعات روی برد مدار چاپی بر اساس استانداردهای تعریف شده                                     | L <sup>۱</sup>                                                        | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                                                 | ۸۲۱۲۰۱۹۱  | کد حرفه  |
|                                                                                                                         | لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی discrete , SMD                        |            |                     | وظیفه :                                                | ۰۲        | کد وظیفه |
|                                                                                                                         | مونتاژ قطعات discrete = TH                                            |            |                     | کار                                                    | ۰۲۰۲      | کد کار   |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                       | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                     |                                                        | مراحل کار |          |
| دانش: شکل ظاهری عمومی قطعات TH - چگونگی قرار گرفتن قطعات TH روی برد                                                     |                                                                       |            |                     | ۱- تشریح قطعات TH<br>(through Hole)                    |           |          |
| مهارت : تفکیک قطعات TH از سایر قطعات- تشریح انواع قطعات TH                                                              |                                                                       |            |                     |                                                        |           |          |
| دانش : انواع برد از نظر جنس، لایه و کاربرد- مزایا و معایب استفاده از هر برد- اصطلاحات فنی مرتبط با بردهای مدار چاپی     |                                                                       |            |                     | ۲- تشریح انواع بردهای مدار چاپی<br>TH قطعات            |           |          |
| مهارت : انتخاب برد مناسب - تشریح انواع بردها- ترجمه اصطلاحات فنی مرتبط با برد مدار چاپی                                 |                                                                       |            |                     |                                                        |           |          |
| دانش: انتخاب صحیح قطعات و انطباق آن با نقشه- تست صحت عملکرد قطعات - فرم دهی قطعات- چگونگی نصب قطعات                     |                                                                       |            |                     | ۳- مونتاژ قطعات TH                                     |           |          |
| مهارت : انتخاب صحیح قطعات- تست صحت قطعات- فرم دهی و نصب قطعات- جاگذاری صحیح قطعات- مونتاژ صحیح قطعات                    |                                                                       |            |                     |                                                        |           |          |
| دانش: خط مونتاژ مکانیزه قطعات TH - عملکرد بخش های مختلف خط مونتاژ (از طریق فیلم)                                        |                                                                       |            |                     | ۴- تشریح خطوط مونتاژ مکانیزه<br>قطعات TH به صورت محدود |           |          |
| مهارت: مقایسه عملکرد مونتاژ مکانیزه با عملکرد دستی- تشریح مزایا و معایب آن ها- تشریح چگونگی مونتاژ در خط مونتاژ مکانیزه |                                                                       |            |                     |                                                        |           |          |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش سوزی- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- مراقبت از سیم‌های رابط هویه- قرار دادن هویه در محل مناسب                                                                                                                                                                                |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| توجهات زیست محیطی                          | لوازم التحریر- برد مدار چاپی- ابزار عمومی لحیم کاری- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- انواع قطعات TH (ترانزیستور- دیود ...)- فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی)- برگه اطلاعات فنی- فیلم آموزشی مرتبط- کامپیوتر- ویدئو پروژکتور- لباس کار- هواکش                                                                                                            |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر انتقادی L۱ (N۴۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۴-N۶۶)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | سیم لحیم- روغن لحیم- هویه- هواکش- عینک- برد مدار چاپی- انواع قطعات عمومی الکترونیکی TH (ترانزیستور- دیود و ...) - پایه هویه- سیم چین- دم باریک- ماسک- منابع مانند- datasheet مولتی متر- LCR متر- پنس                                                                                                                                              |
| دانش پایه                                  | مبانی برق- الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                              |  |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>کد حرفه</b> ۸۲۱۲۰۵۹۲</p> <p><b>حرفه :</b> مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیکی</p> <p><b>سطح صلاحیت</b> L۲</p> <p><b>استاندارد عملکرد :</b> مونتاژ قطعات SMD روی برد براساس استانداردهای تعریف شده</p>                                                                                                                 |  |  |                                                                                              |  |                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  | <p><b>کد وظیفه</b> ۰۲</p> <p><b>وظیفه :</b> لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی discrete SMD</p> |  |                                                                          |
| <p><b>کد کار</b> ۰۲۰۳</p> <p><b>کار :</b> مونتاژ قطعات SMD</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                              |  |                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  | <p><b>جزء شایستگی ها</b></p> <p>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</p>      |  | <p><b>مراحل کار</b></p>                                                  |
| <p><b>۱-تعریف قطعات SMD</b></p> <p>دانش: شکل ظاهری عمومی قطعات SMD - اصطلاحات فنی قطعات SMD - کدهای به کار رفته روی قطعات SMD ( Marking ) چگونگی قرار گرفتن قطعات SMD روی برد - چند نمونه data sheet قطعات SMD - اصطلاحات فنی</p> <p>مهارت : تفکیک قطعات SMD از سایر قطعات - خواندن کدهای روی قطعه - خواندن چند نمونه data sheet</p> |  |  |                                                                                              |  |                                                                          |
| <p>دانش : کدهای فنی (مانند ۱۲۰۶-۰۸۰۵) - اصطلاحات فنی ( SOIC - SOT۲۲۳ - PLCC )</p> <p>مهارت : اندازه گیری ابعاد قطعه SMD و پیدا نمودن کد مربوط - استخراج اطلاعات مربوط به قطعات از data sheet - ترجمه و تشریح مفاهیم مرتبط با شکل و ابعاد</p>                                                                                         |  |  |                                                                                              |  | <p><b>۲-اندازه گیری ابعاد و کیس های ( case ) استاندارد قطعات SMD</b></p> |
| <p>دانش: انواع برد از نظر جنس ، لایه و کاربرد - مزایا و معایب استفاده از هر نوع برد - اصطلاحات فنی - ساختمان</p> <p>مهارت : تشریح انواع برد مدار چاپی - مقایسه انواع بردها - ترجمه برگه اطلاعات انواع بردها - تشریح موارد و کاربرد انواع بردها - انتخاب برد مناسب</p>                                                                |  |  |                                                                                              |  | <p><b>۳- انتخاب برد مدار چاپی مناسب برای قطعات SMD</b></p>               |
| <p>دانش: انتخاب صحیح قطعات و انطباق آن با نقشه - تست صحت عملکرد قطعات - چگونگی نصب قطعات</p> <p>مهارت: انتخاب قطعات - تست صحت - جاگذاری صحیح - نصب - لحیم کاری صحیح</p>                                                                                                                                                              |  |  |                                                                                              |  | <p><b>۴- چگونگی مونتاژ قطعات SMD به صورت دستی</b></p>                    |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                            | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵- تشریح خطوط مونتاژ مکانیزه قطعات SMD (در حد محدود) | دانش : عملکرد یک خط مونتاژ مکانیزه قطعات SMD (از طریق فیلم)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                      | مهارت : مقایسه عملکرد مونتاژ مکانیزه با عملکرد دستی و تفکیک مزایا و معایب آنها - توصیف خط مونتاژ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                      | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ۶-                                                   | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ایمنی                                                | استفاده از لباس کار مناسب- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش سوزی- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- مراقبت از سیم رابط هویه در مقابل ذوب شدن- قرار دادن هویه در محل مناسب- استفاده از هواکش- عینک - ماسک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                      | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| نگرش                                                 | جمع آوری لحیم‌های دور ریز- جمع آوری قطعات سیم- قرار دادن مواد زائد در محل مناسب - تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                      | توجهات زیست محیطی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار           | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> ) - کار تیمی N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> L <sub>۱</sub> - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> - N <sub>۶۶</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
|                                                      | لوازم التحریر- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- ابزار عمومی لحیم کاری- برد مدار چاپی- کولیس- قطعات SMD (دیود- ترانزیستور- مقاومت- خازن) - برگه اطلاعات فنی قطعات- فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی) - فیلم آموزشی مناسب- کامپیوتر- ویدئو پروژکتور- لباس کار- هواکش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع            | مبانی برق- الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی- مبانی دیجیتال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| دانش پایه                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                        |                                                                                                                  |            |                                                |         |          |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------|
| <p>استاندارد عملکرد کار: مونتاژ و ديمونتاژ قطعات SMD و ديسکريت با ابزار خاص بر اساس استانداردهای تعريف شده و رعايت کامل نکات ايمنی</p> | L <sup>۳</sup>                                                                                                   | سطح صلاحيت | تکنسین الکترونیک                               | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | کد حرفه                         |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                  |            | لحيم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی , discrete SMD | وظیفه : | ۰۲       | کد وظیفه                        |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                      |                                                                                                                  |            | لحيم کاری با ابزار خاص (موسوم به لوپ Loop)     | کار     | ۰۲۰۴     | کد کار                          |
|                                                                                                                                        | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                            |            |                                                |         |          | مراحل کار                       |
|                                                                                                                                        | دانش: ابزار لازم- عملکرد ابزار- نحوه کار با ابزار- اصطلاحات فنی- دفترچه راهنما                                   |            |                                                |         |          | ۱- انتخاب ابزار، مواد و تجهیزات |
|                                                                                                                                        | مهارت : انتخاب ابزار صحیح- کار با ابزار - تشریح عملکرد ابزار- ترجمه دفترچه راهنما- تشریح اطلاعات دفترچه راهنما   |            |                                                |         |          |                                 |
|                                                                                                                                        | دانش : قطعات SMD - نمادهای SMD - نقشه مدار SMD - صحت عملکرد قطعه- چگونگی نصب و مونتاژ قطعات با ابزار خاص         |            |                                                |         |          | ۲- مونتاژ قطعات SMD             |
|                                                                                                                                        | مهارت : تشریح قطعات SMD- انطباق نماد قطعات با نقشه- تشریح عملکرد قطعات SMD- آزمایش قطعات - نصب قطعه با ابزار خاص |            |                                                |         |          |                                 |
|                                                                                                                                        | دانش: چگونگی ديمونتاژ قطعات- ابزار ديمونتاژ                                                                      |            |                                                |         |          | ۳- ديمونتاژ قطعات SMD           |
|                                                                                                                                        | مهارت : انتخاب ابزار- تشریح مراحل ديمونتاژ - ديمونتاژ قطعات با استفاده از ابزار خاص آزمایش قطعه ديمونتاژ شده     |            |                                                |         |          |                                 |
|                                                                                                                                        | دانش:                                                                                                            |            |                                                |         |          | ۴-                              |
|                                                                                                                                        | مهارت:                                                                                                           |            |                                                |         |          |                                 |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش سوزی- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- مراقبت از سیم رابط هویه در مقابل ذوب شدن- قرار دادن هویه در محل مناسب- استفاده از هواکش- عینک- ماسک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری لحیم‌های دور ریز- جمع آوری قطعات سیم- قرار دادن مواد زائد در محل مناسب - تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | لوازم التحریر- فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی) - ابزار عمومی برق یا الکترونیک- ابزار عمومی- لحیم کاری- برد الکترونیک- قطعات SMD (دیود- ترانزیستور- مقاومت- سلف- خازن)- فیلم آموزشی مناسب- کامپیوتر- ویدئو پروژکتور- هویه هوای گرم- ابزار خاص (موسوم به لوپ) - لباس کار- هواکش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| دانش پایه                                  | مبانی برق- الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و تلفیق آموزش های فنی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                      |                                                                                                                                               |            |                                                |         |                                                 |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|----------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> تمیزکاری و ایجاد ماسک روی سطوح لحیم کاری شده مدارچاپی بر اساس استاندارد | L <sup>۱</sup>                                                                                                                                | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی                            | حرفه :  | ۸۴۱۲۰۱۹۱                                        | کد حرفه  |
|                                                                                                      |                                                                                                                                               |            | لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی discrete , SMD | وظیفه : | ۰۲                                              | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                    |                                                                                                                                               |            | تمیزکاری نهایی و ایجاد ماسک روی فیبر           | کار     | ۰۲۰۵                                            | کد کار   |
|                                                                                                      | <b>مراحل کار</b><br><b>جزء شایستگی ها</b><br><b>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</b>                                       |            |                                                |         |                                                 |          |
|                                                                                                      | دانش: انواع آلاینده های برد- مضرات وجود آلاینده ها روی برد                                                                                    |            |                                                |         | ۱- تشریح مواد آلاینده بردمدار چاپی              |          |
|                                                                                                      | مهارت: تشریح انواع آلاینده ها - تشریح زیان های مواد آلاینده                                                                                   |            |                                                |         |                                                 |          |
|                                                                                                      | دانش: ابزار و مواد پاک کننده-خاصیت هر یک از مواد پاک کننده- استفاده از بروشور مربوطه- اصطلاحات فنی                                            |            |                                                |         | ۲- کاربرد ابزار و مواد تمیز کننده برد مدار چاپی |          |
|                                                                                                      | مهارت: انتخاب مواد- ابزار پاک کننده مناسب- تشریح مواد و ابزار- ترجمه بروشور- مقایسه مزایا و معایب مواد پاک کننده                              |            |                                                |         |                                                 |          |
|                                                                                                      | دانش: انواع برد مدار چاپی - ابزار و مواد پاک کننده- بروشور و راههای کاربرد- اصطلاحات فنی                                                      |            |                                                |         | ۳- تمیز کردن برد مدار چاپی                      |          |
|                                                                                                      | مهارت: تمیز کردن سطح برد مدار چاپی - ترجمه راهنمای کاربرد- استفاده از اطلاعات راهنما در تمیز کردن سطح برد                                     |            |                                                |         |                                                 |          |
|                                                                                                      | دانش: خاصیت استفاده از ماسک - مزایای وجود ماسک روی برد- مواد مورد استفاده برای ماسک - چگونگی ایجاد ماسک روی برد- راهنمای کاربرد- اصطلاحات فنی |            |                                                |         | ۴- ایجاد ماسک روی فیبر مدار چاپی                |          |
|                                                                                                      | مهارت: انتخاب ماسک مناسب- ایجاد ماسک روی برد- بازرسی ماسک ایجاد شده - ترجمه راهنمای کاربرد- استفاده از اطلاعات راهنما در ایجاد ماسک           |            |                                                |         |                                                 |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- استفاده از هواکش- ماسک- عینک -دستکش                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری ، تفکیک و معدوم کردن زباله‌های تولید شده بر اساس استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر انتقادی L۱ (N۴۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) -<br>سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲)-<br>کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۴ -)<br>N۶۶- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی لحیم کاری- برد مدار چاپی- مواد پاک کننده استاندارد- برگه‌های اطلاعاتی data sheet - ابزار تمیز کاری استاندارد- لباس کار- هواکش                                                                                                                                                                                                                     |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |            |                                                |                                             |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|
| <p>استاندارد عملکرد کار: آماده سازی حوضچه قلع و اجرای لحیم کاری طبق استانداردهای تعریف شده و رعایت کامل نکات ایمنی</p> | L <sup>۳</sup>                                                                                                                                                  | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک                               | حرفه : ۳۱۱۴۰۴۹۳                             | کد حرفه  |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |            | لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی , discrete SMD | وظیفه : ۰۲                                  | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |            | لحیم کاری با استفاده از حوضچه قلع و خمیر لحیم  | کار ۰۲۰۶                                    | کد کار   |
|                                                                                                                        | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                           |            |                                                | مراحل کار                                   |          |
|                                                                                                                        | دانش: انواع حوضچه قلع- انواع شمش قلع و خمیر لحیم- چگونگی استفاده از حوضچه قلع- دفترچه راهنمای کاربرد حوضچه قلع- مزایا و معایب شمش قلع و خمیر لحیم- اصطلاحات فنی |            |                                                | ۱- تشریح حوضچه قلع و مواد مورد نیاز برای آن |          |
|                                                                                                                        | مهارت: تشریح عملکرد حوضچه قلع- تشریح انواع شمش و خمیر قلع- تشریح چگونگی استفاده از حوضچه قلع با استفاده از دفترچه راهنما                                        |            |                                                |                                             |          |
|                                                                                                                        | دانش: دفترچه راهنما- نکات ایمنی مربوط                                                                                                                           |            |                                                | ۲- آماده سازی حوضچه قلع                     |          |
|                                                                                                                        | مهارت: راه اندازی حوضچه قلع جهت مونتاژ با استفاده از دفترچه راهنما - تشریح نکات ایمنی در چگونگی راه اندازی حوضچه قلع                                            |            |                                                |                                             |          |
|                                                                                                                        | دانش: چگونگی انتخاب صحیح قطعات از روی نقشه مدار- چگونگی تست صحت عملکرد قطعات- چگونگی فرم دهی قطعات و نصب آن- ها                                                 |            |                                                | ۳- آماده سازی برد مدار چاپی و قطعات         |          |
|                                                                                                                        | مهارت: انتخاب صحیح قطعات- تست صحت عملکرد قطعات- انطباق قطعات با نقشه- نصب قطعات روی برد                                                                         |            |                                                |                                             |          |
|                                                                                                                        | دانش: چگونگی لحیم کاری با حوضچه قلع- چگونگی تمیز کاری برد- (برش پایه های اضافی- شستشو و...) دفترچه راهنما- اصطلاحات فنی                                         |            |                                                | ۴- مونتاژ با حوضچه قلع و تمیز کاری          |          |
|                                                                                                                        | مهارت: اجرای لحیم کاری با حوضچه قلع- برش پایه های اضافی و تمیز کاری برد- استفاده از دفترچه راهنما در اجرای لحیم کاری                                            |            |                                                |                                             |          |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- استفاده از هواکش- عینک- ماسک- دستکش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| توجهات زیست محیطی                          | قرار دادن مواد زاید در محل مناسب- تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن با روش استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاقی L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ (N۵۷)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ و L۲ (-) (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | حوضچه قلع کوچک و ابزار وابسته به آن- شمش لحیم- برد مدار چاپی- دفترچه راهنما- قطعات (دیود- ترانزیستور- مقاومت- سلف- خازن)- مواد پاک کننده استاندارد- برگه‌های اطلاعاتی data sheet- ابزار عمومی لحیم کاری- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- لباس کار- هواکش                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۴-۱

صفحه ۲ از ۲

|                                                     |  |                                                                                                                                                   |         |                                                |            |    |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                             |  | ۸۴۱۲۰۱۹۱                                                                                                                                          | حرفه :  | الکترونیک کار عمومی                            | سطح صلاحیت | L۱ | استاندارد عملکرد کار: پیاده کردن قطعات TH از روی برد مدار چاپی بر اساس استاندارد تعریف شده |
| کد وظیفه                                            |  | ۰۲                                                                                                                                                | وظیفه : | لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی , discrete SMD |            |    |                                                                                            |
| کد کار                                              |  | ۰۲۰۲                                                                                                                                              | کار     | دمونتاژ قطعات مجزا ( TH )                      |            |    | سطح شایستگی کار ۲                                                                          |
| مراحل کار                                           |  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                             |         |                                                |            |    |                                                                                            |
| ۱- انتخاب ابزار مناسب برای دمونتاژ قطعات مجزا( TH ) |  | دانش: چگونگی عملکرد مواد و ابزار دمونتاژ - چگونگی استفاده از مواد و ابزار دمونتاژ - دفترچه راهنما - اصطلاحات فنی                                  |         |                                                |            |    |                                                                                            |
|                                                     |  | مهارت : انتخاب مواد و ابزار مناسب دمونتاژ - دمونتاژ قطعات TH - استفاده از دفترچه راهنما در دمونتاژ قطعات                                          |         |                                                |            |    |                                                                                            |
| ۲- دمونتاژ آی سی ها                                 |  | دانش : چگونگی عملکرد مواد و ابزار مناسب برای دمونتاژ IC ها- چگونگی استفاده از مواد و ابزار مناسب برای دمونتاژ IC ها- دفترچه راهنما - اصطلاحات فنی |         |                                                |            |    |                                                                                            |
|                                                     |  | مهارت : انتخاب مواد و ابزار مناسب- دمونتاژ IC ها- استفاده از دفترچه راهنما در دمونتاژ آی سی ها                                                    |         |                                                |            |    |                                                                                            |
| ۳- چگونگی تمیزکاری برد دمونتاژ شده                  |  | دانش: آلاینده های ایجاد شده پس از دمونتاژ - مضرات آلاینده های موجود روی برد دمونتاژ شده- چگونگی تمیز کاری برد دمونتاژ شده                         |         |                                                |            |    |                                                                                            |
|                                                     |  | مهارت : تعیین محل و نوع آلاینده -انتخاب مواد و ابزار پاک کننده مناسب- تمیز کاری برد                                                               |         |                                                |            |    |                                                                                            |
| ۴-                                                  |  | دانش:                                                                                                                                             |         |                                                |            |    |                                                                                            |
|                                                     |  | مهارت:                                                                                                                                            |         |                                                |            |    |                                                                                            |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش سوزی- مراقبت از هویه و لحیم کش و سیم رابط آن‌ها- قرار دادن هویه و لحیم کش در محل مناسب                                                                                                                                                            |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری لحیم‌های دورریز- جمع آوری قطعات سیم -قرار دادن مواد زائد در محل مناسب - تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                            |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ (N۱۱۱-N۱۱۲-N۱۱۳) -تفکرانتقادی L۱ (N۴۱) -خلاقیت L۱ (N۱۵) -یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲) - محاسبه L۱ (N۹۲) -ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲) -کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴) -ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲) -مسئند سازی L۱ (N۳۷) -مدیریت منابع L۱ (N۶۶-N۶۴) -مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی برق یا الکترونیک- ابزار عمومی لحیم کاری- هواکش - مواد پاک کننده استاندارد- قطعات TH (دیود- ترانزیستور- مقاومت- سلف- خازن- آی سی‌ها) - برد مونتاژ شده - دفترچه راهنما- برگه‌های اطلاعاتی data sheet                                                                                                                                        |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                     |  |                                                                                                                                                            |         |                                                |            |    |                                                                           |
|-----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                             |  | ۸۴۱۲۰۵۹۲                                                                                                                                                   | حرفه :  | تکنسین الکترونیک                               | سطح صلاحیت | L۲ | استاندارد عملکرد کار: پیاده کردن قطعات SMD بر اساس استانداردهای تعریف شده |
| کد وظیفه                                            |  | ۰۲                                                                                                                                                         | وظیفه : | لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی discrete , SMD |            |    |                                                                           |
| کد کار                                              |  | ۰۲۰۸                                                                                                                                                       | کار     | دمونتاژ قطعات SMD                              |            |    |                                                                           |
| مراحل کار                                           |  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                      |         |                                                |            |    |                                                                           |
| ۱- انتخاب ابزار و مواد مناسب برای دمونتاژ قطعات SMD |  | دانش: چگونگی انتخاب ابزار و مواد - هویه سوزنی- هویه هوای گرم - انواع خمیر لحیم- انواع مواد پاک کننده- دفترچه راهنما- اصطلاحات فنی                          |         |                                                |            |    |                                                                           |
|                                                     |  | مهارت : انتخاب ابزار مناسب- تشریح چگونگی استفاده از ابزار و مواد برای دمونتاژ - تشریح چگونگی عملکرد هویه هوای گرم و هویه سوزنی با استفاده از دفترچه راهنما |         |                                                |            |    |                                                                           |
| ۲- دمونتاژ آی سی های SMD                            |  | دانش : آی سی های SMD - چگونگی استفاده از هویه سوزنی و هوای گرم- ابزارهای مورد نیاز                                                                         |         |                                                |            |    |                                                                           |
|                                                     |  | مهارت : انتخاب ابزار و مواد مورد نیاز با توجه به نوع کار- پیاده کردن IC های SMD از روی برد - تعیین اجرایی بودن کار (آیا با این ابزار قابل اجرا است)        |         |                                                |            |    |                                                                           |
| ۳- تمیزکاری برد دمونتاژ شده                         |  | دانش: آلاینده های ایجاد شده پس از دمونتاژ - مضرات آلاینده های موجود روی برد دمونتاژ شده- چگونگی تمیزکاری برد دمونتاژ شده                                   |         |                                                |            |    |                                                                           |
|                                                     |  | مهارت : تعیین محل آلاینده ها - انتخاب مواد و ابزار پاک کننده مناسب - تمیزکاری برد                                                                          |         |                                                |            |    |                                                                           |
| ۴-                                                  |  | دانش:                                                                                                                                                      |         |                                                |            |    |                                                                           |
|                                                     |  | مهارت:                                                                                                                                                     |         |                                                |            |    |                                                                           |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- اجرای نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش سوزی - مراقبت از هویه و قلع کش و سیم رابط آنها- قرار دادن هویه در محل مناسب -استفاده از هواکش - عینک - ماسک - دستکش                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری لحیم‌های دورریز- جمع آوری قطعات سیم -قرار دادن مواد زائد در محل مناسب - تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) -تفکرانتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) -تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) -خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) -یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی , L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) -ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) -کار تیمی L۱ (N۵۴-N۵۵-N۵۶-N۵۲-) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱-) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) -مدیریت منابع L۱ , L۲ (N۶۴-N۶۵-N۶۶-N۶۷) -مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) -کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | قطعات SMD (دیود- ترانزیستور- مقاومت- سلف- خازن) - هویه سوزنی - هویه هوای گرم- خمیر لحیم- مواد و ابزار پاک کننده استاندارد- دفترچه راهنما- برگه‌های اطلاعاتی data sheet- ابزار عمومی لحیم کاری                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و نظارت آموزشی و حرفه ای

صفحه ۲ از ۲

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                         |                                                                       |            |                     |                                               |           |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: مونتاژ راه اندازی و نصب یک نمونه برد الکترونیکی کاربردی استاندارد                                                 | L <sup>۱</sup>                                                        | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                                        | ۸۲۱۲۰۱۹۱  | کد حرفه  |
|                                                                                                                                         | discrete , SMD                                                        |            |                     | وظیفه :<br>لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی    | ۰۲        | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                       | مونتاژ یک نمونه برد کاربردی ساده الکترونیکی                           |            |                     | کار                                           | ۰۲۰۹      | کد کار   |
|                                                                                                                                         | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                     |                                               | مراحل کار |          |
| دانش: نقشه کاربردی انتخابی - چگونگی انتخاب برد مناسب و قطعات آن - چگونگی انطباق با نقشه مدار - چگونگی تست صحت عملکرد قطعات - data sheet |                                                                       |            |                     | ۱- آماده سازی برد مدار چاپی و قطعات مورد نیاز |           |          |
| مهارت : انتخاب برد و قطعات - تست صحت عملکرد قطعات - استفاده از data sheet جهت انطباق اطلاعات                                            |                                                                       |            |                     |                                               |           |          |
| دانش : چگونگی فرم دهی قطعات - چگونگی نصب قطعات - چگونگی مونتاژ قطعات                                                                    |                                                                       |            |                     | ۲- مونتاژ قطعات روی برد                       |           |          |
| مهارت : فرم دهی قطعات - نصب و مونتاژ قطعات                                                                                              |                                                                       |            |                     |                                               |           |          |
| دانش: آلاینده های ایجاد شده پس از مونتاژ - مضرات آلاینده های موجود روی برد - چگونگی تمیز نمودن آلاینده های روی برد                      |                                                                       |            |                     | ۳- تمیز کاری برد مونتاژ شده                   |           |          |
| مهارت : انتخاب مواد و ابزار پاک کننده مناسب - تمیز نمودن برد                                                                            |                                                                       |            |                     |                                               |           |          |
| دانش: چگونگی اتصال تغذیه و سایر اتصالات مورد نیاز - معایب احتمالی - چگونگی تشخیص عیوب و رفع آن ها - چگونگی راه اندازی مدار - نقشه خوانی |                                                                       |            |                     | ۴- راه اندازی برد                             |           |          |
| مهارت: اتصال تغذیه و سایر قطعات جانبی به مدار - رفع عیوب با استفاده از نقشه - راه اندازی مدار                                           |                                                                       |            |                     |                                               |           |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ایمنی                                      | استفاده از لباس کار مناسب- رعایت نکات ایمنی جلوگیری از آتش‌سوزی -مراقبت از هویه و قلع کش و سیم آن‌ها- قرار دادن هویه و قلع کش در محل مناسب- استفاده از هواکش- عینک- ماسک-                                                                                                                                                                          |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری لحیم‌های دور ریز- جمع‌آوری قطعات زاید- قرار دادن مواد زاید در محل مناسب- تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                        |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ (N۱۱۱-N۱۱۲-N۱۱۳)- تفکرانتقادی L۱ (N۴۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۶-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی لحیم‌کاری- فرهنگ لغت (انگلیسی به فارسی)- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- ابزار و تجهیزات تخصصی- برگه اطلاعات                                                                                                                                                                                                                             |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی-- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۲ از ۱۱

|                                                                                                                                                                                     |                                              |            |                     |                                                    |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: خواندن نقشه مدارهای ساده الکترونیکی و تعیین ارتباط اجزاء و نمادها از روی نقشه استاندارد                                                                       | L <sup>۱</sup>                               | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                                             | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                                                     | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار |            |                     | وظیفه :                                            | ۰۳       | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                                                   | خواندن نقشه های الکترونیکی ساده              |            |                     | کار                                                | ۰۳۰۱     | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                               |                                              |            |                     | مراحل کار                                          |          |          |
| دانش: کریستال ها- رله ها- سیم ها- کابل ها- بلند گوها- بی زر- میکروفون ها- کانکتورها- فیوزها- فن- لامپ های سیگنال- موتور- سوئیچ ها- (پوش باتن- میکروسوئیچ- تکت سوئیچ- کی بورد و ...) |                                              |            |                     | ۱- قطعات مجزا (discrete)                           |          |          |
| مهارت: تشریح ساختمان و مشخصات - کاربرد - اصطلاحات و مفاهیم فنی                                                                                                                      |                                              |            |                     |                                                    |          |          |
| دانش: آی سی های رگولاتور (ثابت و متغیر)- تایمر (۵۵۵) مقایسه گر (۷۴۱) - اپتوکوپلر - گیت های دیجیتالی پایه (شرح - کاربرد - نماد- عملکرد پایه ها) LCD - ۷-seg                          |                                              |            |                     | ۲- قطعات مجتمع ساده                                |          |          |
| مهارت: تشریح عملکرد پایه ها- خواندن برگه اطلاعات data sheet- اتصال تغذیه- کاربرد - تشریح ساختمان                                                                                    |                                              |            |                     |                                                    |          |          |
| دانش: بلوک دیاگرام های نقشه مانند بلوک تغذیه- بلوک ورودی - بلوک خروجی تقویت کننده                                                                                                   |                                              |            |                     | ۳- تشریح بخش های مختلف نقشه (به صورت بلوک دیاگرام) |          |          |
| مهارت: اصطلاحات و مفاهیم فنی- تشریح عملکرد کلی هر بلوک- تشریح عملکرد کل بلوک- ارتباط بلوک ها                                                                                        |                                              |            |                     |                                                    |          |          |
| دانش: علائم خاص موجود در نقشه ها - برگه های اطلاعاتی در ارتباط با نقشه - اصطلاحات فنی نقشه به زبان اصلی                                                                             |                                              |            |                     | ۴- خواندن علائم اختصاصی نقشه                       |          |          |
| مهارت: خواندن نقشه مدارهای ساده                                                                                                                                                     |                                              |            |                     |                                                    |          |          |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                            | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ۶-                                         | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ایمنی                                      | بهداشت فردی - شستن دست پس از استفاده از نقشه - استفاده از عینک - ذره بین                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| نگرش                                       | دقت - ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | قطعات مجزا مانند کریستال - رله‌ها - کابل‌ها - بلندگو - بی زر - میکروفون - کانکتور - فیوز - لامپ سیگنال - موتور - انواع سوئیچ - آی - سی‌های رگولاتور - آی سی تایمر - آی سی عملیاتی - اپتوکوپلر - LCD ۷-seg - رایانه - نرم افزارهای خاص - لوازم التحریر - ابزار و تجهیزات تخصصی - آی سی گیت‌های دیجیتال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی - زبان انگلیسی عمومی و تخصصی - مبانی برق - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |         |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------|
| ۳L                                                                                                                                                                                                                                  | تکنسین الکترونیک                                                      | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | کد حرفه   |
| سطح صلاحیت                                                                                                                                                                                                                          | نقشه کشی مدارهای الکترونیک به کمک نرم افزار                           | وظیفه : | ۰۳       | کد وظیفه  |
| استاندارد عملکرد کار: خواندن نقشه مدارهای الکترونیکی ترکیبی و تعیین ارتباط اجزاء و نمادها از روی نقشه استاندارد                                                                                                                     | خواندن نقشه های الکترونیکی پیچیده                                     | کار     | ۰۳۰۲     | کد کار    |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                                                                                                   | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |         |          | مراحل کار |
| دانش: قطعات الکترونیک صنعتی ( UJT-TRIAC-DIAC-SCR-FLD )- سنسورها (نوری- مغناطیسی- اولتراسونیک- گاز و دود)                                                                                                                            |                                                                       |         |          |           |
| مهارت: تشریح ساختمان و مشخصات - اصطلاحات و مفاهیم فنی- کاربردها                                                                                                                                                                     |                                                                       |         |          |           |
| دانش: قطعات هایبرید (مانند منابع تغذیه سوئیچینگ- آمپلی فایر)- اسیلاتورها ( TCXO VCXO )- صفحات Touch (فشاری- خازنی در موبایل های جدید )- آی سی های پیچیده (میکرو کنترلرها- CPU ) - حافظه ها- تقویت کننده ها- D/A-A/D- Interface- PWM |                                                                       |         |          |           |
| مهارت: تشریح عملکرد کلی قطعات و مدارها- استخراج اطلاعات از برگه های اطلاعاتی- کاربرد- اصطلاحات فنی                                                                                                                                  |                                                                       |         |          |           |
| دانش: بلوک دیاگرام نقشه مانند بلوک تغذیه- ورودی- خروجی- پردازش- تقویت کننده ها- Interface- PWM مبدل ها- مدولاتورها- دمولاتورها                                                                                                      |                                                                       |         |          |           |
| مهارت: اصطلاحات و مفاهیم فنی- تشریح عملکرد هر بلوک - تشریح عملکرد کلی بلوک ها - ارتباط بلوک ها                                                                                                                                      |                                                                       |         |          |           |
| دانش: علائم ظاهری موجود در نقشه ها- برگه های اطلاعاتی در ارتباط با نقشه اصطلاحات فنی نقشه به زبان اصلی                                                                                                                              |                                                                       |         |          |           |
| مهارت: خواندن نقشه مدارهای پیچیده                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |         |          |           |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ایمنی                                      | بهداشت فردی (شستن دست پس از استفاده از نقشه- استفاده از عینک - ذره بین)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر , L۲ L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱, L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | قطعات الکترونیک صنعتی مانند TRIAC-DIAC-SCR - سنسورهای نوری- حرارتی- التراسونیک- گاز و دود- قطعات هابیرید مانند آمپلی فایر- منابع تغذیه سوئیچینگ - اسلاتور- صفحات Touch- آی سی های میکرو کنترلر- حافظه ها- برگه های اطلاعاتی- رایانه- نرم افزارهای خاص- لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                        |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی- مبانی دیجیتال- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                                           |                                              |                             |                     |                               |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------|----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: اجرای مراحل دقیق نصب و نصب کامل نرم افزار                                                                                           | L <sup>۱</sup>                               | سطح صلاحیت                  | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                        | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                           | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار |                             |                     | وظیفه :                       | ۰۳       | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار                                                                                                                                           | ۲                                            | نصب نرم افزارهای الکترونیکی |                     |                               | کار      | ۰۳۰۳     |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                     |                                              |                             |                     | مراحل کار                     |          |          |
| دانش: طبقه بندی نرم افزارها از نظر عملکرد- شرح عملکرد هر نرم افزار- مقایسه عملکرد نرم افزارها ( از نظر مزایا، معایب، امکانات، قیمت و سخت افزار مورد نیاز) |                                              |                             |                     | ۱- معرفی نرم افزارهای مرتبط   |          |          |
| مهارت: دسته بندی نرم افزارهای مرتبط با توجه به عملکرد و امکانات و مقایسه آنها از نظر عملکرد                                                               |                                              |                             |                     |                               |          |          |
| دانش: تحلیل نقشه انتخابی برای انطباق با توانایی های نرم افزار- بررسی راه های دریافت نرم افزارهای مرتبط                                                    |                                              |                             |                     | ۲- انتخاب نرم افزار مناسب     |          |          |
| مهارت: تأمین نرم افزار مناسب (حداقل ۴ نرم افزار متداول روز مانند مولتی سیم - pcb Wizard و ...)                                                            |                                              |                             |                     |                               |          |          |
| دانش: شرح شیوه نصب - شرح اصطلاحات و لغات فنی مرتبط - شرح چگونگی کار با نرم افزار                                                                          |                                              |                             |                     | ۳- نصب و راه اندازی نرم افزار |          |          |
| مهارت: اجرای عملیات نصب                                                                                                                                   |                                              |                             |                     |                               |          |          |
| دانش:                                                                                                                                                     |                                              |                             |                     | ۴-                            |          |          |
| مهارت:                                                                                                                                                    |                                              |                             |                     |                               |          |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در ارتباط با کار رایانه - بهداشت فردی - رعایت ارگونومی - (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...)                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| نگرش                                       | دقت - ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه‌جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| توجهات زیست محیطی                          | قرار دادن مواد زائد در محل مناسب - تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۴-N۶۶) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان انگلیسی فنی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                    |                                                                       |            |                     |                                              |           |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------|-----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: ترسیم نقشه فنی مدارهای الکترونیکی ساده با استفاده از نرم افزار               | L <sup>۱</sup>                                                        | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                                       | ۸۲۱۲۰۱۹۱  | کد حرفه  |
|                                                                                                    | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار                          |            |                     | وظیفه :                                      | ۰۳        | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                  | ترسیم نقشه فنی مدارهای الکترونیکی ساده                                |            |                     | کار                                          | ۰۳۰۴      | کد کار   |
|                                                                                                    | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                     |                                              | مراحل کار |          |
| دانش: تعیین ابزار مورد نیاز جهت ترسیم نقشه و شرح عملکرد آن- شرح قوانین حاکم بر ترسیم نقشه          |                                                                       |            |                     | ۱-خواندن قوانین استاندارد حاکم بر ترسیم نقشه |           |          |
| مهارت: به کارگیری ابزار مناسب برای ترسیم نقشه و تشریح قوانین حاکم- ترسیم نقشه به صورت استاندارد    |                                                                       |            |                     |                                              |           |          |
| دانش: شرح روش های ترسیم نقشه- تشریح مزایا و معایب روش های ترسیم با یکدیگر و مقایسه آن ها با یکدیگر |                                                                       |            |                     | ۲-رسم نقشه ساده با نرم افزار                 |           |          |
| مهارت: انتخاب روش مناسب ترسیم نقشه و ترسیم نقشه با نرم افزار                                       |                                                                       |            |                     |                                              |           |          |
| دانش:                                                                                              |                                                                       |            |                     | ۳-                                           |           |          |
| مهارت:                                                                                             |                                                                       |            |                     |                                              |           |          |
| دانش:                                                                                              |                                                                       |            |                     | ۴-                                           |           |          |
| مهارت:                                                                                             |                                                                       |            |                     |                                              |           |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در ارتباط کار با رایانه - بهداشت فردی - رعایت ارگونومی - (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...) - استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه‌جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری مواد زائد و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان انگلیسی عمومی و فنی - الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                              |          |                                                                                                    |                                          |                                              |    |                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                      | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                             | تکنسین الکترونیک                         | سطح صلاحیت                                   | L۳ | استاندارد عملکرد کار: ترسیم نقشه فنی مدارهای الکترونیکی ترکیبی با استفاده از نرم افزار |
|                                              | کد وظیفه | ۰۳                                                                                                 | وظیفه :                                  | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار |    |                                                                                        |
| کد کار                                       | ۰۳۰۵     | کار                                                                                                | ترسیم نقشه فنی مدارهای الکترونیکی پیچیده |                                              |    | سطح شایستگی کار ۲                                                                      |
| مراحل کار                                    |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                              |                                          |                                              |    |                                                                                        |
| ۱-خواندن قوانین استاندارد حاکم بر ترسیم نقشه |          | دانش: تعیین ابزار مورد نیاز جهت ترسیم نقشه و شرح عملکرد آن - شرح قوانین حاکم بر ترسیم نقشه پیچیده  |                                          |                                              |    |                                                                                        |
|                                              |          | مهارت: به کار بردن ابزار مناسب برای ترسیم نقشه - تشریح قوانین حاکم بر ترسیم نقشه به صورت استاندارد |                                          |                                              |    |                                                                                        |
| ۲-رسم نقشه پیچیده با نرم افزار               |          | دانش: شرح روش های ترسیم نقشه - تشریح مزایا و معایب روش ترسیم و مقایسه آن ها با یکدیگر              |                                          |                                              |    |                                                                                        |
|                                              |          | مهارت: انتخاب روش مناسب ترسیم نقشه و تبدیل نقشه انتخابی و ترسیم آن با نرم افزار                    |                                          |                                              |    |                                                                                        |
| ۳-                                           |          | دانش:                                                                                              |                                          |                                              |    |                                                                                        |
|                                              |          | مهارت:                                                                                             |                                          |                                              |    |                                                                                        |
| ۴-                                           |          | دانش:                                                                                              |                                          |                                              |    |                                                                                        |
|                                              |          | مهارت:                                                                                             |                                          |                                              |    |                                                                                        |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در ارتباط با کار رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...) - استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه‌جویی - سرعت عمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری مواد زائد و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱, L۲ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱, L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۱) (N۶۲) - کار آفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| دانش پایه                                  | مبانی دیجیتال- زبان انگلیسی عمومی و فنی- الکترونیک عمومی ۱ و ۲، مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |            |                     |                                           |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: راه اندازی مدارهای الکترونیکی، اندازه گیری کمیت ها و ترسیم شکل موج ها با استفاده از نرم افزار                                                                                                                                               | L <sup>۱</sup>                               | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :                                    | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار |            |                     | وظیفه :                                   | ۰۳       | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                                                                                                                                 | شبیه سازی مدارهای الکترونیکی                 |            |                     | کار                                       | ۰۳۰۶     | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                             |                                              |            |                     | مراحل کار                                 |          |          |
| دانش: معرفی مدارهای ساده مانند (تقویت کننده CE - منبع تغذیه ساده) شرح عملکرد مدار- شرح ولتاژها و سیگنال های مدار                                                                                                                                                  |                                              |            |                     | ۱- انتخاب مدار                            |          |          |
| مهارت : انتخاب مدار ساده- تشخیص ورودی و خروجی های مدار- ولتاژهای مدار- عملکرد مدار                                                                                                                                                                                |                                              |            |                     |                                           |          |          |
| دانش : طبقه بندی نرم افزارها از نظر عملکرد (حداکثر ۳ نمونه مانند مولتی سیم) مقایسه عملکرد نرم افزارها از نظر مزایا، معایب، امکانات - قیمت و سخت افزار مورد نیاز - تحلیل نقشه انتخاب برای انطباق با توانایی های نرم افزار- بررسی راه های دریافت نرم افزارهای مرتبط |                                              |            |                     | ۲- انتخاب نرم افزار مناسب                 |          |          |
| مهارت : تأمین نرم افزار مناسب                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |            |                     |                                           |          |          |
| دانش: شرح روش های نصب- شرح اصطلاحات و لغات فنی مرتبط - شرح چگونگی کار با نرم افزار                                                                                                                                                                                |                                              |            |                     | ۳- نصب و راه اندازی نرم افزار و کار با آن |          |          |
| مهارت : عملیات نصب - اجرای عمل شبیه سازی مدار با نرم افزار                                                                                                                                                                                                        |                                              |            |                     |                                           |          |          |
| دانش:                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |            |                     | ۴-                                        |          |          |
| مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |            |                     |                                           |          |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در ارتباط با کار رایانه - بهداشت فردی - رعایت ارگونومی - (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...) - استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه‌جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> -) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| دانش پایه                                  | مبانی دیجیتال - زبان انگلیسی فنی - الکترونیک عمومی ۱ و ۲، مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                           |                                                                                                                                                                    |            |                                              |         |                                                 |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|----------|
| <p>استاندارد عملکرد کار: نصب و راه اندازی نرم افزار و ترسیم مدار چاپی ساده الکترونیکی</p> | L <sup>۱</sup>                                                                                                                                                     | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی                          | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۱۹۱                                        | کد حرفه  |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                    |            | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار | وظیفه : | ۰۳                                              | کد وظیفه |
| <p>سطح شایستگی کار ۲</p>                                                                  |                                                                                                                                                                    |            | طراحی و ترسیم مدارهای چاپی ساده با نرم افزار | کار     | ۰۳۰۷                                            | کد کار   |
|                                                                                           | <p>جزء شایستگی ها<br/>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</p>                                                                                      |            |                                              |         | مراحل کار                                       |          |
|                                                                                           | <p>دانش: طبقه بندی نرم افزارها از نظر عملکرد- تشریح عملکرد هر نرم افزار - مقایسه عملکرد نرم افزارها (از نظر مزایا، معایب، امکانات، قیمت و سخت افزار مورد نیاز)</p> |            |                                              |         | ۱- معرفی نرم افزارهای مرتبط                     |          |
|                                                                                           | <p>مهارت: دسته بندی نرم افزارهای مرتبط با توجه به عملکرد و امکانات</p>                                                                                             |            |                                              |         |                                                 |          |
|                                                                                           | <p>دانش: تحلیل نقشه انتخابی برای انطباق با توانایی های نرم افزار- بررسی راه های دریافت نرم افزارهای مرتبط</p>                                                      |            |                                              |         | ۲- انتخاب نرم افزار مناسب                       |          |
|                                                                                           | <p>مهارت: تأمین نرم افزار مناسب</p>                                                                                                                                |            |                                              |         |                                                 |          |
|                                                                                           | <p>دانش: تشریح شیوه نصب - تشریح اصطلاحات و لغات فنی مرتبط - تشریح چگونگی کار با نرم افزار</p>                                                                      |            |                                              |         | ۳- نصب و راه اندازی نرم افزار و ترسیم مدار چاپی |          |
|                                                                                           | <p>مهارت: اجرای عملیات نصب و راه اندازی نرم افزار و ترسیم یک مدار ساده الکترونیکی</p>                                                                              |            |                                              |         |                                                 |          |
|                                                                                           | <p>دانش:</p>                                                                                                                                                       |            |                                              |         | ۴-                                              |          |
|                                                                                           | <p>مهارت:</p>                                                                                                                                                      |            |                                              |         |                                                 |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۴-۱

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...) - استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل - ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه‌جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۴</sub> -) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - مبانی دیجیتال - زبان انگلیسی فنی - الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                                        |                                                                       |            |                  |         |           |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------------|---------|-----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: نصب و راه اندازی نرم افزار و ترسیم مدار چاپی ترکیبی الکترونیکی                                                                   | L۳                                                                    | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳  | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                        | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار                          |            |                  | وظیفه : | ۰۳        | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                      | طراحی و ترسیم مدارها ی چاپی پیچیده با نرم افزار                       |            |                  | کار     | ۰۳۰۸      | کد کار   |
|                                                                                                                                                        | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                  |         | مراحل کار |          |
| دانش: طبقه بندی نرم افزارها از نظر عملکرد – عملکرد هر نرم افزار – مقایسه عملکرد نرم افزارها (از نظر مزایا، معایب، امکانات، قیمت و سخت افزار مورد نیاز) |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت : دسته بندی نرم افزارهای مرتبط با توجه به عملکرد و امکانات                                                                                       |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| دانش : تحلیل نقشه انتخابی برای انطباق با توانایی های نرم افزار – بررسی راه های دریافت نرم افزارهای مرتبط                                               |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت : تأمین نرم افزار مناسب                                                                                                                          |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| دانش: روش نصب- اصطلاحات و لغات فنی مرتبط- چگونگی کار با نرم افزار                                                                                      |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت : اجرای عملیات نصب و راه اندازی نرم افزار و ترسیم یک مدار پیچیده الکترونیکی                                                                      |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| دانش:                                                                                                                                                  |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت:                                                                                                                                                 |                                                                       |            |                  |         |           |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...)- استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه‌جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| توجهات زیست محیطی                          | قرار دادن مواد زاید در محل مناسب- تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱, L۲ (N۶۴-N۶۶-N۶۷)- مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه- نرم‌افزارهای مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان انگلیسی فنی- الکترونیک ۱ و ۲- مبانی دیجیتال- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                        |                 |                                                                                                                       |            |                  |         |                                          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|---------|------------------------------------------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: برقراری ارتباط با اینترنت ، به روز رسانی نرم افزار ها و اجرای آن |                 | L۳                                                                                                                    | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                 | کد حرفه  |
|                                                                                        |                 | نقشه کشی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار                                                                          |            |                  | وظیفه : | ۰۳                                       | کد وظیفه |
| ۲                                                                                      | سطح شایستگی کار | دریافت اطلاعات مربوط به نرم افزار ها از اینترنت و به روز رسانی آن                                                     |            |                  | کار     | ۰۳۰۹                                     | کد کار   |
|                                                                                        |                 | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                 |            |                  |         | مراحل کار                                |          |
|                                                                                        |                 | دانش: عملکرد موتورهای جستجو - شیوه دانلود کردن نرم افزار - شرح روش های به روز رسانی - شرح اصطلاحات و لغات فنی مرتبط   |            |                  |         | ۱- تسلط به اینترنت برای دریافت نرم افزار |          |
|                                                                                        |                 | مهارت : خواندن لغات و اصطلاحات فنی اینترنتی - کار با موتورهای جستجو- دانلود کردن نرم افزار مورد نیاز                  |            |                  |         |                                          |          |
|                                                                                        |                 | دانش : چگونگی نصب نرم افزار- شرح عملکرد منوهای مختلف نرم افزار- شرح چگونگی استفاده از فایل های مرتبط جهت به روز رسانی |            |                  |         | ۲- استفاده کاربردی از نرم افزار          |          |
|                                                                                        |                 | مهارت : نصب، راه اندازی ، به روز رسانی نرم افزار نصب شده                                                              |            |                  |         |                                          |          |
|                                                                                        |                 | دانش:                                                                                                                 |            |                  |         | ۳-                                       |          |
|                                                                                        |                 | مهارت :                                                                                                               |            |                  |         |                                          |          |
|                                                                                        |                 | دانش:                                                                                                                 |            |                  |         | ۴-                                       |          |
|                                                                                        |                 | مهارت:                                                                                                                |            |                  |         |                                          |          |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...) - استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه‌جویی- رعایت نکات اخلاقی هنگام استفاده از اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| توجهات زیست محیطی                          | قرار دادن مواد زاید در محل مناسب- تفکیک زباله‌های تولید شده و معدوم کردن آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکرانتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱, L۲ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱, L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱, L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه- نرم‌افزارهای مناسب- فرهنگ لغات (انگلیسی به فارسی)- لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان انگلیسی عمومی و فنی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                    |          |                                                                                                                      |                 |            |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۸۲۱۲۰۱۹۱                                           | کد حرفه  | الکترونیک کار عمومی                                                                                                  | L۱              | سطح صلاحیت | استاندارد عملکرد کار: انتخاب پروژه الکترونیکی ساده، تعیین قطعات و تخمین هزینه با توجه به نیاز و شرایط بازار |
| ۰۴                                                 | کد وظیفه | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی)                                                                                 |                 |            |                                                                                                             |
| ۰۴۰۱                                               | کد کار   | انتخاب یک موضوع پروژه ساده                                                                                           | سطح شایستگی کار |            | ۲                                                                                                           |
| مراحل کار                                          |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                |                 |            |                                                                                                             |
| ۱- انتخاب نقشه عملی ساده مرتبط با موضوع الکترونیکی |          | دانش: عملکرد چندنمونه نقشه ساده- کاربرد مدار و نقشه ها -( حداقل ۱۰ قطعه حداکثر ۲۰ قطعه )                             |                 |            |                                                                                                             |
|                                                    |          | مهارت: جستجو در بین اسناد و مدارک مختلف و انتخاب نقشه مناسب - کار با اینترنت برای انتخاب نقشه فنی                    |                 |            |                                                                                                             |
| ۲-تشریح نقش قطعات و اجزاء پروژه و ارتباط قطعات     |          | دانش: ارتباط اجزاء مدار با یکدیگر- عملکرد اجزاء مدار- عملکرد کل مدار                                                 |                 |            |                                                                                                             |
|                                                    |          | مهارت: تجسم ارتباط اجزاء روی برد و اجزاء بیرون برد                                                                   |                 |            |                                                                                                             |
| ۳- فهرست قطعات و ابزار مورد نیاز با توجه به نقشه   |          | دانش: نمادهای قطعات - ابزار و مواد مورد نیاز - استانداردهای مربوط به قطعات مواد و ابزار                              |                 |            |                                                                                                             |
|                                                    |          | مهارت: استخراج قطعات از روی نقشه و طبقه بندی آن ها - رعایت استاندارد مربوط به قطعات- تهیه فهرست قطعات و مواد و ابزار |                 |            |                                                                                                             |
| ۴- تعیین قیمت و خرید قطعات                         |          | دانش: ارتباط با مراکز فروش و تعیین وجود قطعه - اخذ قیمت از بازار و اینترنت                                           |                 |            |                                                                                                             |
|                                                    |          | مهارت: دستیابی به اطلاعات خرید قطعه در بازار (وجود قطعه و قیمت آن)- تصمیم گیری در تعیین کیفیت و قیمت مناسب و خرید آن |                 |            |                                                                                                             |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی - کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...)-                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه جویی- رعایت نکات اخلاقی هنگام استفاده از اینترنت                                                                                                                                                                                                                       |  |
| توجهات زیست محیطی                          | انتخاب پروژه‌های سبز ( green )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر انتقادی L۱ (N۴۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۴-N۶۶)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب- قطعات مناسب با نقشه - ابزار و مواد مورد نیاز متناسب با نقشه- لوازم التحریر- ذره بین- شبکه اینترنت                                                                                                                                                                                                                        |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- الکترونیک عمومی - مبانی دیجیتال                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                      |          |                                                                                                                      |                                      |                 |    |                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                              | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                               | تکنسین الکترونیک                     | سطح صلاحیت      | L۳ | استاندارد عملکرد کار: انتخاب پروژه الکترونیکی پیچیده ، تعیین قطعات و تخمین هزینه با توجه به کیفیت و صرفه جویی |
|                                                      | ۰۴       | وظیفه :                                                                                                              | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی) |                 |    |                                                                                                               |
| کد کار                                               | ۰۴۰۲     | کار                                                                                                                  | انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده         | سطح شایستگی کار | ۲  |                                                                                                               |
| مراحل کار                                            |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                |                                      |                 |    |                                                                                                               |
| ۱- انتخاب نقشه عملی پیچیده مرتبط با موضوع الکترونیکی |          | دانش: عملکرد چند نمونه نقشه پیچیده - تشریح کاربرد مدار- نقشه ها (برد کنترل دستگاه فتوکپی - پاور کامپیوتر)            |                                      |                 |    |                                                                                                               |
|                                                      |          | مهارت: جستجو در بین اسناد و مدارک مختلف و انتخاب نقشه مناسب کار با اینترنت برای انتخاب نقشه فنی                      |                                      |                 |    |                                                                                                               |
| ۲- تشریح نقش قطعات و اجزاء پروژه و ارتباط قطعات      |          | دانش: تعیین ارتباط اجزاء مدار با یکدیگر- عملکرد اجزاء مدار- تشریح عملکرد کل مدار                                     |                                      |                 |    |                                                                                                               |
|                                                      |          | مهارت: تجسم ارتباط اجزاء روی برد و اجزاء بیرون برد- تشریح عملکرد کل مدار                                             |                                      |                 |    |                                                                                                               |
| ۳- فهرست قطعات و ابزار مورد نیاز با توجه به نقشه     |          | دانش: نمادهای قطعات- مواد و ابزار مورد نیاز - استانداردهای مربوط به قطعات، مواد و ابزار                              |                                      |                 |    |                                                                                                               |
|                                                      |          | مهارت: استخراج قطعات از روی نقشه - رعایت استاندارد مربوط به قطعات تهیه فهرست قطعات مواد و ابزار                      |                                      |                 |    |                                                                                                               |
| ۴- تعیین قیمت و خرید قطعات                           |          | دانش: ارتباط با مراکز فروش و تعیین وجود قطعه - اخذ قیمت از بازار و اینترنت                                           |                                      |                 |    |                                                                                                               |
|                                                      |          | مهارت: دستیابی به اطلاعات خرید قطعه در بازار (وجود قطعه و قیمت آن)- تصمیم گیری در تعیین کیفیت و قیمت مناسب و خرید آن |                                      |                 |    |                                                                                                               |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...) - استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه‌جویی- رعایت نکات اخلاقی هنگام استفاده از اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| توجهات زیست محیطی                          | انتخاب پروژه سبز ( green )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L <sub>۱</sub> و L <sub>۲</sub> (N <sub>۱۳</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۵</sub> ) - تفکرانتقادی و L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - تفکرسیستمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۲۳</sub> , N <sub>۲۲</sub> , N <sub>۲۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۳۶</sub> -N <sub>۳۵</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۳۴</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۱</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۵۸</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۱</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۶</sub> -N <sub>۵۵</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۳</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۱</sub> ) - آموزش دیگران L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۵۷</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۷</sub> -N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۵</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۳</sub> -N <sub>۶۲</sub> -N <sub>۶۱</sub> ) - کارآفرینی L <sub>۱</sub> (N <sub>۸۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - مواد، قطعات متناسب با نقشه - ابزار مورد نیاز نقشه - لوازم التحریر - ذره‌بین - شبکه اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                         |            |                                                 |         |          |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|---------|----------|--------------------------------------------------|
| استاندارد عملکرد کار: رسم و راه اندازی نرم افزار مدار چاپی ، ترسیم مدار چاپی یک پروژه ساده با رعایت استاندارد                           | L۱         | الکترونیک کار عمومی                             | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | کد حرفه                                          |
|                                                                                                                                         | سطح صلاحیت | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی)            | وظیفه : | ۰۴       | کد وظیفه                                         |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                       |            | طراحی و ترسیم مدار چاپی پروژه ساده با نرم افزار | کار     | ۰۴۰۳     | کد کار                                           |
| جزء شایستگی ها                                                                                                                          |            |                                                 |         |          | مراحل کار                                        |
| ( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                     |            |                                                 |         |          |                                                  |
| دانش: تحلیل نقشه انتخابی برای انطباق با توانایی های نرم افزار- بررسی راه های دریافت نرم افزار مناسب                                     |            |                                                 |         |          | ۱- انتخاب نرم افزار مناسب                        |
| مهارت : تأمین نرم افزار مناسب (حداقل ۳ نرم افزار متداول روز مانند Protel- Pas ۲ Pad – Pcb Wizard )                                      |            |                                                 |         |          |                                                  |
| دانش : شیشه های نصب- اصطلاحات و لغات فنی مربوطه- چگونگی کار با نرم افزار                                                                |            |                                                 |         |          | ۲- نصب و راه اندازی نرم افزار                    |
| مهارت : اجرای عملیات نصب و راه اندازی نرم افزار و کار با منوهای آن                                                                      |            |                                                 |         |          |                                                  |
| دانش: تشخیص قطعات نقشه- ابعاد ظاهری قطعات منوهای نرم افزار ( کتابخانه نرم افزار)- منوی قطعات- انطباق قطعات نقشه با قطعات منوی نرم افزار |            |                                                 |         |          | ۳- انطباق قطعات نقشه با قطعات موجود در نرم افزار |
| مهارت : انتخاب قطعات- تعیین ابعاد- کار با نرم افزار- انتخاب قطعه از منوی نرم افزار                                                      |            |                                                 |         |          |                                                  |
| دانش: روش های ترسیم نقشه مدار چاپی - قوانین حاکم بر ترسیم نقشه استاندارد                                                                |            |                                                 |         |          | ۴- ترسیم مدار چاپی                               |
| مهارت: تبدیل نقشه انتخابی و ترسیم آن با نرم افزار                                                                                       |            |                                                 |         |          |                                                  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ۶-                                         | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...)-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| نگرش                                       | دقت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زائد و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۵</sub> -N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب - کتاب نقشه مدارهای الکترونیکی - data sheet قطعات - لوازم التحریر - ذره بین - فرهنگ لغت (انگلیسی - فارسی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان تخصصی - الکترونیک عمومی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                           |                                                   |            |                  |                                                  |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|------------------|--------------------------------------------------|----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: رسم و راه اندازی نرم افزار مدار چاپی و ترسیم مدار چاپی یک پروژه پیچیده با رعایت استاندارد                           | L۳                                                | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک | حرفه :                                           | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | کد حرفه  |
|                                                                                                                                           | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی)              |            |                  | وظیفه :                                          | ۰۴       | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                         | طراحی و ترسیم مدار چاپی پروژه پیچیده با نرم افزار |            |                  | کار                                              | ۰۴۰۴     | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                     |                                                   |            |                  | مراحل کار                                        |          |          |
| دانش: تحلیل نقشه انتخابی برای انطباق با توانایی های نرم افزار- بررسی راه های دریافت نرم افزار مناسب                                       |                                                   |            |                  | ۱- انتخاب نرم افزار                              |          |          |
| مهارت: تأمین نرم افزار مناسب - (حداقل نرم افزار متداول روز مانند )                                                                        |                                                   |            |                  |                                                  |          |          |
| دانش: شیوه های نصب - اصطلاحات و لغات فنی مرتبط چگونگی کار با نرم افزار                                                                    |                                                   |            |                  | ۲- نصب و راه اندازی نرم افزار                    |          |          |
| مهارت: اجرای عملیات نصب و راه اندازی نرم افزار و کار با منوهای آن                                                                         |                                                   |            |                  |                                                  |          |          |
| دانش: تشخیص قطعات نقشه- ابعاد ظاهری قطعات ( کتابخانه نرم افزار)- منوهای نرم افزار- منوی قطعات - انطباق قطعات نقشه با قطعات منوی نرم افزار |                                                   |            |                  | ۳- انطباق قطعات نقشه با قطعات موجود در نرم افزار |          |          |
| مهارت: انتخاب قطعات- تعیین ابعاد- کار با نرم افزار- انتخاب قطعه از منوی نرم افزار                                                         |                                                   |            |                  |                                                  |          |          |
| دانش: روش های ترسیم نقشه مدار چاپی - قوانین حاکم بر ترسیم نقشه استاندارد                                                                  |                                                   |            |                  | ۴- ترسیم مدار چاپی                               |          |          |
| مهارت: تبدیل نقشه انتخابی و ترسیم آن با نرم افزار                                                                                         |                                                   |            |                  |                                                  |          |          |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در ارتباط کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...)-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه‌جویی- رعایت نکات اخلاقی هنگام استفاده از اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکرانتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۳-N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۷)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاقی L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱, L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و L۱ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه- نرم‌افزارهای مناسب- کتاب نقشه مدارهای الکترونیکی- لوازم التحریر- ذره‌بین- data sheet- قطعات- فرهنگ لغات (انگلیسی به فارسی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                             |          |                                                                                                       |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                     | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                                                                                                | الکترونیک کار عمومی                     | سطح صلاحیت                           | L۱              | استاندارد عملکرد کار: انتقال طرح رو و پشت مدار چاپی و آماده سازی و چاپ فیبر بر اساس استانداردهای تعریف شده |
|                                                             | کد وظیفه | ۰۴                                                                                                    | وظیفه :                                 | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی) |                 |                                                                                                            |
| کد کار                                                      | ۰۴۰۵     | کار                                                                                                   | چاپ و آماده سازی طرح رو و پشت مدار چاپی |                                      | سطح شایستگی کار | ۲                                                                                                          |
| مراحل کار                                                   |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                 |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
| ۱- بررسی نقشه مورد نظر و انتخاب روش چاپ مناسب               |          | دانش: مزایا و معایب انواع روش های چاپ مدار چاپی- مراحل عملکرد هر روش - انطباق نقشه با روش انتخابی     |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
|                                                             |          | مهارت: انتخاب بهترین روش- انتخاب فضای اجرای کار                                                       |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
| ۲- تهیه ابزار و مواد چاپ طرح                                |          | دانش: انتخاب ابزار و مواد مورد نیاز مطابق با روش تهیه مدار چاپی انتخابی                               |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
|                                                             |          | مهارت: کار با ابزار و مواد انتخابی                                                                    |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
| ۳- آماده سازی فضای اجرای کار                                |          | دانش: آماده سازی فضای اجرای کار مطابق با روش انتخابی- چگونگی قرار دادن مواد و تجهیزات در فضای انتخابی |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
|                                                             |          | مهارت: آماده سازی قرار دادن ابزار و مواد در فضای مناسب اجرای کار                                      |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
| ۴- چاپ طرح رو و پشت و آماده سازی فیبر مدار چاپی برای مونتاژ |          | دانش: مطالعه دقیق دستورالعمل تهیه طرح- تعیین مراحل اجرای چاپ طرح- تعیین مراحل اجرای طرح چاپ پشت فیبر  |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |
|                                                             |          | مهارت: اجرای مراحل چاپ طرح رو و پشت مدار چاپی- آماده سازی فیبر مدار چاپی                              |                                         |                                      |                 |                                                                                                            |

## نمون برگ تحلیل کار ۴-۱

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی- (نشستن صحیح پشت کامپیوتر و ...)-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- ظرافت- مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه‌جویی-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری مواد زائد و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب- تفکیک و معدوم کردن زباله‌ها بر اساس استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۵</sub> -N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارهای مناسب - مواد و ابزار مورد نیاز تهیه مدار چاپی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- مبانی دیجیتال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                            |  |          |                                                                                                                                        |                                      |    |                                                                                         |   |
|----------------------------|--|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| کد حرفه                    |  | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                                                                                                                                 | الکترونیک کار عمومی                  | L۱ | استاندارد عملکرد کار: نصب قطعات روی فیبر مدار چاپی با استفاده از نقشه و رعایت استاندارد |   |
| کد وظیفه                   |  | ۰۴       | وظیفه :                                                                                                                                | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی) |    |                                                                                         |   |
| کد کار                     |  | ۰۴۰۶     | کار                                                                                                                                    | مونتاژ قطعات روی فیبر                |    | سطح شایستگی کار                                                                         | ۲ |
| مراحل کار                  |  |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                  |                                      |    |                                                                                         |   |
| ۱-آماده سازی قطعات         |  |          | دانش: انتخاب صحیح قطعات و انطباق آن با نقشه                                                                                            |                                      |    |                                                                                         |   |
|                            |  |          | مهارت : انتخاب قطعات                                                                                                                   |                                      |    |                                                                                         |   |
|                            |  |          | دانش : تست صحت قطعات- استفاده از ابزار مناسب تست قطعات- عملکرد صحیح قطعات                                                              |                                      |    |                                                                                         |   |
| ۲- آزمایش قطعات            |  |          | مهارت : تست صحت قطعات                                                                                                                  |                                      |    |                                                                                         |   |
|                            |  |          | دانش: فرم دهی قطعات - چگونگی نصب قطعات- تشریح نکات ایمنی مراحل مونتاژ                                                                  |                                      |    |                                                                                         |   |
|                            |  |          | مهارت : انتخاب صحیح قطعات- تست صحت قطعات- فرم دهی و نصب قطعات - جاگذاری صحیح قطعات- مونتاژ قطعات                                       |                                      |    |                                                                                         |   |
| ۴- تمیزکاری برد مونتاژ شده |  |          | دانش: انواع آلاینده های برد- مضرات وجود آلاینده های برد- ابزار و مواد پاک کننده- خاصیت مواد پاک کننده- استفاده از بروشور- اصطلاحات فنی |                                      |    |                                                                                         |   |
|                            |  |          | مهارت: انتخاب مواد و ابزار پاک کننده- تشریح مواد و ابزار - ترجمه بروشور- مقایسه مزایا و معایب مواد پاک کننده - تمیز کردن برد           |                                      |    |                                                                                         |   |
|                            |  |          |                                                                                                                                        |                                      |    |                                                                                         |   |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ایمنی                                      | استاندارد بودن قطعات - استاندارد بودن ابزار - رعایت نکات ایمنی مربوط به هر ابزار - بهداشت فردی - استفاده از ماسک، هواکش، سیستم اطفاء حریق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه جویی -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب - تفکیک و معدوم کردن زباله‌ها بر اساس استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> (N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۵</sub> -N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۱</sub> ) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار و تجهیزات تخصصی - ابزار عمومی لحیم کاری - ابزار عمومی برق یا الکترونیک - قطعات مطابق با پروژه - ابزار مونتاژ مواد پاک کننده برد - منابع اطلاعاتی مانند بروشور - ابزار فراهم‌دهی قطعات - فرهنگ لغت (انگلیسی - فارسی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                            |          |                                                                                                                                                                              |                                      |            |    |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                    | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                                                                                                                                                                       | الکترونیک کار عمومی                  | سطح صلاحیت | L۱ | استاندارد عملکرد کار: اتصال تغذیه به مدار عیب یابی و راه اندازی با رعایت کامل استانداردهای تعریف شده و ایمنی |
| کد وظیفه                                                   | ۰۴       | وظیفه :                                                                                                                                                                      | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی) |            |    |                                                                                                              |
| کد کار                                                     | ۰۴۰۲     | کار                                                                                                                                                                          | عیب یابی و راه اندازی پروژه ساده     |            |    | سطح شایستگی کار ۲                                                                                            |
| مراحل کار                                                  |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                        |                                      |            |    |                                                                                                              |
| ۱- اتصال تغذیه به مدار                                     |          | دانش: نقشه خوانی- ولتاژهای تغذیه مدار ( AC,DC )- دستگاه های اندازه گیری تغذیه- چگونگی اتصال تغذیه به مدار                                                                    |                                      |            |    |                                                                                                              |
|                                                            |          | مهارت: خواندن نقشه- انتخاب تغذیه مناسب و راه اندازگی آن اتصال تغذیه به مدار                                                                                                  |                                      |            |    |                                                                                                              |
| ۲- تعیین محل عیب و قطعه معیوب و رفع عیب (در صورت بروز عیب) |          | دانش: استفاده از ابزار مناسب- تعیین عیب، پیدا کردن محل عیب (بلوک دیاگرامی) استفاده از ابزار برای تعیین محل دقیق عیب- شیوه های عیب یابی (ولتاژ گیری- اهم گیری- ردیابی سیگنال) |                                      |            |    |                                                                                                              |
|                                                            |          | مهارت: به کار گیری ابزار مناسب- اجرای تست های لازم- تعیین قطعات معیوب و تعویض آن ها- تست نهایی                                                                               |                                      |            |    |                                                                                                              |
| ۳- راه اندازی مدار                                         |          | دانش: اصول کار مدار- کاربرد مدار- نقشه خوانی دستگاه های اندازه گیری                                                                                                          |                                      |            |    |                                                                                                              |
|                                                            |          | مهارت: اندازه گیری ولتاژ تغذیه - اتصال تغذیه به مدار- تعیین رفتار ورودی و خروجی مدار- بررسی عملکرد صحیح مدار                                                                 |                                      |            |    |                                                                                                              |
| ۴-                                                         |          | دانش:                                                                                                                                                                        |                                      |            |    |                                                                                                              |
|                                                            |          | مهارت:                                                                                                                                                                       |                                      |            |    |                                                                                                              |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی مربوط به هر دستگاه- رعایت نکات ایمنی اتصال تغذیه- رعایت نکات ایمنی اتصال بار به دستگاه- استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل - ظرافت - مراقبت از اموال- اعتماد به نفس- تمرکز در اجرای کار- صرفه جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری قطعات و مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۱,N۲۲,N۲۳)- تفکر انتقادی و L۱ (N۴۱) خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار تجهیزات تخصصی- ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                         |          |         |                                                                                                                                                                                        |                 |    |                                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                 | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :  | تکنسین الکترونیک                                                                                                                                                                       | سطح صلاحیت      | L۳ | استاندارد عملکرد کار: اتصال تغذیه به مدار عیب یابی و راه اندازی با رعایت کامل استانداردهای تعریف شده و ایمنی |
|                                         | ۰۴       | وظیفه : | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی)                                                                                                                                                   |                 |    |                                                                                                              |
| کد وظیفه                                | ۰۴۰۸     | کار     | عیب یابی و راه اندازی پروژه پیچیده                                                                                                                                                     | سطح شایستگی کار | ۲  |                                                                                                              |
| مراحل کار                               |          |         | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                  |                 |    |                                                                                                              |
| ۱- اتصال تغذیه به مدار                  |          |         | دانش: نقشه خوانی- ولتاژهای تغذیه مدار ( AC,DC )- دستگاه های اندازه گیری تغذیه- چگونگی اتصال تغذیه به مدار                                                                              |                 |    |                                                                                                              |
|                                         |          |         | مهارت: خواندن نقشه- انتخاب تغذیه مناسب و اندازه گیری آن- اتصال تغذیه به مدار                                                                                                           |                 |    |                                                                                                              |
| ۲- تعیین محل عیب و قطعه معیوب و رفع عیب |          |         | دانش: استفاده از ابزار مناسب در تعیین چگونگی عیب، پیدا کردن محل عیب (بلوک دیاگرامی)- استفاده از ابزار برای تعیین محل دقیق عیب- شیوه های عیب یابی (ولتاژ گیری- اهم گیری- ردیابی سیگنال) |                 |    |                                                                                                              |
|                                         |          |         | مهارت: به کار گیری ابزار مناسب- اجرای تست های لازم- تعیین قطعات معیوب و تعویض آن ها- تست نهایی                                                                                         |                 |    |                                                                                                              |
| ۳- راه اندازی مدار                      |          |         | دانش: اصول کار مدار- کاربرد مدار- نقشه خوانی- دستگاه های اندازه گیری                                                                                                                   |                 |    |                                                                                                              |
|                                         |          |         | مهارت: اندازه گیری ولتاژ تغذیه- اتصال تغذیه به مدار- تعیین رفتار ورودی و خروجی مدار- بررسی عملکرد صحیح مدار                                                                            |                 |    |                                                                                                              |
| ۴-                                      |          |         | دانش:                                                                                                                                                                                  |                 |    |                                                                                                              |
|                                         |          |         | مهارت:                                                                                                                                                                                 |                 |    |                                                                                                              |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی مربوط به هر دستگاه- رعایت نکات ایمنی اتصال تغذیه- رعایت نکات ایمنی اتصال بار به دستگاه- استفاده از ابزار و مواد استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه جویی - سرعت عمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری قطعات و مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>۱</sub> و L <sub>۲</sub> (N <sub>۱۳</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۵</sub> ) - تفکر انتقادی و L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - تفکر سیستمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۲۳</sub> , N <sub>۲۲</sub> , N <sub>۲۱</sub> ) - خلاقیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۳۶</sub> -N <sub>۳۵</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۳۴</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۱</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>۱</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۸</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۱</sub> ) - کار تیمی L <sub>۱</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۶</sub> -N <sub>۵۵</sub> -N <sub>۵۴</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>۱</sub> (N <sub>۷۳</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۱</sub> ) - آموزش دیگران L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۵۷</sub> ) - مستند سازی L <sub>۱</sub> , L <sub>۲</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۷</sub> -N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۵</sub> -) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>۱</sub> (N <sub>۶۳</sub> -N <sub>۶۲</sub> -N <sub>۶۱</sub> ) - کارآفرینی L <sub>۱</sub> (N <sub>۸۱</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار و تجهیزات تخصصی - ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و تحلیل آموزش های فنی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                                                                               |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۸۲۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                                                                                        | الکترونیک کار عمومی                | سطح صلاحیت                           | L۱              | استاندارد عملکرد کار: راه اندازی دستگاه با استفاده از برد الکترونیکی ساخته شده با رعایت ایمنی و توجه به راهنمای کاربرد دستگاه |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | کد وظیفه | ۰۴                                                                                            | وظیفه :                            | ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی) |                 |                                                                                                                               |
| کد کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۰۴۰۹     | کار                                                                                           | نصب برد روی دستگاه و راه اندازی آن |                                      | سطح شایستگی کار | ۲                                                                                                                             |
| مراحل کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                         |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
| ۱- تعیین نوع دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | دانش: عملکرد دستگاه – عملکرد برد- نقشه خوانی- کاتالوگ خوانی                                   |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | مهارت : انطباق مشخصات دستگاه با کاتالوگ- انطباق مشخصات برد با کاتالوگ                         |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
| ۲- نصب برد روی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          | دانش : نقشه خوانی- کاتالوگ خوانی- ابزار، مواد و تجهیزات مورد نیاز – چگونگی نصب برد روی دستگاه |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | مهارت : تعیین محل نصب برد- استفاده صحیح از ابزار، مواد و تجهیزات- نصب برد روی دستگاه          |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
| ۳- راه اندازی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          | دانش: راه اندازی دستگاه- کنترل عملکرد صحیح دستگاه                                             |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | مهارت :                                                                                       |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |
| ۴-<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>< |          |                                                                                               |                                    |                                      |                 |                                                                                                                               |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی مربوط به هر دستگاه- رعایت نکات ایمنی اتصال تغذیه- رعایت نکات ایمنی اتصال بار به دستگاه- استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| نگرش                                       | دقت- ظرافت - مراقبت از اموال - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری قطعات و مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) - |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای کاربرد دستگاه- ابزار و تجهیزات و مواد مورد نیاز نصب برد- ابزار و تجهیزات مناسب رفع عیب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|----------|-----------|
| استاندارد عملکرد کار: آماده سازی ابزار مورد نیاز جهت نصب دستگاه بر اساس اطلاعات دریافت شده از مشتری                                       | L۲                                                                | سطح صلاحیت                                                            | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۵۹۲ | کد حرفه   |
|                                                                                                                                           | نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی |                                                                       |                                            | وظیفه : | ۰۵       | کد وظیفه  |
|                                                                                                                                           | انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنما            |                                                                       |                                            | کار     | ۰۵۰۱     | کد کار    |
| سطح شایستگی کار                                                                                                                           | ۲                                                                 | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |                                            |         |          | مراحل کار |
| دانش: نوع دستگاه (مدل- شماره سریال - سایز و ...) - چگونگی انطباق مدل دستگاه با شمار سریال استاندارد گارانتی (شماره ثبت شده با واحد تولید) |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| مهارت : دریافت اطلاعات و انطباق شماره سریال و مدل دستگاه با داده های ثبت شده در واحد تولیدی                                               |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| دانش: اصطلاحات و لغات فنی به زبان اصلی - علائم روی دستگاه (نکات ایمنی و ...) استفاده صحیح از دفترچه راهنما                                |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| مهارت : خواندن کامل و دقیق دفترچه راهنمای دستگاه- انطباق اطلاعات دستگاه با دفترچه راهنما                                                  |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| دانش: ابزارهای مرتبط با نوع دستگاه- چگونگی استفاده از هر ابزار - شرح نکات ایمنی مربوط به هر ابزار                                         |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| مهارت : انتخاب ابزار و مواد مناسب برای هر دستگاه - کار با ابزار و مواد مربوط به دستگاه                                                    |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| دانش:                                                                                                                                     |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |
| مهارت:                                                                                                                                    |                                                                   |                                                                       |                                            |         |          |           |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ایمنی                                      | استفاده صحیح از ابزار - استاندارد بودن ابزار - توجه به نکات ایمنی مربوط                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| نگرش                                       | دقت - اعتماد به نفس - تمرکز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۹) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۷) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار استاندارد متناسب با دستگاه - دفترچه راهنمای دستگاه - مواد مورد استفاده برای دستگاه - فرهنگ لغت (انگلیسی - فارسی) - لباس کار                                                                                                                                                                                                           |  |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - مبانی برق - کاتالوگ خوانی                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۲ از ۲

|                                                                     |                 |                                                                                                                             |            |                                            |         |                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: پیشنهاد محل نصب دستگاه با ذکر دلایل قابل قبول |                 | L۲                                                                                                                          | سطح صلاحیت | مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۵۹۲                                  | کد حرفه  |
|                                                                     |                 | نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی                                                           |            |                                            | وظیفه : | ۰۵                                        | کد وظیفه |
| ۲                                                                   | سطح شایستگی کار | ارائه مشاوره جهت انتخاب محل نصب مناسب برای دستگاه الکترونیکی                                                                |            |                                            | کار     | ۰۵۰۲                                      | کد کار   |
|                                                                     |                 | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                       |            |                                            |         | مراحل کار                                 |          |
|                                                                     |                 | دانش: اطلاعات مربوط به فضا (نور- حرارت- برودت...) - معیارهای ایمنی محیط - اصطلاحات فنی - دفترچه راهنما                      |            |                                            |         | ۱- دریافت اطلاعات دقیق از محیط نصب دستگاه |          |
|                                                                     |                 | مهارت: تعیین محل نصب- به کارگیری موارد ایمنی محیطی با استفاده از دفترچه راهنما                                              |            |                                            |         |                                           |          |
|                                                                     |                 | دانش: چگونگی کار دستگاه- چگونگی ایجاد شرایط برای بهترین کارکرد دستگاه- چگونگی برقراری ارتباط با مشتری (توجه به نظرات مشتری) |            |                                            |         | ۲- ارائه دلایل منطقی انتخاب محل نصب مناسب |          |
|                                                                     |                 | مهارت: انتخاب محل نصب مناسب- برقراری ارتباط با مشتری و جلب نظر او- پیشنهاد محل نصب به مشتری با ذکر دلیل                     |            |                                            |         |                                           |          |
|                                                                     |                 | دانش:                                                                                                                       |            |                                            |         | ۳-                                        |          |
|                                                                     |                 | مهارت:                                                                                                                      |            |                                            |         |                                           |          |
|                                                                     |                 | دانش:                                                                                                                       |            |                                            |         | ۴-                                        |          |
|                                                                     |                 | مهارت:                                                                                                                      |            |                                            |         |                                           |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی مربوط به محیط - رعایت نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| نگرش                                       | دقت - مسئولیت پذیری - خویشتن داری و صبوری - روابط عمومی خوب - رازداری - اعتماد به نفس -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>1</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>1</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - تفکر سیستمی L <sub>1</sub> (N <sub>۲۱</sub> , N <sub>۲۲</sub> , N <sub>۲۳</sub> ) - (N <sub>۱۵</sub> ) L <sub>1</sub> - خلافت L <sub>1</sub> (N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>1</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>1</sub> (N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>1</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>1</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>1</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> -N <sub>۵۵</sub> -N <sub>۵۶</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاقی L <sub>1</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - آموزش دیگران L <sub>1</sub> (N <sub>۵۷</sub> ) - مستند سازی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>1</sub> (N <sub>۶۴</sub> -N <sub>۶۶</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>1</sub> (N <sub>۶۱</sub> -N <sub>۶۲</sub> -N <sub>۶۳</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | دفترچه راهنما - برگه اطلاعات - لباس کار - فرهنگ لغت (انگلیسی - فارسی) لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| دانش پایه                                  | کاتالوگ خوانی - زبان انگلیسی عمومی و تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                  |                                                          |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> راه اندازی دو نمونه از لوازم الکترونیکی تلفیقی خانگی با رعایت کامل ضوابط و استانداردهای مربوطه | L <sup>۲</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | سطح صلاحیت | <b>مونتاز کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیکی</b><br><br><b>حرفه :</b>         | ۸۲۱۲۰۵۹۲                                                 | <b>کد حرفه</b>  |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            | <b>وظیفه :</b> نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی | ۰۵                                                       | <b>کد وظیفه</b> |
| <b>سطح شایستگی کار</b> ۲                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            | <b>کار</b> راه اندازی دستگاه ها با استفاده از دفترچه راهنمای نصب                 | ۰۵۰۳                                                     | <b>کد کار</b>   |
|                                                                                                                             | <b>جزء شایستگی ها</b><br><br><b>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</b>                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                  | <b>مراحل کار</b>                                         |                 |
|                                                                                                                             | <b>دانش:</b> اطلاعات راهنمای روی جعبه دستگاه- چگونگی صحیح باز نمودن چفت و بست ها- چگونگی استفاده صحیح از ابزار- نکات ایمنی خارج نمودن دستگاه- اصطلاحات فنی<br><br><b>مهارت :</b> خواندن طلاعات روی جعبه دستگاه- خارج نمودن صحیح دستگاه از داخل جعبه                                                               |            |                                                                                  | <b>۱- بیرون آوردن صحیح دستگاه از بسته بندی</b>           |                 |
|                                                                                                                             | <b>دانش :</b> سالم بودن دستگاه از نظر ظاهری با مقایسه با منبع اصلی (اطلاعات دفترچه راهنما- اینترنت- واحد تولیدی)- معایب ایجاد شده در بدنه دستگاه (از مرحله تولید تا تحویل به مصرف کننده)<br><br><b>مهارت :</b> مشاهده کامل دستگاه از نظر عیب ظاهری و مقایسه آن بااطلاعات مرجع- تصمیم گیری درباره سالم بودن دستگاه |            |                                                                                  | <b>۲- بررسی ظاهری دستگاه از نظر آسیب های وارده به آن</b> |                 |
|                                                                                                                             | <b>دانش:</b> اطلاعات دفترچه راهنما از نظر متعلقات دستگاه (نظیر کارت گارانتی- باتری- کنترل و ....) نحوه استفاده از اینترنت برای دریافت اطلاعات مربوط به متعلقات دستگاه<br><br><b>مهارت :</b> به کارگیری دفترچه راهنما یا اینترنت برای تعیین تعداد متعلقات -بازرسی و تأیید تعداد متعلقات                            |            |                                                                                  | <b>۳- بازبینی متعلقات مرتبط با دستگاه</b>                |                 |
|                                                                                                                             | <b>دانش:</b> اطلاعات دفترچه راهنما برای نصب صحیح دستگاه- چگونگی مراجعه به اینترنت و سایت مربوط به واحد تولیدی در جهت نصب دستگاه - استفاده صحیح از ابزار مناسب برای نصب<br><br><b>مهارت:</b> مطالعه دقیق دفترچه راهنما و انطباق آن با دستگاه- نصب دستگاه به طور صحیح با استفاده از ابزار                           |            |                                                                                  | <b>۴- نصب و راه اندازی دستگاه</b>                        |                 |



## نمون برگ تحلیل کار ۴-۱

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵- تست اولیه و تحویل سالم دستگاه به مشتری  | دانش: چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- چگونگی عملکرد دکمه‌های دستگاه (Function) - ورودی‌ها و خروجی‌های دستگاه (Input-Output) - عملکرد شیوه‌های انتقال اطلاعات از نظر ورودی و خروجی (انواع کابل - USB-RF-IR) - دستگاه‌های جانبی مرتبط با دستگاه اصلی (موارد موجود در محل و موارد قابل تهیه)                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت: اتصال صحیح (کابل‌ها-سیم‌ها)- روشن کردن دستگاه- تنظیم (سخت‌افزاری- نرم‌افزاری)- اتصال صحیح دستگاه‌های جانبی- اجرای تنظیم- های صحیح ارائه شده بر اساس استاندارد کارخانه و دفترچه راهنما و بولتن سرویس                                                                                                                                                                                      |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی حمل دستگاه- رعایت نکات ایمنی مندرج در دفترچه راهنما- رعایت نکات ایمنی خارج نمودن دستگاه از جعبه- به کار بردن ابزار استاندارد مناسب                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| نگرش                                       | دقت- مسئولیت‌پذیری- خویشتن‌داری و صبوری- روابط عمومی خوب- رازداری- امانت‌داری-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| توجهات زیست محیطی                          | قرار دادن مواد زائد در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | دفترچه راهنما ی نصب هر دستگاه- برگه اطلاعات- ابزار استاندارد مناسب هر دستگاه- کامپیوتر و اینترنت- کابل‌ها و سیم‌های مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| دانش پایه                                  | کاتالوگ خوانی- زبان انگلیسی عمومی و تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- مبانی کامپیوتر- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                                   |         |                                             |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|----------|
| <p>استاندارد عملکرد کار: عیب یابی و رفع عیب دستگاه در طی فرآیند نصب بر اساس استانداردهای کارخانه</p> | L۲                                                                                                                                                                                                                                                          | سطح صلاحیت | مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                        | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۵۹۲                                    | کد حرفه  |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |            | نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی | وظیفه : | ۰۵                                          | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |            | رفع عیب در صورت بروز در مراحل نصب                                 | کار     | ۰۵۰۴                                        | کد کار   |
|                                                                                                      | <p>جزء شایستگی ها<br/>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</p>                                                                                                                                                                               |            |                                                                   |         | مراحل کار                                   |          |
|                                                                                                      | <p>دانش: چگونگی عملکرد دستگاه - چگونگی آزمایش و کنترل صحت تنظیمات - نحوه نصب لوازم جانبی به دستگاه - چگونگی آزمایش ملزومات (اصلی و جانبی)</p> <p>مهارت: بازبینی تنظیمات نرم افزاری و سخت افزاری - بازبینی نصب لوازم جانبی - آزمایش ملزومات اصلی و جانبی</p> |            |                                                                   |         | ۱- تست دقیق مراحل نصب دستگاه                |          |
|                                                                                                      | <p>دانش: چگونگی تشخیص عیب (سخت افزاری یا نرم افزاری) - معایب متداول معرفی شده در دفترچه راهنما (کاربر - تعمیر - بولتن)</p> <p>مهارت: تعیین نوع عیب (سخت افزاری یا نرم افزاری) - مقایسه عیب با معایب معرفی شده در دفترچه راهنما</p>                          |            |                                                                   |         | ۲- تعیین نوع عیب (سخت-افزاری یا نرم افزاری) |          |
|                                                                                                      | <p>دانش: استفاده از ابزار مناسب - برخورد صحیح با عیب و ایجاد اطمینان در مشتری - چگونگی و مراحل رفع عیب</p> <p>مهارت: انتخاب ابزار مناسب و رفع عیب - تعویض متعلقات دستگاه براساس ضوابط تعریف شده</p>                                                         |            |                                                                   |         | ۳- اقدام به تشخیص و رفع عیب در محل نصب      |          |
|                                                                                                      | <p>دانش: روش های ارتباط با تعمیرگاه مرکزی - روش های ارسال اطلاعات مربوط به عیب (عکس - ایمیل) - چگونگی دریافت مشاوره و راهنمایی</p> <p>مهارت: برقراری ارتباط با تعمیرگاه مرکزی - ارسال اطلاعات مربوط به عیب - پی گیری و دریافت اطلاعات</p>                   |            |                                                                   |         | ۴- تماس با تعمیرگاه مرکزی جهت مشاوره        |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                         | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- تماس با واحد فروش جهت تعویض دستگاه             | دانش: چگونگی تماس و هماهنگی با واحد فروش - علت درخواست تعویض دستگاه<br>مهارت: اعلام به واحد فروش جهت تعویض دستگاه - تعویض دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۶- برگرداندن دستگاه معیوب به حالت اولیه بسته‌بندی | دانش: چگونگی بسته‌بندی صحیح دستگاه و متعلقات آن<br>مهارت: بسته‌بندی دستگاه و جاسازی صحیح قطعات و متعلقات دستگاه - تکمیل فرم‌های مربوطه و تحویل به مشتری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ایمنی                                             | استفاده از ابزار استاندارد - ایمنی‌های توصیه شده توسط کارخانه سازنده - حفاظت از آسیب‌های فیزیکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| نگرش                                              | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس مسئولیت‌پذیری - خویشتن‌داری و صبوری - روابط عمومی خوب - رازداری - امانت‌داری - آراستگی - وقت‌شناسی -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| توجهات زیست محیطی                                 | قرار دادن مواد زائد در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار        | تفکر منطقی L <sub>1</sub> (N <sub>11</sub> -N <sub>12</sub> -N <sub>13</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>1</sub> (N <sub>41</sub> ) - تفکر سیستمی L <sub>1</sub> (N <sub>21</sub> , N <sub>22</sub> , N <sub>23</sub> ) - خلافت L <sub>1</sub> (N <sub>15</sub> ) - یادگیری مادام‌العمر L <sub>1</sub> (N <sub>35</sub> -N <sub>36</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>1</sub> (N <sub>31</sub> -N <sub>32</sub> -N <sub>33</sub> -N <sub>34</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>1</sub> (N <sub>42</sub> -N <sub>43</sub> ) - محاسبه L <sub>1</sub> (N <sub>92</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>1</sub> (N <sub>51</sub> -N <sub>52</sub> -N <sub>58</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>1</sub> (N <sub>71</sub> -N <sub>72</sub> -N <sub>73</sub> ) - مستند سازی L <sub>1</sub> (N <sub>37</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>1</sub> (N <sub>65</sub> -N <sub>66</sub> -N <sub>64</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>1</sub> (N <sub>61</sub> -N <sub>62</sub> -N <sub>63</sub> ) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع         | دفترچه راهنمای نصب هر دستگاه - برگه اطلاعات - ابزار استاندارد مناسب هر دستگاه - کامپیوتر و اینترنت - لباس کار - لوازم التحریر - ابزار عمومی الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| دانش پایه                                         | کاتالوگ خوانی - زبان انگلیسی عمومی و تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - مبانی کامپیوتر - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                             |            |                                            |         |                                             |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: توجیه مشتری و ارائه اطلاعات به وی درباره سرویس و نگهداری دستگاه توسط کاربر بر اساس دفترچه راهنما |  | L۲                                                                                                                                                          | سطح صلاحیت | مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۵۹۲                                    | کد حرفه  |
|                                                                                                                        |  | نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی                                                                                           |            |                                            | وظیفه : | ۰۵                                          | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                      |  | ارائه مشاوره به مشتری (کاربر) جهت استفاده و نگهداری از دستگاه های الکترونیکی                                                                                |            |                                            | کار     | ۰۵۰۵                                        | کد کار   |
|                                                                                                                        |  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                       |            |                                            |         | مراحل کار                                   |          |
|                                                                                                                        |  | دانش: چگونگی ارائه مطالب آموزشی مطابق با دانش مشتری- نحوه ی کار دستگاه                                                                                      |            |                                            |         | ۱- تشریح کلی عملکرد دستگاه                  |          |
|                                                                                                                        |  | مهارت : آموزش صحیح کار با دستگاه به مشتری- کار با دستگاه                                                                                                    |            |                                            |         |                                             |          |
|                                                                                                                        |  | دانش : کار دکمه های دستگاه - نحوه استفاده از دکمه های دستگاه- چگونگی ارائه مطالب آموزشی مطابق با دانش مشتری                                                 |            |                                            |         | ۲- کار با دکمه های دستگاه                   |          |
|                                                                                                                        |  | مهارت : آموزش صحیح کار دکمه های دستگاه به مشتری- کار با دکمه های دستگاه                                                                                     |            |                                            |         |                                             |          |
|                                                                                                                        |  | دانش: عملکرد صحیح دستگاه مطابق با شرایط محیطی- اهمیت چگونگی تأمین خواسته های مشتری                                                                          |            |                                            |         | ۳- تغییر تنظیمات مطابق با محیط و نیاز مشتری |          |
|                                                                                                                        |  | مهارت : تنظیم دستگاه با توجه به شرایط محیط و درخواست مشتری                                                                                                  |            |                                            |         |                                             |          |
|                                                                                                                        |  | دانش: سرویس و نگهداری اولیه دستگاه- مطالب آموزشی مرتبط با دستگاه- حدود سرویس اولیه دستگاه- چگونگی استفاده از مواد و ابزار برای نگهداری                      |            |                                            |         | ۴- تشریح چگونگی نگهداری از دستگاه           |          |
|                                                                                                                        |  | مهارت: انتخاب مواد و ابزار برای نگهداری بهینه دستگاه- ارائه آموزش مناسب به کاربر در زمینه نگهداری دستگاه - بیان مواردی که دستگاه را از گارانتی خارج می کند. |            |                                            |         |                                             |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ایمنی                                      | دستگاه به مدت طولانی در Stand by قرار نگیرد- توجه به آموزش برای سرویس- رعایت نکات ایمنی مربوط به اتصال به برق- رعایت نکات ایمنی در حمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- اعتماد به نفس- صبوری و خویشتن داری- مسئولیت پذیری- تمرکز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قرار دادن آن در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>1</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>1</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - تفکر سیستمی L <sub>1</sub> (N <sub>۲۱</sub> , N <sub>۲۲</sub> , N <sub>۲۳</sub> ) - خلاقیت L <sub>1</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>1</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>1</sub> (N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>1</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>1</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>1</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> -N <sub>۵۵</sub> -N <sub>۵۶</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>1</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - آموزش دیگران L <sub>1</sub> (N <sub>۵۷</sub> ) - مستند سازی L <sub>1</sub> (N <sub>۲۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>1</sub> (N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>1</sub> (N <sub>۶۱</sub> -N <sub>۶۲</sub> -N <sub>۶۳</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | کاتالوگ دستگاه- ابزار و مواد مناسب سرویس اولیه دستگاه - کامپیوتر و اینترنت- لباس کار- لوازم التحریر (کاغذ- خودکار)- راهنمای نصب دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۲ از ۲

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |         |                                                          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|----------|
| <p>استاندارد عملکرد کار: سرویس و نگهداری دوره ای (یا در صورت نیاز) دو نمونه دستگاه الکترونیکی تلفیقی بر اساس استانداردهای کارخانه سازنده</p> | L <sup>۲</sup>                                                                                                                                                                                | سطح صلاحیت | <p>مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی</p>                        | حرفه :  | ۸۲۱۲۰۵۹۲                                                 | کد حرفه  |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                               |            | <p>نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی</p> | وظیفه : | ۰۵                                                       | کد وظیفه |
| <p>سطح شایستگی کار ۲</p>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |            | <p>سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه تلفیقی</p>                            | کار     | ۰۵۰۶                                                     | کد کار   |
|                                                                                                                                              | <p>جزء شایستگی ها<br/>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</p>                                                                                                                 |            |                                                                          |         | مراحل کار                                                |          |
|                                                                                                                                              | <p>دانش: چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- پیغام های اعلام شده توسط دستگاه بر اساس راهنمای کاربرد</p>                                                                                                |            |                                                                          |         | ۱- آزمایش دستگاه و کنترل عملکرد آن                       |          |
|                                                                                                                                              | <p>مهارت: آزمایش صحت کامل بخش های مختلف دستگاه- خواندن پیغام اعلام شده توسط دستگاه و تحلیل آن</p>                                                                                             |            |                                                                          |         |                                                          |          |
|                                                                                                                                              | <p>دانش: روش های تهیه راهنمای سرویس (کارخانه- اینترنت) راهنمای کاربرد به زبان اصلی- اصطلاحات فنی</p>                                                                                          |            |                                                                          |         | ۲- استفاده صحیح از دستورالعمل های توصیه شده توسط کارخانه |          |
|                                                                                                                                              | <p>مهارت: خواندن و ترجمه راهنمای کاربرد به زبان اصلی- تهیه راهنمای سرویس از منابع مختلف</p>                                                                                                   |            |                                                                          |         |                                                          |          |
|                                                                                                                                              | <p>دانش: چگونگی نصب صحیح نرم افزار- چگونگی دستیابی به منابع نرم افزارهای مناسب- چگونگی استفاده صحیح از نرم افزار- چگونگی تنظیم و تعویض سخت افزاری دستگاه (ملزومات صحیح مورد نیاز)</p>         |            |                                                                          |         | ۳- تنظیم نرم افزار و سخت افزار دستگاه                    |          |
|                                                                                                                                              | <p>مهارت: دریافت نرم افزار مناسب- نصب و استفاده از نرم افزار مناسب- تنظیم قطعات سخت افزاری جهت انطباق با نرم افزار</p>                                                                        |            |                                                                          |         |                                                          |          |
|                                                                                                                                              | <p>دانش: چگونگی انتخاب مواد (پاک کننده- روان کننده و ...) مناسب- چگونگی استفاده از مواد برای تمیز کاری یا روغن کاری- چگونگی سرویس دستگاه با استفاده از راهنمای سرویس</p>                      |            |                                                                          |         | ۴- سرویس و نگهداری دستگاه                                |          |
|                                                                                                                                              | <p>مهارت: انتخاب مواد پاک کننده مناسب- به کار بردن راهنمای سرویس- استفاده از مواد و ابزار در سرویس دستگاه- اجرای سرویس های اولیه دستگاه- اجرای سرویس های دوره ای با توجه به دفترچه راهنما</p> |            |                                                                          |         |                                                          |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- کنترل عملکرد صحیح دستگاه                | دانش : چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- چگونگی آزمایش دستگاه با استفاده از دفترچه راهنما<br>مهارت : راه اندازی دستگاه- آزمایش دستگاه- استفاده از راهنمای سرویس و راه اندازی<br>دانش :                                                                                                                                                                                                                  |
| ۶-                                         | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در اتصال تغذیه- رعایت نکات ایمنی ورودی ها و خروجی ها- رعایت نکات ایمنی حمل- رعایت نکات ایمنی و<br>اخطارهای بیان شده در آموزش                                                                                                                                                                                                                                                    |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- مسئولیت پذیری- اعتماد به نفس- صبوری و خویشتن داری- تمرکز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری ابزار و مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر انتقادی L۱ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام<br>العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط<br>موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۶-N۶۴)<br>N۶۵)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای کاربرد دستگاه- راهنمای سرویس دستگاه- رایانه- نرم افزارهای مناسب- قطعات سخت افزاری متناسب با دستگاه- مواد پاک<br>کننده متناسب- مواد و ابزار مناسب برای سرویس دستگاه- دستکش- ماسک- لباس کار                                                                                                                                                                                                |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- کاتالوگ خوانی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                     |          |                                                                                                                                                                         |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| کد حرفه                             | ۸۲۱۲۰۵۹۲ | حرفه :                                                                                                                                                                  | مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی | سطح صلاحیت                                                        | L۲ | استاندارد عملکرد کار: اجرای سرویس های گارانتی و غیرگارانتی برای دو نمونه دستگاه تلفیقی الکترونیکی خانگی بر اساس مقررات تعریف شده |  |
|                                     | کد وظیفه | ۰۵                                                                                                                                                                      | وظیفه :                                   | نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی |    |                                                                                                                                  |  |
|                                     | کد کار   | ۰۵۰۷                                                                                                                                                                    | کار                                       | ارائه سرویس های مختلف از جمله گارانتی به مشتری                    |    |                                                                                                                                  |  |
| مراحل کار                           |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                   |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
| ۱- خدمات پس از فروش در زمان گارانتی |          | دانش: اطلاعات کارت گارانتی بر اساس مدل و سریال- مواردی که شامل گارانتی می شود- مواردی که شامل گارانتی نمی شود- چگونگی ارتباط با مراکز سرویس مجاز جهت استفاده از گارانتی |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
|                                     |          | مهارت: خواندن اطلاعات کارت گارانتی - ارائه شرایط سرویس رایگان سریع ( fast service ) در زمان گارانتی- معرفی شیوه های ارتباط با مراکز سرویس مجاز                          |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
| ۲- خدمات پس از فروش بعد از گارانتی  |          | دانش: چگونگی ارائه سرویس های ویژه بعد از زمان گارانتی                                                                                                                   |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
|                                     |          | مهارت: آموزش نحوه ارائه سرویس های ویژه به مشتری- ارائه راهنمایی های لازم بر اساس مقررات مراکز سرویس                                                                     |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
| ۳- عقد قرارداد برای سرویس و نگهداری |          | دانش: بررسی نیاز مشتری برای ارائه خدمات مناسب- روش های عقد قرارداد با توجه به نوع و تعداد دستگاه- مزایا و معایب قرارداد جهت عقد قرارداد مناسب                           |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
|                                     |          | مهارت: پاسخ به نیاز مشتری- عقد قرارداد و اجرای تعهدات- توجیه مشتری جهت عقد قرارداد                                                                                      |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
| ۴-                                  |          | دانش:                                                                                                                                                                   |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |
|                                     |          | مهارت:                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                   |    |                                                                                                                                  |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ایمنی                                      | حفظ اسناد- رعایت استاندارد- رعایت نکات ایمنی الکتریکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- اعتماد به نفس- مسئولیت پذیری- صبوری و خویشتن داری- تمرکز- صرفه جویی- وقت شناسی- آراستگی- امانت داری- رازداری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>1</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>1</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - تفکر سیستمی L <sub>1</sub> (N <sub>۲۱</sub> , N <sub>۲۲</sub> , N <sub>۲۳</sub> ) - خلاقیت L <sub>1</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>1</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>1</sub> (N <sub>۴۳</sub> -N <sub>۴۱</sub> -N <sub>۴۲</sub> ) - محاسبه L <sub>1</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>1</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>1</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> -N <sub>۵۵</sub> -N <sub>۵۶</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>1</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - آموزش دیگران L <sub>1</sub> (N <sub>۵۷</sub> ) - مستند سازی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>1</sub> (N <sub>۶۴</sub> -N <sub>۶۵</sub> -N <sub>۶۶</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>1</sub> (N <sub>۶۱</sub> -N <sub>۶۲</sub> -N <sub>۶۳</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | مواد و ابزار لازم جهت عقد قرارداد- اسناد مربوط به گارانتی- دستگاه مورد نظر- دفترچه راهنمای نصب و تنظیمات- لباس کار- لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- کاتالوگ خوانی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                  |                |                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                        |
|----------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>کد حرفه</b><br>۸۲۱۲۰۵۹۲       | <b>حرفه :</b>  | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                                                                                             | سطح صلاحیت<br>L۲            | <b>استاندارد عملکرد کار:</b> تنظیم کلیه مستندات مانند تفاهم نامه، برگه گارانتی، خدمات بعد از فروش و تحویل آن به مشتری در قبال اخذ رسید |
|                                  |                |                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                        |
| <b>کد وظیفه</b><br>۰۵            | <b>وظیفه :</b> | نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی                                                                      |                             |                                                                                                                                        |
| <b>کد کار</b><br>۰۵۰۸            | <b>کار</b>     | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری                                                                                                 | <b>سطح شایستگی کار</b><br>۲ |                                                                                                                                        |
| <b>مراحل کار</b>                 |                | <b>جزء شایستگی ها</b><br>(دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                            |                             |                                                                                                                                        |
| ۱- بازبینی کامل مراحل نصب دستگاه |                | دانش: چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- مراحل کامل نصب و راه اندازی - انتخاب نیازهای اساسی کاربر                                              |                             |                                                                                                                                        |
|                                  |                | مهارت: آزمایش کامل عملکرد صحیح دستگاه- بررسی مراحل نصب و راه اندازی و تنظیمات                                                          |                             |                                                                                                                                        |
| ۲- تحویل صحیح دستگاه به مشتری    |                | دانش: چگونگی دریافت رضایت از مشتری- روش های صحیح آموزش (کار با دستگاه) به مشتری- توانایی ها و قابلیت های دستگاه                        |                             |                                                                                                                                        |
|                                  |                | مهارت: تست کامل دستگاه در حضور مشتری- ارائه توانایی ها و قابلیت های دستگاه به مشتری                                                    |                             |                                                                                                                                        |
| ۳- تنظیم مستندات                 |                | دانش: اطلاعات موجود در فرم های مربوطه- چگونگی ثبت اطلاعات (براساس مدل و سریال - زمان نصب و ....)                                       |                             |                                                                                                                                        |
|                                  |                | مهارت: تکمیل فرم های مربوطه- اخذ رضایت از عملکرد صحیح دستگاه و چگونگی انجام مراحل کار از مشتری- تحویل فرم های مهر و امضاء شده به مشتری |                             |                                                                                                                                        |
| ۴-                               |                | دانش:                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                        |
|                                  |                | مهارت:                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                        |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ایمنی                                      | حفظ اسناد- رعایت استاندارد- رعایت نکات ایمنی الکتریکی- رعایت نکات ایمنی مربوط به دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- اعتماد به نفس- مسئولیت پذیری- صبوری و خویشتن داری- تمرکز- صرفه جویی- وقت شناسی- آراستگی- امانت داری- رازداری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قرار دادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L <sub>1</sub> (N <sub>۱۱</sub> -N <sub>۱۲</sub> -N <sub>۱۳</sub> ) - تفکر انتقادی L <sub>1</sub> (N <sub>۴۱</sub> ) - تفکر سیستمی L <sub>1</sub> (N <sub>۲۱</sub> , N <sub>۲۲</sub> , N <sub>۲۳</sub> ) - خلاقیت L <sub>1</sub> (N <sub>۱۵</sub> ) - یادگیری مادام العمر L <sub>1</sub> (N <sub>۳۵</sub> -N <sub>۳۶</sub> ) - سواد اطلاعاتی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۱</sub> -N <sub>۳۲</sub> -N <sub>۳۳</sub> -N <sub>۳۴</sub> ) - کاربرد فناوری L <sub>1</sub> (N <sub>۴۲</sub> -N <sub>۴۳</sub> ) - محاسبه L <sub>1</sub> (N <sub>۹۲</sub> ) - ارتباط موثر L <sub>1</sub> (N <sub>۵۱</sub> -N <sub>۵۲</sub> -N <sub>۵۸</sub> ) - کار تیمی L <sub>1</sub> (N <sub>۵۳</sub> -N <sub>۵۴</sub> -N <sub>۵۵</sub> -N <sub>۵۶</sub> ) - ویژگی شخصیتی اخلاق L <sub>1</sub> (N <sub>۷۱</sub> -N <sub>۷۲</sub> -N <sub>۷۳</sub> ) - آموزش دیگران L <sub>1</sub> (N <sub>۵۷</sub> ) - مستند سازی L <sub>1</sub> (N <sub>۳۷</sub> ) - مدیریت منابع L <sub>1</sub> (N <sub>۶۶</sub> -N <sub>۶۴</sub> ) - مدیریت کار و کیفیت L <sub>1</sub> (N <sub>۶۱</sub> -N <sub>۶۲</sub> -N <sub>۶۳</sub> ) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای عملکرد دستگاه- راهنمای سرویس دستگاه- ابزار و مواد راه اندازی دستگاه- اسناد تحویل دستگاه به مشتری- ابزار عمومی الکترونیک- لباس کار- لوازم التحریر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- کاتالوگ خوانی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                               |               |                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>کد حرفه</b><br>۳۱۱۴۰۴۹۳                                                    | <b>حرفه :</b> | <b>تکنسین الکترونیک</b><br>سطح صلاحیت                                                                                                                                                 | L۳                                                                    | <b>استاندارد عملکرد کار:</b> تشخیص عیب بر اساس عیوب ظاهری ارائه شده از طرف مشتری و تصمیم گیری درباره چگونگی تعمیر دستگاه |
|                                                                               |               | <b>کد وظیفه</b><br>۰۶                                                                                                                                                                 | <b>وظیفه :</b><br>عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی) |                                                                                                                          |
| <b>کد کار</b><br>۰۶۰۱                                                         | <b>کار</b>    | <b>دریافت اطلاعات مربوط به عیب ظاهری و انطباق آن با راهنمای تعمیر</b>                                                                                                                 | <b>سطح شایستگی کار</b><br>۳                                           |                                                                                                                          |
| <b>مراحل کار</b>                                                              |               | <b>جزء شایستگی ها</b><br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                               |                                                                       |                                                                                                                          |
| <b>۱- دریافت اطلاعات اعلام شده توسط مشتری و ثبت دقیق آن</b>                   |               | <b>دانش:</b> نوع دستگاه، مدل، سریال کارت گارانتی - نوع عیب و چگونگی ایجاد عیب                                                                                                         |                                                                       |                                                                                                                          |
|                                                                               |               | <b>مهارت:</b> تعیین نوع دستگاه و مدل آن - تعیین نوع عیب و مقایسه آن با اسناد مربوطه                                                                                                   |                                                                       |                                                                                                                          |
| <b>۲- مراجعه به اسناد مربوط به رفع عیب (نقشه فنی - بولتن - راهنمای تعمیر)</b> |               | <b>دانش:</b> نقشه بلوکی و فنی دستگاه - راهنمای تعمیر به زبان اصلی - چگونگی تفکیک عیب - چگونگی تعیین محل عیب جهت تعمیر سریع                                                            |                                                                       |                                                                                                                          |
|                                                                               |               | <b>مهارت:</b> خواندن راهنمای تعمیر به زبان اصلی - تفکیک عیب و تعیین محل عیب - خواندن نقشه بلوکی - خواندن نقشه فنی در صورت نیاز                                                        |                                                                       |                                                                                                                          |
| <b>۳- راهنمایی مشتری برای رفع عیب از طریق تلفن</b>                            |               | <b>دانش:</b> عملکرد تنظیمات دستگاه - عملکرد دستگاه از نظر سخت افزاری و نرم افزاری - چگونگی دریافت اطلاعات دقیق از مشتری                                                               |                                                                       |                                                                                                                          |
|                                                                               |               | <b>مهارت:</b> تماس با مشتری و راهنمایی مرحله به مرحله جهت کار با قابلیت های دستگاه - هدایت صحیح مشتری به محل عیب - چگونگی رفع عیب (سخت افزاری - نرم افزاری - تنظیمات) توسط مصرف کننده |                                                                       |                                                                                                                          |
| <b>۴- اعلام نیاز جهت اعزام سرویس سیار به محل مشتری</b>                        |               | <b>دانش:</b> نوع عیب و تعیین عدم امکان تعمیر از طریق تلفن - تعیین سطح عیب جهت انتخاب تیم سرویس کار سیار مناسب - چگونگی اعزام تیم سرویس کار - چگونگی هماهنگی با مشتری                  |                                                                       |                                                                                                                          |
|                                                                               |               | <b>مهارت:</b> تعیین سطح عیب - انتخاب تیم سرویس کار سیار - هماهنگی با مشتری                                                                                                            |                                                                       |                                                                                                                          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ایمنی                                      | راهنمایی صحیح مصرف کننده (مشتری) جهت جلوگیری از صدمه رساندن به دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| نگرش                                       | دقت- پرسش و پاسخ صحیح- تعهد کاری- مسئولیت پذیری- صبوری و خویشتن داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ و L۲ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۳-N۴۱-N۴۲) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ (N۷۳-) (N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ و L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | دفترچه راهنمای تعمیر دستگاه (Service Manual) - نقشه فنی - بولتن - گوشی تلفن - رایانه - شبکه اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - کاتالوگ خوانی - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |            |                                                                     |                                                          |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> آماده سازی ابزار مورد نیاز جهت اعزام تعمیرکار بر اساس اطلاعات کسب شده از سوی مشتری | L۳                                                                                                                                                                          | سطح صلاحیت | تکنیسین الکترونیک                                                   | حرفه :                                                   | ۳۱۱۴۰۴۹۳<br><b>کد حرفه</b> |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |            | عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی)                 | وظیفه :                                                  | ۰۶<br><b>کد وظیفه</b>      |
| <b>سطح شایستگی کار</b> ۲                                                                                        |                                                                                                                                                                             |            | انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر | کار                                                      | ۰۶۰۲<br><b>کد کار</b>      |
|                                                                                                                 | جزء شایستگی ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                            |            |                                                                     | مراحل کار                                                |                            |
|                                                                                                                 | دانش: چگونگی تفکیک نوع عیب (از نظر مکانیکی-الکترونیکی- سخت افزاری- نرم افزاری)- چگونگی مراحل رفع عیب- چگونگی استفاده از منابع فنی (مانند Service Manual)- جهت تشخیص نوع عیب |            |                                                                     | ۱- بررسی اطلاعات اعلام شده توسط مشتری برای تعیین نوع عیب |                            |
|                                                                                                                 | مهارت: خواندن منابع فنی- تعیین نوع عیب- تعیین چگونگی مراحل رفع عیب                                                                                                          |            |                                                                     |                                                          |                            |
|                                                                                                                 | دانش: عملکرد ابزارها- چگونگی استفاده صحیح از ابزار- چگونگی انتخاب ابزار استاندارد برای تعمیر مورد نظر                                                                       |            |                                                                     | ۲- انتخاب ابزار لازم برای تعمیر                          |                            |
|                                                                                                                 | مهارت: انتخاب ابزار استاندارد- به کارگیری صحیح ابزار                                                                                                                        |            |                                                                     |                                                          |                            |
|                                                                                                                 | دانش: تعیین محل عیب جهت انتخاب قطعات و مواد- چگونگی درخواست قطعات و مواد از مراکز مربوطه (تلفنی- Fax-ایمیل-اینترنتی)- چگونگی تست قطعات و مواد از نظر صحت کار                |            |                                                                     | ۳- انتخاب قطعات و مواد مورد نیاز جهت تعمیر               |                            |
|                                                                                                                 | مهارت: تعیین محل عیب- انتخاب قطعات و مواد- درخواست قطعات و مواد از مراکز مربوطه- تست قطعات و مواد                                                                           |            |                                                                     |                                                          |                            |
|                                                                                                                 | دانش:                                                                                                                                                                       |            |                                                                     | ۴-                                                       |                            |
|                                                                                                                 | مهارت:                                                                                                                                                                      |            |                                                                     |                                                          |                            |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ایمنی                                      | انتخاب ابزار و قطعات استاندارد- بسته‌بندی و حمل صحیح ابزار و قطعات یدکی- توجه به علائم اخطار روی دستگاه‌ها و ابزار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل - اعتماد به نفس- عملکرد صحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری قطعات معیوب و سمی و انتقال به جای مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ و L۲ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ و L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | Data sheet- data book- Service manual- مراجعه به منابع اینترنتی- رایانه- نرم‌افزارهای مناسب- ابزار عمومی برق یا الکترونیک- قطعات و ابزار خاص تعمیر دستگاه مورد نظر- نقشه فنی- بولتن مشخصات دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- کاتالوگ خوانی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                             |         |                                                                   |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> تشخیص تقریبی محل عیب با استفاده از اطلاعات دریافتی از مشتری و دستگاه | L۳                                                                                                                                                                                                               | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک                                            | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                                          | کد حرفه  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |            | عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی)         | وظیفه : | ۰۶                                                                | کد وظیفه |
| <b>سطح شایستگی کار</b> ۲                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |            | اجرای آزمایش های متداول روی دستگاه جهت تشخیص تقریبی محل عیب | کار     | ۰۶۰۳                                                              | کد کار   |
|                                                                                                   | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                            |            |                                                             |         | مراحل کار                                                         |          |
|                                                                                                   | دانش : چگونگی بازبینی اولیه دستگاه (مشاهده- شنیداری- بویائی)- چگونگی دریافت اطلاعات از مصرف کننده در باره چگونگی ایجاد عیب- چگونگی مطرح کردن پرسش صحیح و دریافت پاسخ صحیح                                        |            |                                                             |         | ۱- بررسی ظاهری دستگاه و تطبیق آن با اطلاعات دریافتی از مصرف کننده |          |
|                                                                                                   | مهارت : بازبینی دقیق ظاهری دستگاه- دریافت اطلاعات چگونگی ایجاد عیب- کامل کردن فهرست واری های استاندارد                                                                                                           |            |                                                             |         |                                                                   |          |
|                                                                                                   | دانش : چگونگی اقدام به راه اندازی دستگاه- عملکرد صحیح دستگاه و پیدا کردن قابلیت های دستگاه- تنظیمات دستگاه (توسط سرویس کار) از نظر مکانیکی، الکترونیکی، سخت افزاری و نرم افزاری                                  |            |                                                             |         | ۲- تست های اولیه و بازبینی دقیق عملکرد دستگاه                     |          |
|                                                                                                   | مهارت : راه اندازی دستگاه- کنترل ارتباطات ورودی و خروجی- تنظیم صحیح دستگاه- رفع عیوب                                                                                                                             |            |                                                             |         |                                                                   |          |
|                                                                                                   | دانش : اصطلاحات فنی در راهنمای تعمیر- تصاویر و علائم موجود در راهنمای تعمیر- چگونگی تنظیمات ارائه شده توسط راهنمای تعمیرات- مراحل عیب یابی ارائه شده توسط کارخانه (Trouble Shotting)                             |            |                                                             |         | ۳- استفاده از راهنمای تعمیر (Service manual) (Service Bultan)     |          |
|                                                                                                   | مهارت : خواندن راهنمای تعمیر- استفاده از تصاویر و علائم فنی ارائه شده در راهنمای تعمیر با نقشه و دستگاه- اجرای تنظیمات ارائه شده توسط راهنمای تعمیر                                                              |            |                                                             |         |                                                                   |          |
|                                                                                                   | دانش : چگونگی استفاده از ابزار مناسب و باز نمودن صحیح دستگاه- چگونگی پیدا کردن محل عیب (بلوک دیاگرامی)- چگونگی استفاده از ابزار برای تعیین محل دقیق عیب- شیوه های عیب یابی (ولتاژ گیری- اهم گیری- ردیابی سیگنال) |            |                                                             |         | ۴- فرآیند عیب یابی دستگاه                                         |          |
|                                                                                                   | مهارت : باز نمودن صحیح دستگاه- به کار گیری ابزار مناسب- اجرای تست های لازم (سخت افزاری- نرم افزاری) تعیین قطعات معیوب و تعویض آن- تست نهایی جهت تعیین عملکرد صحیح دستگاه                                         |            |                                                             |         |                                                                   |          |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۲ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی الکتریکی- تعویض و جاگذاری صحیح قطعات- لحیم کاری صحیح- استفاده از ابزار و مواد مناسب جهت برطرف نمودن آلاینده‌ها- دقت در باز کردن و بستن صحیح دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| نگرش                                       | دقت فراوان- سرعت عمل- اعتماد به نفس- مسئولیت پذیری- صبوری و متانت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری قطعات معیوب و سمی و انتقال آن‌ها به محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲)- (N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ و L۲ (-) (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای کار دستگاه- راهنمای سرویس دستگاه- ابزار و مواد لازم برای راه‌اندازی دستگاه- راهنمای تعمیر دستگاه- نقشه دستگاه- دستگاه مورد نیاز جهت عیب‌یابی- ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- کاتالوگ خوانی- مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                 |          |                                                                                                                                                                                    |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
|-------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                         | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                                                             | تکنسین الکترونیک                                                            | سطح صلاحیت      | ۳  | استاندارد عملکرد کار: تخمین هزینه و ارائه مشاوره به مشتری در زمینه تعمیر دستگاه |
| کد وظیفه                                        | ۰۶       | وظیفه :                                                                                                                                                                            | عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی)                         |                 |    |                                                                                 |
| کد کار                                          | ۰۶۰۴     | کار                                                                                                                                                                                | دریافت مشاوره از سایر متخصصین، ارائه مشاوره به مشتری، تخمین هزینه و رفع عیب | سطح شایستگی کار | L۳ |                                                                                 |
| مراحل کار                                       |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                              |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
| ۱- دریافت مشاوره از مرکز خدمات پس از فروش       |          | دانش: چگونگی جمع آوری اطلاعات و انتقال آن به مرکز خدمات پس از فروش - چگونگی دسترسی به مراکز ارائه دهنده خدمات فنی - چگونگی استفاده از خدمات دریافتی از مراکز ارائه دهنده جهت تعمیر |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
|                                                 |          | مهارت: جمع آوری اطلاعات - استفاده صحیح از روش های ارتباطی با مرکز - انتقال صحیح اطلاعات به مرکز - دریافت اطلاعات از مرکز                                                           |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
| ۲- بازبینی دقیق مراحل عیب- یابی و برآورد هزینه  |          | دانش: چگونگی ردیابی دقیق برطرف نمودن عیب- مراحل رفع عیب (ولتاژ گیری- اهم گیری- ردیابی سیگنال)- نوع کار - چگونگی برآورد هزینه                                                       |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
|                                                 |          | مهارت: اقدام به رفع عیب به شیوه صحیح- برآورد هزینه                                                                                                                                 |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
| ۳- انتخاب دقیق قطعات مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه |          | دانش: عملکرد قطعه استاندارد مناسب جهت رفع عیب- چگونگی مقایسه مشخصات قطعه با منابع فنی و انبار- چگونگی نصب و به کار گیری قطعه                                                       |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
|                                                 |          | مهارت: انتخاب قطعه مورد نظر- تهیه قطعه مورد نیاز- انجام مراحل نصب قطعه - راه اندازی دستگاه                                                                                         |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
| ۴- تحویل دستگاه سالم به مشتری و دریافت هزینه    |          | دانش: عملکرد صحیح دستگاه- چگونگی تست صحیح دستگاه- چگونگی کنترل نهایی دستگاه از نظر ورودی و خروجی (سخت افزاری و نرم افزاری) چگونگی فرآیند جمع آوری دستگاه به حالت اولیه             |                                                                             |                 |    |                                                                                 |
|                                                 |          | مهارت: تست دستگاه- کنترل نهایی دستگاه از نظر صحت کار- تحویل دستگاه به مشتری دریافت هزینه                                                                                           |                                                                             |                 |    |                                                                                 |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ایمنی                                      | استفاده صحیح از ابزار- پرهیز از آسیب‌های فیزیکی به قطعات و دستگاه- قرار دادن دستگاه در مکان مناسب- توصیه‌های لازم به کاربر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- اعتماد به نفس- مشتری مداری- خوشروئی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری قطعات معیوب و سمی و انتقال آن‌ها به محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکرانتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ و L۲ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ و L۳ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای کار با دستگاه- راهنمای سرویس دستگاه- راهنمای تعمیر دستگاه- نقشه دستگاه- ابزار و مواد لازم جهت تعمیر دستگاه- دستگاه‌های مورد نیاز جهت عیب‌یابی- ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- مبانی مخابرات- کار با ابزار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>کد حرفه</b><br>۳۱۱۴۰۴۹۳                                          | <b>حرفه :</b>  | <b>تکنسین الکترونیک</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>سطح صلاحیت</b><br>L۳     | <b>استاندارد عملکرد کار:</b> مذاکره بامشتری و قانع نمودن او در ارتباط<br>عدم رفع عیب در محل |
|                                                                     |                | <b>عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                             |
| <b>کد وظیفه</b><br>۰۶                                               | <b>وظیفه :</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                             |
| <b>کد کار</b><br>۰۶۰۵                                               | <b>کار</b>     | <b>ارائه مشاوره به مشتری در صورت برطرف نشدن عیب در محل</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>سطح شایستگی کار</b><br>۲ |                                                                                             |
| <b>مراحل کار</b>                                                    |                | <b>جزء شایستگی ها</b><br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                                             |
| <b>۱- تشریح نوع عیب و ارائه دلایل منطقی برطرف نشدن عیب به مشتری</b> |                | <b>دانش:</b> مراحل عیب یابی - ویژگی های عیوب به وجود آمده - دلایل برطرف نشدن عیب در محل - مکان و زمان مناسب جهت تعیین و رفع عیب<br><br><b>مهارت:</b> بیان مشکل دستگاه به زبان ساده به مشتری - بیان ویژگی های عیوب به وجود آمده - بیان علت نیاز به انتقال دستگاه به مراکز سرویس                                                                                                                   |                             |                                                                                             |
| <b>۲- تشریح امکانات و ابزار مورد نیاز با توجه به نوع عیب</b>        |                | <b>دانش:</b> چگونگی فرآیند تعمیر دستگاه و تعویض قطعات - دلایل نیاز به دستگاه ها و ابزار خاص برای برطرف نمودن عیوب<br><br><b>مهارت:</b> توصیف چگونگی فرآیند تعمیر دستگاه و تعویض قطعات به مشتری - توصیف امکانات موجود در مرکز سرویس                                                                                                                                                               |                             |                                                                                             |
| <b>۳- ارجاع دستگاه به مرکز سرویس</b>                                |                | <b>دانش:</b> چگونگی بسته بندی و حمل صحیح دستگاه - چگونگی اتصال صحیح یا جداسازی صحیح ملحقات دستگاه - چگونگی انتقال دستگاه به مرکز سرویس جهت تعمیر<br><br><b>مهارت:</b> جداسازی یا اتصال صحیح ملحقات دستگاه - بسته بندی صحیح دستگاه - حمل صحیح دستگاه به مرکز سرویس - قرار دادن دستگاه در مکان مناسب جهت تعمیر                                                                                     |                             |                                                                                             |
| <b>۴- عدم توافق با مشتری به دلیل قیمت بالا یا استهلاک زیاد</b>      |                | <b>دانش:</b> چگونگی مراحل تعیین و تشخیص عیوب - چگونگی برآورد هزینه و اعلام آن به مشتری - دلایل مستهلاک شدن دستگاه - عیوب ایجاد شده و هزینه دار بودن زیاد - چگونگی ارائه اطلاعات به مشتری جهت انتخاب راهکارهای جدید<br><br><b>مهارت:</b> اعلام مستدل عدم تعمیر به دلیل هزینه بالا و مستهلاک شدن دستگاه - ارائه اطلاعات و مشاوره به مشتری جهت انتخاب دستگاه جدید - ایجاد تقویت حس وفاداری در مشتری |                             |                                                                                             |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                            | مهارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی در مراحل حمل - حفاظت از متعلقات دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| نگرش                                       | دقت - صداقت در گفتار و رفتار - مسئولیت پذیری - صبوری و خویشتن داری -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری قطعات و مواد زائد و انتقال آن ها به محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱, (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۲ و L۱ و L۳ (N۵۸-N۵۷-N۵۶) - کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۲ و L۱ و L۳ (-) (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای کار با دستگاه - راهنمای سرویس دستگاه - راهنمای تعمیر دستگاه - نقشه دستگاه - ابزار و مواد لازم جهت تعیین عیب - ابزار و مواد لازم جهت تعمیر دستگاه - قطعات خاص جهت تعمیر دستگاه مورد نظر - ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - مبانی مخابرات - کار با ابزار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                   |          |                                                                                                                                                                                                        |                  |                                                     |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                           | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                                                                                 | تکنسین الکترونیک | سطح صلاحیت                                          | استاندارد عملکرد کار: عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه تلفیقی الکترونیکی بر اساس استانداردهای کارخانه |
|                                                                   | کد وظیفه | ۰۶                                                                                                                                                                                                     | وظیفه :          | عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی) |                                                                                                       |
|                                                                   | کد کار   | ۰۶۰۶                                                                                                                                                                                                   | کار              | عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه (تلفیقی خانگی)     |                                                                                                       |
| مراحل کار                                                         |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                  |                  |                                                     |                                                                                                       |
| ۱- دریافت اطلاعات مربوط به عملکرد دستگاه                          |          | دانش: چگونگی دریافت اطلاعات صحیح از مشتری- چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- بیان چگونگی عیوب ایجاد شده از طرف مشتری                                                                                          |                  |                                                     |                                                                                                       |
|                                                                   |          | مهارت : دریافت اطلاعات صحیح از مشتری- مقایسه اطلاعات دریافتی با منابع اطلاعاتی مربوط به دستگاه- اعلام مراحل رفع عیب به مشتری                                                                           |                  |                                                     |                                                                                                       |
| ۲- تست های اولیه و بررسی عیوب دستگاه                              |          | دانش : چگونگی بازبینی دقیق از وضع ظاهری دستگاه- چگونگی عملکرد صحیح ورودی و خروجی های دستگاه- چگونگی عملکرد صحیح لوازم جانبی دستگاه - چگونگی بررسی اولیه عملکرد صحیح بخش نرم افزاری و سخت افزاری دستگاه |                  |                                                     |                                                                                                       |
|                                                                   |          | مهارت : بازبینی دقیق وضع ظاهری دستگاه- بازبینی دقیق ورودی ها و خروجی های دستگاه- انجام تست های مورد نیاز اولیه- بررسی دقیق دستگاه از نظر عملکرد بخش های سخت افزاری و نرم افزاری                        |                  |                                                     |                                                                                                       |
| ۳- انتخاب ابزار، مواد و تجهیزات مناسب جهت عیب یابی و تعمیر دستگاه |          | دانش: کاربرد ابزار و مواد و تجهیزات مورد نیاز - عملکرد صحیح ابزار و مواد و تجهیزات- چگونگی استفاده از منابع فنی (نظیر data sheet- Service Manual) - چگونگی استفاده صحیح از ابزار و مواد و تجهیزات      |                  |                                                     |                                                                                                       |
|                                                                   |          | مهارت : خواندن منابع اطلاعاتی فنی- انتخاب ابزار- مواد و تجهیزات مناسب- به کار گیری ابزار و مواد و تجهیزات مناسب جهت رفع عیب                                                                            |                  |                                                     |                                                                                                       |
| ۴- هماهنگی با مشتری جهت اعلام هزینه ها                            |          | دانش: مراحل رفع عیب- مواد و قطعات مورد نیاز جهت رفع عیب- چگونگی محاسبه هزینه ها- چگونگی انتخاب روش های مناسب اطلاع رسانی هزینه ها به مشتری-                                                            |                  |                                                     |                                                                                                       |
|                                                                   |          | مهارت: تعیین تعداد قطعات و مقدار مواد مصرفی- تعیین قیمت- اعلام قیمت به مشتری- اخذ تأییدیه جهت تعمیر از مشتری                                                                                           |                  |                                                     |                                                                                                       |



صفحه ۱۱ از ۲

۳۴۴



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                  |         |                                           |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: راه اندازی دو نمونه دستگاه الکترونیکی تلفیقی تعمیر شده براساس استانداردهای تعریف شده                                                                   | L۳                                                  | تکنسین الکترونیک                                 | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                  | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                                              |                                                     | سطح صلاحیت                                       |         |                                           |          |
|                                                                                                                                                                              | عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی) |                                                  | وظیفه : | ۰۶                                        | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار                                                                                                                                                              | ۲                                                   | راه اندازی دستگاه های تلفیقی و تحویل آن به مشتری | کار     | ۰۶۰۲                                      | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                        |                                                     |                                                  |         | مراحل کار                                 |          |
| دانش: چگونگی حمل و باز کردن صحیح دستگاه- عملکرد کلی دستگاه- قابلیت ها و توانایی های دستگاه- انتخاب محل صحیح نصب دستگاه- چگونگی راه اندازی اولیه دستگاه                       |                                                     |                                                  |         | ۱- نصب و راه اندازی دستگاه تعمیر شده      |          |
| مهارت: حمل و باز کردن صحیح - ارائه قابلیت های دستگاه- قراردادن دستگاه در محل صحیح- راه اندازی اولیه دستگاه                                                                   |                                                     |                                                  |         |                                           |          |
| دانش: چگونگی تنظیمات اولیه دستگاه- چگونگی ارائه صحیح اطلاعات به مشتری- نکات ایمنی و رعایت آن توسط مصرف کننده                                                                 |                                                     |                                                  |         | ۲-تنظیم اولیه دستگاه                      |          |
| مهارت: انجام تنظیمات اولیه (سخت افزاری- نرم افزاری)- ارائه اطلاعات صحیح به مشتری- تذکر نکات ایمنی و حفاظتی                                                                   |                                                     |                                                  |         |                                           |          |
| دانش: عملکرد صحیح متعلقات جانبی دستگاه- ورودی و خروجی ها و قابلیت های عملکرد آنها- چگونگی اتصال متعلقات به دستگاه- چگونگی به روز رسانی دستگاه (Up date) - استفاده از اینترنت |                                                     |                                                  |         | ۳- اتصال صحیح ورودی ها و خروجی های دستگاه |          |
| مهارت: اتصال متعلقات به دستگاه- کنترل دقیق عملکرد ورودی ها و خروجی ها ( In put -Output)- به روز رسانی دستگاه                                                                 |                                                     |                                                  |         |                                           |          |
| دانش: قابلیت های جدید دستگاه- کاربری قابلیت های جدید دستگاه- چگونگی نمایش قابلیت های جدید                                                                                    |                                                     |                                                  |         | ۴- ارائه قابلیت های جدید دستگاه به مشتری  |          |
| مهارت: ارائه و انتقال صحیح قابلیت های جدید و نمایش آن- تنظیم قابلیت های جدید با توجه به نیاز مشتری                                                                           |                                                     |                                                  |         |                                           |          |



| مراحل کار                                  | جزء شایستگی ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- تحویل دستگاه به مشتری                   | دانش: چگونگی تست کامل دستگاه- چگونگی تست قابلیت های جدید دستگاه<br>مهارت: تست کامل دستگاه- تست قابلیت جدید دستگاه- تحویل دستگاه و جلب رضایت مشتری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ۶-                                         | دانش:<br>مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ایمنی                                      | حمل صحیح- پرهیز از آسیب های فیزیکی- قرار دادن دستگاه در مکان مناسب- دقت در اتصال متعلقات دستگاه به آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- اعتماد به نفس- اطمینان- برقراری ارتباط صحیح با مشتری با ابزار مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری قطعات و مواد سمی و انتقال آن ها به محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴)-<br>L۱, L۲ (N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ و L۳ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (-)<br>N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | راهنمای کار با دستگاه- راهنمای سرویس دستگاه- راهنمای تعمیر دستگاه- ابزار و مواد لازم جهت تعمیر دستگاه- ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه- زبان تخصصی- مبانی دیجیتال- الکترونیک عمومی- مبانی مخابرات- کاتالوگ خوانی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                           |          |                                                                                                            |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
|-------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                   | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                     | تکنسین الکترونیک                       | سطح صلاحیت                                         | L۳              | استاندارد عملکرد کار: تنظیم مستندات مهر و امضاء شده مانند گارانتی و فاکتور به مشتری و دریافت رسید |
|                                           | کد وظیفه | ۰۶                                                                                                         | وظیفه :                                | عیب یابی و تعمیر(دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی) |                 |                                                                                                   |
| کد کار                                    | ۰۶۰۸     | کار                                                                                                        | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |                                                    | سطح شایستگی کار | ۲                                                                                                 |
| مراحل کار                                 |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                      |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
| ۱- بازیابی کامل مراحل انجام کار           |          | دانش: چگونگی انجام مراحل کار- چگونگی تشخیص عیوب- چگونگی محاسبه قیمت- چگونگی تأمین قطعات از نظر برآورد قیمت |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
|                                           |          | مهارت: بازیابی دقیق مراحل کار- بازیابی کارهای انجام شده                                                    |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
| ۲-تنظیم مستندات و دریافت تأییدیه از مشتری |          | دانش: چگونگی ثبت اطلاعات در اسناد مربوطه -چگونگی ارائه گارانتی- چگونگی دریافت تأییدیه از مشتری             |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
|                                           |          | مهارت: ثبت اطلاعات در اسناد مربوطه-امضاء و مهر اسناد- دریافت تأییدیه از مشتری- تحویل اسناد به مشتری        |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
| ۳-                                        |          | دانش:                                                                                                      |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
|                                           |          | مهارت:                                                                                                     |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
| ۴                                         |          | دانش:                                                                                                      |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |
|                                           |          | مهارت:                                                                                                     |                                        |                                                    |                 |                                                                                                   |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ایمنی                                      | حفظ اسناد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - صحت ثبت اطلاعات - برقراری ارتباط صحیح با مشتری در مناسبت‌های مختلف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری قطعات و مواد سمی و انتقال آن‌ها به محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-) (N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ و L۳ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۷-) (N۶۶-N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | - راهنمای تعمیر دستگاه - ابزار و مواد لازم جهت تعمیر دستگاه - اسناد مربوط به ثبت اطلاعات - نقشه فنی - بولتن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| دانش پایه                                  | مبانی رایانه - زبان تخصصی - مبانی دیجیتال - الکترونیک عمومی - مبانی مخابرات - کار با ابزار مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                          |          |                                                                                                                                                                                |                                                                               |                 |    |                                                                             |
|------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                  | ۸۴۱۲۰۱۹۱ | حرفه :                                                                                                                                                                         | الکترونیک کار عمومی                                                           | سطح صلاحیت      | L۲ | استاندارد عملکرد کار: نصب دستگاه با توجه به راهنمای نصب، بهداشت و محیط زیست |
|                                          | ۰۷       | وظیفه :                                                                                                                                                                        | نصب و راه اندازی، سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) |                 |    |                                                                             |
| کد کار                                   | ۰۷۰۱     | کار                                                                                                                                                                            | انتخاب و آماده سازی ابزار و مواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر          | سطح شایستگی کار | ۲  |                                                                             |
| مراحل کار                                |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                          |                                                                               |                 |    |                                                                             |
| ۱- تماس با مشتری                         |          | دانش: تعیین مدل و سریال دستگاه- انطباق مدل و سریال دستگاه با لیست فروش- تأیید گارانتی دستگاه                                                                                   |                                                                               |                 |    |                                                                             |
|                                          |          | مهارت: ایجاد ارتباط مناسب با مشتری (کاربر)- انطباق مشخصات دریافتی با فهرست محصولات                                                                                             |                                                                               |                 |    |                                                                             |
| ۲- مطالعه دقیق دفترچه راهنمای نصب دستگاه |          | دانش: تعیین محل انواع پورت های ورودی و خروجی دستگاه- چگونگی نصب سخت افزارها و واسط های جانبی به کامپیوترهای شخصی PC- مفاهیم اصطلاحات فنی ذکر شده در دفترچه راهنما به زبان اصلی |                                                                               |                 |    |                                                                             |
|                                          |          | مهارت: استفاده از دفترچه راهنما به زبان اصلی                                                                                                                                   |                                                                               |                 |    |                                                                             |
| ۳- فراهم نمودن ابزار و ملزومات اولیه     |          | دانش: کاربرد انواع ابزار- انتخاب ابزار- فراهم کردن ملزومات مورد نیاز (کابل USB، رابط برق و ...)                                                                                |                                                                               |                 |    |                                                                             |
|                                          |          | مهارت: کار با ابزار- استفاده از ملزومات (کابل، USB رابط برق و ...)                                                                                                             |                                                                               |                 |    |                                                                             |
| ۴                                        |          | دانش:                                                                                                                                                                          |                                                                               |                 |    |                                                                             |
|                                          |          | مهارت:                                                                                                                                                                         |                                                                               |                 |    |                                                                             |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                 | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                        | دانش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                           | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۶-                                        | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                           | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ایمنی                                     | رعایت نکات ایمنی مربوط به خارج نمودن دستگاه از بسته‌بندی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| نگرش                                      | دقت- سرعت عمل- صبوری و خویشتن‌داری و تمرکز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| توجهات زیست محیطی                         | کار با مواد سمی (تونر)- تفکیک و معدوم کردن زباله‌های تولید شده براساس استانداردهای تعریف شده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| شایستگی‌های غیر فنی کد وسطح مورد نیاز کار | فکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۱-N۷۲) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع | ابزار عمومی کارگاه الکترونیک- دستگاه سوکت زن- تبدیل ۳ به ۲- رابط برق- کابل‌ها و سیم‌های مورد نیاز- دفترچه راهنمای نصب فارسی و لاتین- رایانه متصل به شبکه اینترنت                                                                                                                                                                                                                                                        |
| دانش پایه                                 | زبان تخصصی -ICDL- - کار با ابزار مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                    |          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                 |                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                            | ۸۴۱۲۰۱۹۱ | حرفه :  | الکترونیک کار عمومی                                                                                                                                                                                                                                                                                           | سطح صلاحیت | L۱              | استاندارد عملکرد کار: نصب دستگاه ها با استفاده از راهنمای نصب و توجه به نکات ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی |
|                                                                    | ۰۷       | وظیفه : | نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)                                                                                                                                                                                                                                 |            |                 |                                                                                                          |
| کد وظیفه                                                           | ۰۷۰۲     | کار     | ارائه مشاوره جهت انتخاب محل مناسب دستگاه های اداری یا صنعتی                                                                                                                                                                                                                                                   |            | سطح شایستگی کار | ۲                                                                                                        |
| کد کار                                                             |          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                 |                                                                                                          |
| مراحل کار                                                          |          |         | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                         |            |                 |                                                                                                          |
| ۱- بازبینی فضای مورد نصب                                           |          |         | دانش: مشاهده محیط نصب- استانداردهای انتخاب میز- معیارهای ایمنی محیط- میزان حداقل فضای باز اطراف دستگاه                                                                                                                                                                                                        |            |                 |                                                                                                          |
|                                                                    |          |         | مهارت: تعیین چندین محل برای نصب دستگاه- به کارگیری معیارهای ایمنی محیط                                                                                                                                                                                                                                        |            |                 |                                                                                                          |
| ۲- بیان موارد کاربرد دستگاه                                        |          |         | دانش: اهداف و دلایل مشتری ( کاربر ) در انتخاب، نصب و کاربری دستگاه                                                                                                                                                                                                                                            |            |                 |                                                                                                          |
|                                                                    |          |         | مهارت: تشریح عملکرد دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                 |                                                                                                          |
| ۳- ارائه مشاوره به مشتری                                           |          |         | دانش: امکان سنجی اولویت پیشنهادی مشتری (کاربر) برای محل نصب دستگاه- انطباق عملکرد دستگاه و شرایط محیط                                                                                                                                                                                                         |            |                 |                                                                                                          |
|                                                                    |          |         | مهارت: به کارگیری تطبیق نظرات مشتری (کاربر) و شرایط محیط تا حد امکان                                                                                                                                                                                                                                          |            |                 |                                                                                                          |
| ۴- خروج دستگاه از بسته بندی و جدا نمودن بست ها و چسب های نگهدارنده |          |         | دانش: مشاهده و بررسی گارانتی دستگاه- نحوه خارج نمودن دستگاه از بسته بندی کارخانه- انطباق سریال دستگاه با سریال روی بسته بندی کارخانه- جدا نمودن صحیح چسب های محافظ براساس راهنمای کاربرد- جدا نمودن صحیح بست های محافظ- جدا نمودن صحیح نگهدارنده تجهیزات داخلی (کارت ریج، فیوزینگ و ... براساس دفترچه راهنما) |            |                 |                                                                                                          |
|                                                                    |          |         | مهارت: بیرون آوردن صحیح دستگاه از بسته بندی براساس راهنمای کاربرد- مشاهده و تطبیق سریال- باز کردن بست ها و چسب ها و محافظ های نگهدارنده براساس دفترچه راهنما                                                                                                                                                  |            |                 |                                                                                                          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                 | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵- نصب دستگاه                             | دانش<br>مهارت: تحویل متعلقات به مشتری- اتصال کابل‌ها و سیم‌ها و متعلقات موجود در دستگاه (کابل برق، کابل USB، کابل شبکه سیم تلفن و ....)<br>دانش:<br>مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ۶-                                        | رعایت نکات ایمنی و حفاظتی دستگاه (دوری از وسایل گرم‌آزا، دوری از پنجره، دوری از وسایل رطوبت‌زا، ) - اطمینان از خروج کلیه‌ی محافظ‌های نگهدارنده                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ایمنی                                     | دقت- سرعت عمل - توجه به نظرات مشتری به طور مداوم- آداب معاشرت صحیح- نظم و ترتیب در کار- صبوری و خویشتن‌داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| نگرش                                      | گردش هوا در محیط- وجود فضای کافی اطراف دستگاه- دور نمودن ضایعات خارج شده از کارتن و بسته‌بندی دستگاه- تفکیک و معدوم کردن زباله‌های تولید شده براساس استانداردهای تعریف شده                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| توجهات زیست محیطی                         | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۶- N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴-N۵۵-N۵۶) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد وسطح مورد نیاز کار | ابزار عمومی کارگاه برق یا الکترونیک- دستگاه سوکت زن- تبدیل ۳ به ۲- رابط برق- کابل‌ها و سیم‌های مورد نیاز- دفترچه راهنمای نصب فارسی و لاتین- دفترچه راهنمای نصب به زبان اصلی                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع | کار با کامپیوترهای PC- شبکه‌های کامپیوتری- مبانی ماشین‌های اداری- کار با ابزار مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| دانش پایه                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                               |         |          |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------------------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> نصب و راه اندازی دو نمونه دستگاه با استفاده از دفترچه راهنما و با توجه به مسائل ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی                                                                                                                                                        | L۱         | الکترونیک کار عمومی                                                           | حرفه :  | ۸۴۱۲۰۱۹۱ | کد حرفه                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | سطح صلاحیت | نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) | وظیفه : | ۰۷       | کد وظیفه                                    |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | راه اندازی دستگاه ها با استفاده از دفترچه راهنمای نصب                         | کار     | ۰۷۰۳     | کد کار                                      |
| <b>جزء شایستگی ها</b><br><b>( دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</b>                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                               |         |          | مراحل کار                                   |
| <b>دانش:</b> کنترل عملیات نصب متعلقات (اتصال کابل ها، مواد مصرفی و....) – تعیین ولتاژ مورد نیاز به منظور روشن نمودن دستگاه – استفاده از CD جهت نصب و راه اندازی دستگاه<br><b>مهارت:</b> تأیید عملیات نصب – روشن نمودن دستگاه – اتصال دستگاه به کامپیوتر در صورت نیاز – راه اندازی CD نصب دستگاه |            |                                                                               |         |          | ۱- بازبینی مراحل نصب و روشن نمودن دستگاه    |
| <b>دانش:</b> نحوه عملکرد تمامی دکمه های دستگاه – تنظیمات نرم افزاری دستگاه<br><b>مهارت:</b> انجام تنظیمات نرم افزاری به کمک دکمه های دستگاه                                                                                                                                                     |            |                                                                               |         |          | ۲- اجرای تنظیمات اولیه براساس دفترچه راهنما |
| <b>دانش:</b> نحوه عملکرد دستگاه – تعیین صحت تنظیمات<br><b>مهارت:</b> کار با دستگاه – اجرای تنظیمات دستگاه – رفع خطای مربوط به تنظیمات                                                                                                                                                           |            |                                                                               |         |          | ۳- تست اولیه دستگاه                         |
| <b>دانش:</b> عملکرد تمامی دکمه های دستگاه<br><b>مهارت:</b> انجام تنظیمات مطابق با نظر مشتری                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                               |         |          | ۴- تنظیمات براساس نیاز مشتری                |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- تست و تحویل دستگاه به مشتری             | دانش: عملکرد دستگاه - تعیین صحت تنظیمات مطابق با نیاز مشتری (کاربر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | مهارت: کار با دستگاه - تحویل خروجی دستگاه به مشتری (کاربر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی الکتریکی - استفاده از کاغذ استاندارد - استفاده از مواد مصرفی استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - مسئولیت‌پذیری - صبوری و خویشتن‌داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| توجهات زیست محیطی                          | تفکیک و معدوم کردن مواد مختلف (مواد سمی و غیره)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۴) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی کارگاه برق یا الکترونیک - دستگاه سوکت زن - تبدیل ۳ به ۲ - رابط برق - کابل‌ها و سیم‌های مورد نیاز - دفترچه راهنمای نصب فارسی و لاتین - دفترچه راهنمای نصب به زبان اصلی - CD نصب دستگاه - کامپیوتر (در صورت نیاز)                                                                                                                                                                   |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی - مبانی ماشین‌های اداری - کار با ابزار مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |         |           |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> رفع عیب دستگاه در فرآیند نصب و تحویل به مشتری                                                                                                                                                                      | L۱                                                                                  | سطح صلاحیت                                                                                                                                                                                                     | الکترونیک کار عمومی                                                           | حرفه :  | ۸۴۱۲۰۱۹۱  | کد حرفه                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) | وظیفه : | ۰۷        | کد وظیفه                                          |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | رفع عیب در صورت بروز خطا در مراحل نصب                                         | کار     | ۰۷۰۴      | کد کار                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>جزء شایستگی ها</b><br><b>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</b> |                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |         | مراحل کار |                                                   |
| دانش: نحوه عملکرد دستگاه - تست و کنترل صحت تنظیمات - کنترل عملیات نصب متعلقات (اتصال کابل، مواد مصرفی و...) - تست ملزومات جانبی - خط تلفن - کابل شبکه، کابل USB و ...<br>مهارت: انجام تنظیمات نرم افزاری و سخت افزاری - نصب متعلقات* و ملزومات* |                                                                                     | <b>۱- بررسی مجدد مراحل نصب دستگاه</b>                                                                                                                                                                          |                                                                               |         |           |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     | دانش: نرم افزار یا سخت افزار بودن عیب - عیب یابی اولیه<br>مهارت: تعیین نوع عیب (نرم افزار، سخت افزار) و انجام عیب یابی (در صورت امکان و با مشاوره با مشتری)                                                    |                                                                               |         |           | <b>۲- تعیین نوع عیب ( نرم افزار یا سخت افزار)</b> |
| دانش: رفع عیب - برخورد با عیب (جلب اعتماد مشتری) - تعیین معیوب بودن دستگاه یا متعلقات معیوب دستگاه<br>مهارت: کسب مشاوره و راهنمایی از تعمیرگاه مرکزی - روش های ارتباط با مشتری و مرکز                                                           |                                                                                     | <b>۳- اقدام به تشخیص رفع عیب در محل نصب</b>                                                                                                                                                                    |                                                                               |         |           |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     | دانش: کسب مشاوره و راهنمایی از تعمیرگاه مرکزی - روش های ارتباط با مشتری و مرکز<br>مهارت: در صورت نتیجه نگرفتن تا این مرحله و گرفتن مشاوره از تعمیرگاه مرکزی - پیاده سازی راهنمایی های صورت گرفته بر روی دستگاه |                                                                               |         |           | <b>۴- تماس با تعمیرگاه مرکزی جهت مشاوره</b>       |

\*متعلقات مانند کابل برق، مواد مصرفی، لیبیل، CD آموزشی، دفترچه راهنما، سینی و ...

\*ملزومات مانند خط تلفن - شبکه - کابل USB - کامپیوتر و ....

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                         | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- تماس با واحد فروش جهت تعویض دستگاه             | دانش : هماهنگی با واحد فروش جهت تعویض دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                   | مهارت : ریزنی جهت تعویض دستگاه - تعویض دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۶- برگرداندن دستگاه معیوب به حالت اولیه بسته‌بندی | دانش : نحوه بسته‌بندی دستگاه - جاسازی محافظ‌ها و نگهدارنده‌های تجهیزات داخلی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                   | مهارت : بسته‌بندی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ایمنی                                             | عدم استفاده از ابزار غیرمجاز در تعمیر دستگاه معیوب - (خارج نمودن دستگاه از گارانتی) - اطمینان از جاگذاری کلیه محافظ‌ها و نگهدارنده‌ها در زمان مرجوع نمودن دستگاه                                                                                                                                                                                                                               |
| نگرش                                              | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - مسئولیت‌پذیری - صبوری و خویشتن‌داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| توجهات زیست محیطی                                 | تفکیک و معدوم کردن مواد مختلف (مواد سمی و غیره) با استانداردهای تعریف شده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار        | فکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی L۱ (N۴۱) - تفکرسیستمی L۱ (N۲۱,N۲۲,N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۴) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲) (N۶۳-N۶۴) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع         | ابزار عمومی کارگاه الکترونیک - دستگاه سوکت زن - تبدیل ۳ به ۲ - رابط برق - کابل‌ها و سیم‌های مورد نیاز - دفترچه راهنمای نصب فارسی و لاتین - رایانه                                                                                                                                                                                                                                              |
| دانش پایه                                         | زبان تخصصی - مبانی ماشین‌های برق یا اداری - کار با ابزار مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                |                 |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> آموزش چگونگی کار با دستگاه و سرویس و نگهداری عمومی آن به مشتری<br><b>L۱</b> | <b>سطح صلاحیت</b>                                                                                                                                                                                                | <b>الکترونیک کار عمومی</b>                                                           | <b>حرفه :</b>  | <b>۸۴۱۲۰۱۹۱</b> | <b>کد حرفه</b>                                     |
|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  | <b>نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)</b> | <b>وظیفه :</b> | <b>۰۷</b>       | <b>کد وظیفه</b>                                    |
| <b>سطح شایستگی کار ۲</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  | <b>ارائه مشاوره به مشتری (کاربر) جهت استفاده و نگهداری از دستگاه های الکترونیکی</b>  | <b>کار</b>     | <b>۰۷۰۵</b>     | <b>کد کار</b>                                      |
|                                                                                                          | <b>جزء شایستگی ها</b><br><b>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )</b>                                                                                                                              |                                                                                      |                |                 | <b>مراحل کار</b>                                   |
|                                                                                                          | <b>دانش: بیان مطالب آموزشی مطابق با دانش مشتری - کار با دستگاه</b>                                                                                                                                               |                                                                                      |                |                 | <b>۱- تشریح کلی عملکرد دستگاه</b>                  |
|                                                                                                          | <b>مهارت : کار با دستگاه - آموزش کار با دستگاه به مشتری (کاربر)</b>                                                                                                                                              |                                                                                      |                |                 |                                                    |
|                                                                                                          | <b>دانش : نحوه استفاده از تمامی دکمه های دستگاه - بیان مطالب آموزشی مطابق با دانش مشتری (کاربر)</b>                                                                                                              |                                                                                      |                |                 | <b>۲- کار با دکمه های دستگاه</b>                   |
|                                                                                                          | <b>مهارت : آموزش کار با دستگاه به مشتری - کار با دستگاه</b>                                                                                                                                                      |                                                                                      |                |                 |                                                    |
|                                                                                                          | <b>دانش: عملکرد صحیح دستگاه مطابق با شرایط محیطی کاربر - چگونگی انجام تنظیمات صحیح دستگاه</b>                                                                                                                    |                                                                                      |                |                 | <b>۳- تغییر تنظیمات مطابق با محیط و نیاز مشتری</b> |
|                                                                                                          | <b>مهارت : آموزش کار با دستگاه به مشتری - انجام تنظیمات - تنظیم دستگاه - شرایط محیط</b>                                                                                                                          |                                                                                      |                |                 |                                                    |
|                                                                                                          | <b>دانش: سرویس و نگهداری اولیه توسط کاربر - توصیف مطالب آموزشی مرتبط با دستگاه - تعیین قطعات مصرفی و آموزشی عمر مفید آنها - تعیین محدوده سرویس اولیه دستگاه توسط مشتری - مواد مورد نیاز برای سرویس و نگهداری</b> |                                                                                      |                |                 | <b>۴- تشریح چگونگی نگهداری از دستگاه</b>           |
|                                                                                                          | <b>مهارت: بیان مطالب آموزشی به صورت عملی به کاربر - بیان مواردی که دستگاه را از گارانتی خارج می کند - معرفی قطعات مصرفی و عمر مفید آنها</b>                                                                      |                                                                                      |                |                 |                                                    |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ایمنی                                                                                                                                                                       |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
|                                            | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| ۶-                                         | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | خاموش نمودن دستگاه هنگام سرویس - نحوه‌ی صحیح نصب و تعویض مواد مصرفی - استفاده از کاغذ استاندارد استفاده از مواد تمیز کننده استاندارد - سرویس نواحی تعیین شده مطابق با آموزش |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - مسئولیت‌پذیری - صبوری و خویشتن‌داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |
| توجهات زیست محیطی                          | تفکیک و معدوم کردن مواد مختلف (مواد سمی و غیره) با استانداردهای تعریف شده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۴-N۵۵-N۵۶) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |                                                                                                                                                                             |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی کارگاه الکترونیک - دستگاه سوکت زن - تبدیل ۳ به ۲ - رابط برق - کابل‌ها و سیم‌های مورد نیاز - دفترچه راهنمای نصب فارسی و لاتین -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی - مبانی ماشین‌های اداری - کار با ابزار و تجهیزات مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                                                            |    |                                                                               |                     |        |                                        |         |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------------------------|---------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: سرویس و نگهداری دوره ای دستگاه بر اساس راهنمای نصب                                                                                                                   | L۱ | سطح صلاحیت                                                                    | الکترونیک کار عمومی | حرفه : | ۸۴۱۲۰۱۹۱                               | کد حرفه |          |
|                                                                                                                                                                                            |    | نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) |                     |        | وظیفه :                                | ۰۷      | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار                                                                                                                                                                            | ۲  | سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه اداری                                         |                     |        | کار                                    | ۰۷۰۶    | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                      |    |                                                                               |                     |        | مراحل کار                              |         |          |
| دانش: عملکرد صحیح دستگاه- اطلاعات کافی از Pattern ها و تست های چاپی دستگاه - نحوه دریافت گزارش های داخلی دستگاه - نحوه مقایسه گزارش ها و تست های چاپی استاندارد و قید شده در دفترچه راهنما |    |                                                                               |                     |        | ۱-آزمایش دستگاه و کنترل عملکرد آن      |         |          |
| مهارت: آزمایش کامل بخش های مختلف دستگاه- استفاده از تست و پرینت ها در تعیین عملکرد دستگاه- بازبینی گزارش های گرفته شده از دستگاه و تصمیم گیری در مورد آن ها                                |    |                                                                               |                     |        |                                        |         |          |
| دانش: تعیین انواع قطعات مصرفی - تعیین میزان عمر مفید قطعات- تعیین قطعات و مواد مصرفی استاندارد- نحوه سرویس قطعات مصرفی (مانند کاغذ، کش ها، درام و ....)                                    |    |                                                                               |                     |        | ۲-بازدید و سرویس قطعات مصرفی           |         |          |
| مهارت: تعیین و تفکیک مواد مصرفی غیر استاندارد از استاندارد- سرویس قطعات و تجهیزات                                                                                                          |    |                                                                               |                     |        |                                        |         |          |
| دانش: تعیین قطعات پر مصرف مستهلک- نحوه تعویض قطعات داخلی- نحوه تعویض مواد مصرفی- تعیین قطعات معیوب مکانیکی (چرخ دنده ها، غلطک ها، بوش ها، پد و ...)                                        |    |                                                                               |                     |        | ۳- تعویض قطعات مستهلک شده و مواد مصرفی |         |          |
| مهارت: تعویض به موقع قطعات مستهلک و معیوب - جایگزینی مواد مصرفی استاندارد با مواد مصرفی تمام شده یا غیر استاندارد                                                                          |    |                                                                               |                     |        |                                        |         |          |
| دانش: نحوه تنظیمات صحیح نرم افزار و سخت افزار دستگاه- انطباق تنظیمات سخت افزار براساس تنظیمات نرم افزاری                                                                                   |    |                                                                               |                     |        | ۴- تنظیم نرم افزار و سخت افزار دستگاه  |         |          |
| مهارت: انجام تنظیمات براساس نیاز کاربر- تست کامل عملکرد نرم افزار و سخت افزار دستگاه                                                                                                       |    |                                                                               |                     |        |                                        |         |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- سرویس ظاهر دستگاه                       | دانش: انتخاب صحیح مواد تمیز کننده (عدم آسیب رساندن به دستگاه) - نحوه تمیز نمودن قطعات ظاهری دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | مهارت: انتخاب مواد پاک کننده استاندارد و انجام سرویس قطعات ظاهری دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۶- کنترل کلیه عملکرد دستگاه                | دانش: نحوه عملکرد کامل دستگاه - نحوه تست‌های ماشینی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | مهارت: تست کامل دستگاه و تحویل آن به مشتری (کاربر) - انجام تست‌های ماشین و اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه - تحویل قطعات معیوب تعویض شده به مشتری (کاربر)                                                                                                                                                                                                                                          |
| ایمنی                                      | خاموش نمودن دستگاه قبل از تعویض قطعات و سرویس ظاهری دستگاه - رعایت عدم آسیب‌رسانی به بردهای دستگاه در اثر استفاده از مواد پاک کننده - عدم آسیب‌رسانی به ظاهر دستگاه                                                                                                                                                                                                                              |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - مسئولیت‌پذیری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| توجهات زیست محیطی                          | استفاده از پاک کننده دوستدار طبیعت - تفکیک و معدوم کردن قطعات معیوب و مستهلک طبق استاندارد - تفکیک و معدوم کردن مواد سمی (تونر)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۶-N۶۷-N۶۸) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | مواد پاک کننده استاندارد - ابزار عمومی کارگاه برق یا الکترونیک - قطعات و مواد مصرفی استاندارد - دفترچه راهنمای نصب دستگاه فارسی و لاتین - درج سابقه نصب در سیستم سازمانی                                                                                                                                                                                                                         |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی و کاتالوگ خوانی - مبانی ماشین‌های اداری - کار با ابزار مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| کد حرفه                                                                                |  | ۸۴۱۲۰۱۹۱                                                                                                                                                                                                                                                                                | حرفه :  | الکترونیک کار عمومی                                                           | سطح صلاحیت | L۱ | استاندارد عملکرد کار: آموزش مقررات و قوانین مرتبط با نصب ، راه-اندازی و گارانتی دستگاه به مشتری |                   |
| کد وظیفه                                                                               |  | ۰۷                                                                                                                                                                                                                                                                                      | وظیفه : | نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) |            |    |                                                                                                 |                   |
| کد کار                                                                                 |  | ۰۷۰۷                                                                                                                                                                                                                                                                                    | کار     | ارائه سرویس های مختلف از جمله گارانتی به مشتری                                |            |    |                                                                                                 | سطح شایستگی کار ۲ |
| مراحل کار                                                                              |  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
| ۱- خدمات پس از فروش در زمان گارانتی                                                    |  | دانش: تعیین مدت زمان گارانتی دستگاه با توجه به قرار داد فروش و سریال دستگاه- نحوه عملکرد و نصب و آموزش و سرویس دستگاه- (مدت زمان گارانتی براساس قرارداد فروش می تواند به مدت زمان محدود شود یا به میزان کار کرد دستگاه- کنتور)                                                          |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
|                                                                                        |  | مهارت: تعیین گارانتی دستگاه- نصب و آموزش مجدد و سرویس رایگان مورد نیاز مشتری در زمان گارانتی- تعیین و وضعیت دستگاه (۱)- گارانتی ۲- قرارداد سرویس و نگهداری سالانه ۳- قرارداد سالانه با تعویض قطعه ۴- قرارداد سالانه با تعویض قطعه و ارسال دستگاه جایگزین- ارائه خدمات به مشتریان متفرقه |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
| ۲- عقد قراردادهای سرویس و نگهداری سالانه                                               |  | دانش: نحوه عملکرد دستگاه- نحوه سرویس دوره ای دستگاه- توصیف بندهای قرارداد- رعایت زمان بندی قید شده در بندهای قرارداد- مواردی که دستگاه را از قرارداد خارج می نماید                                                                                                                      |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
|                                                                                        |  | مهارت: پیاده سازی بندهای قرارداد در زمان مقرر- سرویس و نگهداری دستگاه در زمان مقرر                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
| ۳- عقد قراردادهای سرویس و نگهداری سالانه (با تعویض قطعات مصرفی)                        |  | دانش: نحوه عملکرد دستگاه- نحوه سرویس دوره ای دستگاه- مفاد قرارداد- رعایت زمان بندی قید شده در بندهای قرارداد- مواردی که دستگاه را از قرارداد (گارانتی) خارج می کند                                                                                                                      |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
|                                                                                        |  | مهارت: پیاده سازی بندهای قرارداد در زمان مقرر- سرویس و نگهداری دستگاه در زمان مقرر- جایگزین نمودن قطعات مستهلک شده و معیوب با قطعات سالم و استاندارد                                                                                                                                    |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
| ۴- عقد قراردادهای سرویس و نگهداری سالانه (با تعویض قطعات مصرفی و ارسال دستگاه جایگزین) |  | دانش: نحوه عملکرد دستگاه- نحوه سرویس دوره ای دستگاه- مفاد قرارداد- رعایت زمان مقرر در بندهای قرارداد- مواردی که دستگاه را از قرارداد خارج می نماید- تعیین حالت غیرقابل تعمیر بودن دستگاه در محل                                                                                         |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |
|                                                                                        |  | مهارت: پیاده سازی بندهای مختلف قرارداد در زمان بندی مقرر- سرویس و نگهداری دستگاه در زمان مقرر- انتقال دستگاه های غیرقابل تعمیر در محل مشتری به تعمیرگاه مرکزی و هماهنگی لازم جهت جایگزینی دستگاه و تحویل آن به مشتری                                                                    |         |                                                                               |            |    |                                                                                                 |                   |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- ارائه خدمات موردی به مشتریان متفرقه     | دانش: تعیین گارانتی یا قراردادی بودن دستگاه براساس سریال دستگاه<br>مهارت: انجام خدمات رفع عیب و تعمیر به دستگاه‌های مشتری                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۶-                                         | دانش:<br>مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ایمنی                                      | رعایت کلیه نکات ایمنی الکتریکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| نگرش                                       | دقت- سرعت عمل- اعتماد به نفس- مسئولیت‌پذیری- عملکرد صحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| توجهات زیست محیطی                          | دور نمودن مواد ضایعات از محل مشتری و معدوم کردن آن‌ها- تفکیک و معدوم کردن مواد سمی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | فکرمنطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکرانتقادی L۱ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸)- کار تیمی L۱ (N۵۴-N۵۵-N۵۶)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳)- آموزش دیگران L۱ (N۵۷)- مستند سازی L۱ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | برگه گارانتی دستگاه (ممه‌ور به مهر شرکت)- اسناد مربوط به انواع قراردادهای سرویس و نگهداری سالانه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی و کاتالوگ خوانی- مبانی ماشین‌های اداری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                               |                                                                               |            |                     |         |                                       |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|---------|---------------------------------------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: آموزش مقررات و قوانین مرتبط با نصب ، راه-اندازی و گارانتی دستگاه به مشتری                               | L۱                                                                            | سطح صلاحیت | الکترونیک کار عمومی | حرفه :  | ۸۴۱۲۰۱۹۱                              | کد حرفه  |
|                                                                                                                               | نصب، راه اندازی و سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) |            |                     | وظیفه : | ۰۷                                    | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                             | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری                                        |            |                     | کار     | ۰۷۰۸                                  | کد کار   |
|                                                                                                                               | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )         |            |                     |         | مراحل کار                             |          |
| دانش: نحوه عملکرد صحیح دستگاه- مراحل کامل نصب دستگاه- مطالعه و بررسی درخواست کاربر                                            |                                                                               |            |                     |         | ۱- بازبینی کامل مراحل نصب دستگاه      |          |
| مهارت: آزمایش کامل عملکرد دستگاه- تست تنظیمات براساس نیاز کاربر- تحویل دفترچه راهنما به کاربر- آموزش استفاده از دفترچه راهنما |                                                                               |            |                     |         |                                       |          |
| دانش: جلب رضایت مشتری براساس نحوه نصب و آموزش دستگاه                                                                          |                                                                               |            |                     |         | ۲- تحویل دستگاه به مشتری              |          |
| مهارت: تست کامل دستگاه در مقابل مشتری                                                                                         |                                                                               |            |                     |         |                                       |          |
| دانش: نحوه تکمیل فرم های مربوطه- قید سریال و مدل و زمان نصب دستگاه در مستندات                                                 |                                                                               |            |                     |         | ۳- تنظیم مستندات و اخذ تأیید از مشتری |          |
| مهارت: تکمیل فرم های مربوطه- اخذ تأییدیه از مشتری بر روی فرم های مشخص شده - تحویل فرم های مهره شده و امضاء شده به مشتری       |                                                                               |            |                     |         |                                       |          |
| دانش:                                                                                                                         |                                                                               |            |                     |         | ۴-                                    |          |
| مهارت:                                                                                                                        |                                                                               |            |                     |         |                                       |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ایمنی                                      | رعایت کلیه نکات ایمنی الکتریکی - حفظ اسناد و رعایت استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| نگرش                                       | دقت - سرعت عمل - اعتماد به نفس - مسئولیت‌پذیری - عملکرد صحیح - صبوری و خویشتن داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| توجهات زیست محیطی                          | - تفکیک و معدم کردن مواد خاص مانند مواد سمی تونر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکر انتقادی L۱ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴) - کاربرد فناوری L۱ (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - کار تیمی L۱ (N۵۴-N۵۵-N۵۶) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | اسناد تنظیم شده براساس نام مشتری، سریال و مدل دستگاه با سربرگ فروشنده - دفترچه راهنما به زبان فارسی و لاتین                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی و کاتالوگ خوانی - مبانی ماشین‌های اداری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                                |         |                                                                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|----------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> تشخیص و تفکیک عیب با توجه به عیب ظاهری                                                                                                                                             | L۳ | سطح صلاحیت | تکنسین لکترونیک                                                | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                                            | کد حرفه  |
|                                                                                                                                                                                                                 |    |            | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)    | وظیفه : | ۰۸                                                                  | کد وظیفه |
| <b>سطح شایستگی کار ۲</b>                                                                                                                                                                                        |    |            | دریافت اطلاعات مربوط به عیب ظاهری و انطباق آن با راهنمای تعمیر | کار     | ۰۸۰۱                                                                | کد کار   |
| جزء شایستگی ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                |    |            |                                                                |         | مراحل کار                                                           |          |
| دانش: انواع و مدل های دستگاه- توصیف عملکرد کلی دستگاه- تعیین گارانتی یا قراردادی بودن دستگاه با توجه به سریال و لیست فروش و واحد قراردادها                                                                      |    |            |                                                                |         | ۱- بازبینی دقیق اطلاعات ثبت شده در اعلام خرابی از سوی مشتری         |          |
| مهارت: تعیین نوع و مدل دستگاه- تعیین گارانتی و نوع قرارداد دستگاه- تحلیل عملکرد دستگاه با استفاده از دفترچه راهنما                                                                                              |    |            |                                                                |         |                                                                     |          |
| دانش: تعیین مراحل رفع عیب دستگاه با توجه به نوع عیب- تعیین نوع خرابی دستگاه و چگونگی رفع عیب- تخمین زمان مورد نیاز                                                                                              |    |            |                                                                |         | ۲- مراجعه به اسناد مربوط به رفع عیب (نقشه فنی- بولتن راهنمای تعمیر) |          |
| مهارت: بکارگیری دفترچه راهنما جهت تعیین نوع و مراحل رفع عیب- مطالعه نقشه فنی- تعیین زمان مورد نظر- تعیین تکلیف مشتری (۱)- رفع ایراد تلفنی، ۲- اعلام نیاز به اعزام تعمیر کار به محل، ۳- ارجاع به تعمیر گاه مرکزی |    |            |                                                                |         |                                                                     |          |
| دانش: کنترل نرم افزار و سخت افزار دستگاه در رابطه با عیب اعلامی- نحوه عملکرد تنظیمات دستگاه                                                                                                                     |    |            |                                                                |         | ۳- راهنمای مشتری برای رفع عیب از طریق تلفن                          |          |
| مهارت: تماس با مشتری (کاربر) و عیب یابی نرم افزاری و سخت افزاری دستگاه توسط مشتری (کاربر)- بیان تنظیمات دستگاه- رفع عیب دستگاه                                                                                  |    |            |                                                                |         |                                                                     |          |
| دانش: بررسی عیب و پیدا کردن راه حل ها با استفاده از راهنمای تعمیر- تعامل با مشتری برای زمان مراجعه<br>مهارت: هماهنگ سازی زمان مراجعه به محل مشتری                                                               |    |            |                                                                |         | ۴- اعلام نیاز به اعزام تعمیر کار به محل مشتری (کاربر)               |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- انتقال دستگاه به تعمیرگاه مرکزی         | دانش: شرح عملکرد دستگاه- عیب‌یابی با استفاده از اطلاعات مشتری- تعیین نوع و رفع عیب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | مهارت: ارائه مشاوره جهت انتقال دستگاه به تعمیرگاه مرکزی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                            | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۶-                                         | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                            | راهنمای صحیح مشتری جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ایمنی                                      | صبوری و خویشتن‌داری- سرعت عمل- مسئولیت‌پذیری- عملکرد صحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| نگرش                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام‌العمر L۱, (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-N۳۱-N۳۳)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۱-N۴۲)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۱-N۵۲-N۵۸)- کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۴-N۵۵-N۵۶-N۵۳-)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ و L۳ (N۷۱-N۷۲-N۷۳-)- آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۴-N۶۵-N۶۶-N۶۷)- مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۱-N۶۲-N۶۳)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی برق یا الکترونیک- ابزار عمومی لحیم کاری- قطعات و ابزار خاص تعمیر دستگاه مورد نظر- دفترچه راهنمای تعمیر دستگاه- رایانه- نقشه فنی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی و کاتالوگ خوانی- الکترونیک عمومی- مبانی دیجیتال- کار با دستگاه‌های مرتبط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                              |    |            |                                                                 |         |          |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------------------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------------------|
| استاندارد عملکرد کار: آماده سازی ابزار و مواد مورد نیاز برای تعمیر                                                                                           | L۳ | سطح صلاحیت | تکنسین لکترونیک                                                 | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | کد حرفه                                        |
|                                                                                                                                                              |    |            | عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)    | وظیفه : | ۰۸       | کد وظیفه                                       |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                                            |    |            | انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنمای تعمیرات | کار     | ۰۸۰۲     | کد کار                                         |
| جزء شایستگی ها                                                                                                                                               |    |            |                                                                 |         |          | مراحل کار                                      |
| ( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                          |    |            |                                                                 |         |          |                                                |
| دانش: نحوه عیب یابی - مراحل رفع عیب - تفکیک نوع عیب (مکانیکی یا الکترونیکی) - نحوه تعمیر بردهای الکترونیکی                                                   |    |            |                                                                 |         |          | ۱- بازبینی ایراد اعلام شده و بررسی مراحل تعمیر |
| مهارت: تعیین مراحل رفع ایراد                                                                                                                                 |    |            |                                                                 |         |          |                                                |
| دانش: تعیین ابزار مورد نیاز با توجه به عیب اعلام شده                                                                                                         |    |            |                                                                 |         |          | ۲- فراهم سازی ابزار لازم برای تعمیر            |
| مهارت: فراهم نمودن ابزار و ملزومات مورد نیاز و استاندارد                                                                                                     |    |            |                                                                 |         |          |                                                |
| دانش: کسب اطلاعات قطعات با استفاده از پارت کاتالوگ - نحوه درخواست قطعه و جداسازی آن از انبار - تعیین قطعات مورد نیاز در این دستگاه - آزمایش قطعات الکترونیکی |    |            |                                                                 |         |          | ۳- انتخاب قطعات مورد نیاز جهت تعمیر            |
| مهارت: انتخاب قطعات مورد نیاز - استخراج اطلاعات قطعات مورد نیاز پارت کاتالوگ - درخواست قطعه از انبار و تحویل آن - آزمایش قطعات الکترونیکی انتخاب شده         |    |            |                                                                 |         |          |                                                |
| دانش:                                                                                                                                                        |    |            |                                                                 |         |          | ۴-                                             |
| مهارت:                                                                                                                                                       |    |            |                                                                 |         |          |                                                |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ایمنی                                      | انتخاب قطعات، ابزار و مواد مصرفی استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - عملکرد صحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| توجهات زیست محیطی                          | تفکیک و معدوم‌سازی مواد سمی مانند تونر براساس استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۱, N۲۲, N۲۳) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱ (N۳۵-N۳۶) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۱-N۴۲) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۱-N۵۲-N۵۸) - کار تیمی L۱ (N۵۴-N۵۵-N۵۶-N۵۳-) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ و L۳ (-) (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران L۱ و L۲ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۴-N۶۵-N۶۶-N۶۷) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی برق یا الکترونیک - ابزار عمومی لحیم کاری - قطعات و ابزار خاص تعمیر دستگاه مورد نظر - دفترچه راهنمای تعمیر دستگاه - رایانه - نقشه فنی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی - الکترونیک عمومی - مبانی دیجیتال - کار با ابزار مرتبط - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|                                                          |          |                                                                                                                                                    |                                                             |                 |    |                                                                |
|----------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|----|----------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                                  | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                             | تکنسین الکترونیک                                            | سطح صلاحیت      | L۳ | استاندارد عملکرد کار: راه اندازی دستگاه و تعیین محل تقریبی عیب |
|                                                          | ۰۸       | وظیفه :                                                                                                                                            | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) |                 |    |                                                                |
| کد وظیفه                                                 | ۰۸۰۳     | کار                                                                                                                                                | اجرای آزمایش های متداول روی دستگاه جهت تشخیص تقریبی محل عیب | سطح شایستگی کار | ۲  |                                                                |
| مراحل کار                                                |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                              |                                                             |                 |    |                                                                |
| ۱- بررسی ظاهر دستگاه و تطبیق اطلاعات دریافتی از کاربر    |          | دانش: بازرینی کامل ظاهر دستگاه- کسب اطلاعات خرابی از کاربر- مشاهده ی قطعات پر مصرف و مواد مصرفی- نحوه عملکرد و شکل ظاهری قطعات و مواد مصرفی دستگاه |                                                             |                 |    |                                                                |
|                                                          |          | مهارت: بازرینی دقیق قطعات و ظاهر دستگاهها و مقایسه آن با قطعات و مواد مصرفی استاندارد                                                              |                                                             |                 |    |                                                                |
| ۲- تست اولیه و بازرینی دقیق عملکرد دستگاه                |          | دانش: تنظیمات دستگاه (مکانیکی، الکترونیکی)- عملکرد کامل دستگاه                                                                                     |                                                             |                 |    |                                                                |
|                                                          |          | مهارت: انجام آزمایشات مکانیکی و الکترونیکی- آزمایش کامل عملکرد دستگاه                                                                              |                                                             |                 |    |                                                                |
| ۳- استفاده از راهنمای تعمیر جهت دریافت اطلاعات کدهای خطا |          | دانش: بازرینی دقیق خطای مشاهده شده- توصیف کامل دفترچه راهنمای تعمیر                                                                                |                                                             |                 |    |                                                                |
|                                                          |          | مهارت: کسب اطلاعات کدهای خطای دستگاه- تطبیق با دفترچه راهنمای تعمیر- نتیجه گیری از مقایسه تست های انجام شده و اطلاعات دفترچه راهنمای تعمیر         |                                                             |                 |    |                                                                |
| ۴- تعیین محل تقریبی عیب*                                 |          | دانش: عملکرد صحیح دستگاه- مراحل عیب یابی- بررسی کدها- خطای خاص                                                                                     |                                                             |                 |    |                                                                |
|                                                          |          | مهارت: بکار گیری نتیجه گیری تست های انجام شده- تعیین تقریبی بخش معیوب- تعیین بلوک معیوب                                                            |                                                             |                 |    |                                                                |

\* در صورت تعیین عیب به مرحله ۴ کار ۰۸۰۶ مراجعه کند و در صورت عدم موفقیت به ۰۸۰۴ مراجعه و ادامه دهد.



| مراحل کار                                  | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی الکتریکی - خاموش نمودن دستگاه قبل از تعویض قطعات و سرویس ظاهری دستگاه- عدم آسیب رسانی به قطعات دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - عملکرد صحیح - مسئولیت پذیری - خویشتن داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| توجهات زیست محیطی                          | به کار بردن ایمنی در کاربرد مواد سمی و خطرناک استفاده شده در دستگاه (تونر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-) N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-) (N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶-) (N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی کارگاه برق یا الکترونیک - دفترچه راهنمای نصب و سرویس دستگاه مورد نظر - قطعات و ابزار خاص جهت تعمیر دستگاه مورد نظر - راهنمای تعمیر دستگاه - نقشه فنی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی کار عمومی با کد ۸۴۱۲۰۱۹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                          |                                                                                                                                                                  |            |                                                                     |                                                      |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: مشاوره با متخصصین، تخمین هزینه و اعلام آن به مشتری | L۳                                                                                                                                                               | سطح صلاحیت | تکنسین لکترونیک                                                     | حرفه :                                               | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | کد حرفه  |
|                                                                          |                                                                                                                                                                  |            | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)         | وظیفه :                                              | ۰۸       | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                        |                                                                                                                                                                  |            | دریافت مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تخمین هزینه | کار                                                  | ۰۸۰۴     | کد کار   |
|                                                                          | جزء شایستگی ها                                                                                                                                                   |            |                                                                     | مراحل کار                                            |          |          |
|                                                                          | (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                   |            |                                                                     |                                                      |          |          |
|                                                                          | دانش: دریافت اطلاعات از دستگاه و آزمایش آن- راهنمایی های دریافتی بر روی دستگاه- اجرای قدم به قدم راهنمایی های اعلام شده توسط دستگاه                              |            |                                                                     | ۱- دریافت مشاوره از تعمیرگاه مرکزی                   |          |          |
|                                                                          | مهارت: بیان کامل عیب مشاهده شده در دستگاه- اعلام نتیجه تست های انجام شده به مشاور- استفاده از نظرات مشاور- تعیین تقریبی نوع قطعه - اطمینان از وجود قطعه در انبار |            |                                                                     |                                                      |          |          |
|                                                                          | دانش: مراحل عیب یابی- مراحل رفع عیب دستگاه                                                                                                                       |            |                                                                     | ۲-بازبینی عیب یابی و انتخاب مراحل رفع عیب            |          |          |
|                                                                          | مهارت: تخمین مدت زمان مورد نیاز جهت تعیین عیب دستگاه- تخمین میزان سختی مراحل رفع عیب- تخمین هزینه تعمیرات مکانیکی بدون تعویض قطعات                               |            |                                                                     |                                                      |          |          |
|                                                                          | دانش: پارت کاتالوگ (قطعات یدکی) - کسب اطلاعات کامل از قطعه مورد نیاز                                                                                             |            |                                                                     | ۳-تعیین دقیق قطعات مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه        |          |          |
|                                                                          | مهارت: کنترل دقیق لیست قطعات انبار و اطمینان از وجود قطعه در انبار- انتخاب قطعه مورد نیاز- استفاده از پارت کاتالوگ- تعیین تعداد قطعات مورد نیاز                  |            |                                                                     |                                                      |          |          |
|                                                                          | دانش: تشریح مراحل کامل عیب یابی- برای مشتری جهت تعیین قیمت                                                                                                       |            |                                                                     | ۴- تعیین هزینه تعمیرات و اعلام قیمت به مشتری (کاربر) |          |          |
|                                                                          | مهارت: تخمین زمان لازم جهت تعمیر کامل دستگاه- تخمین هزینه قطعات مورد نیاز- اعلام هزینه کلی و شرح تعمیرات مورد نیاز                                               |            |                                                                     |                                                      |          |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ایمنی                                      | استفاده درست از ابزار - عدم آسیب‌رسانی قطعات داخلی حساس به نور و ضربه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - عملکرد صحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| توجهات زیست محیطی                          | استفاده از پاک کننده دوستدار طبیعت - دور نمودن و معدوم کردن قطعات معیوب و مستهلک - رعایت نکات ایمنی در کاربرد مواد سمی و خطرناک استفاده شده در دستگاه (تونر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی L۱ و L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۳۴-N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ و L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲) - کار تیمی L۱ (N۵۴-N۵۵-N۵۶-N۵۳) - ویژگی شخصیتی اخلاقی L۱ (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران L۱ و L۲ و L۳ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۴-N۶۵-N۶۶-N۶۷) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۱-N۶۲-N۶۳) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | دفترچه راهنمای تعمیر دستگاه (فارسی و لاتین) - ابزار عمومی کارگاه برق یا الکترونیک - راهنمای تعمیر دستگاه - دفترچه راهنمای نصب و سرویس دستگاه مورد نظر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی - مبانی دیجیتال - کاتالوگ خوانی - کار با ابزار مبانی کامپیوتر - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                               |          |                                                                                                                                                                                              |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                                       | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                                                                       | تکنسین الکترونیک                                            | سطح صلاحیت | L۳                | استاندارد عملکرد کار: تشخیص عیب دستگاه، تأیید برطرف نشدن عیب در محل و ارائه مشاوره به مشتری در زمینه انتقال دستگاه به تعمیرگاه مرکزی یا جایگزینی دستگاه |
| کد وظیفه                                      | ۰۸       | وظیفه :                                                                                                                                                                                      | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی) |            |                   |                                                                                                                                                         |
| کد کار                                        | ۰۸۰۵     | کار                                                                                                                                                                                          | ارائه مشاوره به مشتری در صورت برطرف نشدن عیب در محل         |            | سطح شایستگی کار ۲ |                                                                                                                                                         |
| مراحل کار                                     |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                        |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
| ۱- تشریح عیب و مراحل مورد نیاز رفع عیب دستگاه |          | دانش: مراحل عیب یابی- مراحل تعمیر دستگاه- علل خطای دستگاه و علت به وجود آمدن آن                                                                                                              |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
|                                               |          | مهارت: بیان مشکل دستگاه به زبان ساده و غیرفنی برای مشتری (کاربر)- بیان علت وقوع عیب دستگاه- بیان مراحل تعمیر دستگاه- تعیین تکلیف دستگاه: (۱- ارجاع به تعمیرگاه، ۲- از رده خارج نمودن دستگاه) |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
| ۲- تشریح امکانات مورد نیاز جهت رفع عیب دستگاه |          | دانش: نحوه تعمیر دستگاه و قطعات معیوب- تعیین قطعات و ملزومات مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه- تعیین ابزار مورد نیاز جهت تعمیر                                                                     |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
|                                               |          | مهارت: توصیف عدم وجود امکانات کافی در محل جهت تعمیر دستگاه- توصیف امکانات موجود در تعمیرگاه مرکزی جهت تعمیر دستگاه                                                                           |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
| ۳- ارجاع دستگاه به تعمیرگاه مرکزی             |          | دانش: شرایط حمل و نقل دستگاه- جداسازی متعلقات ( سینی ها ، کابل ها ، .... )                                                                                                                   |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
|                                               |          | مهارت: راهنمایی جهت چگونگی حمل و نقل دستگاه به تعمیرگاه مرکزی- جداسازی متعلقات غیر ضروری جهت تعمیرات از روی دستگاه و تحویل آنها به مشتری (کاربر)                                             |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
| ۴- از رده خارج نمودن دستگاه                   |          | دانش: کسب اطلاعات مربوط به دستگاه های جدید به عنوان جایگزین به مشتری (کاربر)- دلایل غیر قابل استفاده بودن دستگاه - (به علت هزینه بالا- نبودن قطعات- قدیمی بودن دستگاه- مستهلک بودن دستگاه)   |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |
|                                               |          | مهارت: معرفی ویژگی های دستگاهی جدید به عنوان جایگزین به مشتری (کاربر)<br>- اعلام غیر قابل تعمیر بودن دستگاه به علت هزینه بالا یا نبودن قطعات استاندارد ، قدیمی بودن دستگاه                   |                                                             |            |                   |                                                                                                                                                         |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ایمنی                                      | چگونگی حمل و نقل دستگاه- ایمنی متعلقات در هنگام حمل و نقل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - عملکرد صحیح- مسئولیت پذیری- خویشتن داری و صبوری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴) - L۱ (N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ (N۷۳-N۷۲) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶-N۶۵) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - کار آفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | ابزار عمومی برق یا الکترونیک- راهنمای تعمیر دستگاه- دفترچه راهنمای نصب و سرویس دستگاه مورد نظر- نقشه فنی دستگاه- قطعات و ابزار خاص جهت تعمیر دستگاه مورد نظر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی - کاتالوگ خوانی (زبان تخصصی)- مبانی دیجیتال- کار با رایانه - کار با ابزار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و نظارت آموزشی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                |         |                                                                              |          |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: تعمیر دستگاه معیوب در زمان مشخص | L ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک                                               | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                                                     | کد حرفه  |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)    | وظیفه : | ۰۸                                                                           | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه - (الکترونیکی اداری یا صنعتی) | کار     | ۰۸۰۶                                                                         | کد کار   |
|                                                       | جزء شایستگی ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                |         | مراحل کار                                                                    |          |
|                                                       | دانش: چگونگی دریافت گزارش عیب از کاربر - عملکرد دستگاه (جهت تأیید فعالیت های انجام شده)<br>مهارت: گوش دادن به گزارش مشتری - بازیابی دقیق ظاهر دستگاه - بازیابی قطعات پرمصرف و مواد مصرفی جهت تأیید فعالیت های انجام شده - بازیابی اتصالات و کابل های جانبی - بازیابی متعلقات - بازیابی ظاهری بردهای الکترونیکی (جهت تأیید مراحل انجام شده)                                |            |                                                                |         | ۱- کسب اطلاعات خرابی دستگاه از کاربر و بازیابی ظاهر دستگاه                   |          |
|                                                       | دانش: عملکرد نرم افزار دستگاه - عملکرد مکانیک دستگاه (جهت تأیید مراحل انجام شده) - عملکرد بردهای الکترونیکی<br>مهارت: گرفتن گزارش های دستگاه ( , Test print, Pattern ...) - بازیابی تنظیمات نرم افزاری و سخت افزاری دستگاه - بازیابی دقیق بردهای دستگاه (جهت تأیید مراحل انجام شده)                                                                                       |            |                                                                |         | ۲- تست اولیه و بررسی عملکرد دستگاه                                           |          |
|                                                       | دانش: عملکرد دستگاه - مراحل عیب یابی - کدهای خطا در دستگاه - کاربری دفترچه راهنمای تعمیر - عملکرد قطعات و تجهیزات (جهت تأیید مراحل انجام شده)<br>مهارت: کسب اطلاعات کدهای خطا از دفترچه راهنمای تعمیر - نتیجه گیری و مقایسه این کدها - تعیین عیب دستگاه - تعیین قطعات یا تجهیزات معیوب                                                                                    |            |                                                                |         | ۳- عیب یابی و تعیین خطا از دفترچه راهنمای تعمیر                              |          |
|                                                       | دانش: عملکرد صحیح قطعات داخلی و مواد مصرفی - تعیین قطعات و ملزومات معیوب یا مستهلک - تعیین تجهیزات مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه - تعمیرات بردهای ماشین های اداری - استفاده از پارت کاتالوگ برای استخراج مشخصات فنی قطعه مورد نظر<br>مهارت: آزمایش قطعات مشکوک به خرابی - انتخاب قطعات مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه - انتخاب و فراهم نمودن تجهیزات کامل جهت تست و تعمیر دستگاه |            |                                                                |         | ۴- بررسی قطعات و ملزومات مورد نیاز جهت تعمیر دستگاه با توجه به راهنمای تعمیر |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

| مراحل کار                                               | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- هماهنگی با مشتری جهت اعلام هزینه                     | دانش : مراحل رفع عیب- تعیین هزینه تعمیرات با توجه به زمان صرف شده و قطعات مورد نیاز<br>مهارت : اعلام هزینه کلی تعمیرات به مشتری- اخذ تأییدیه بابت هزینه تعمیرات از مشتری (کاربر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۶- تعویض قطعات معیوب و تعمیر دستگاه و تحویل آن به مشتری | دانش : مراحل تعویض قطعات داخلی- شرح تعمیر بردهای دستگاه- نحوه آزمایش کامل دستگاه- نحوه سرویس کامل دستگاه-<br>تحویل کامل دستگاه به مشتری و شرح عملیات انجام شده<br>مهارت : تعمیر دستگاه- تعویض قطعات معیوب- تحویل قطعات عوض شده به مشتری- اخذ تأییدیه کامل شدن تعمیرات و تحویل دستگاه سالم از مشتری                                                                                                                                                                                                           |
| ایمنی                                                   | قبل از شروع به تعمیرات شامل تعویض قطعات، دستگاه خاموش شود- حفاظت برقی قطعات حساس و داخل دستگاه در مقابل ضربه و نور                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| نگرش                                                    | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - عملکرد صحیح - ظرافت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| توجهات زیست محیطی                                       | تفکیک و معدوم کردن زباله های تولیدی براساس استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار              | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵)- تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱)- کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱)- کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱)- آموزش دیگران L۱ (N۵۷)- مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴)- مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱)- کارآفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع               | ابزار کارگاه الکترونیک عمومی- وسایل اندازه گیری الکترونیکی- دفترچه راهنمای نصب دستگاه (فارسی و لاتین)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| دانش پایه                                               | الکترونیک عمومی- مبانی دیجیتالی- کار با ابزار و دستگاه ها- کار با رایانه- زبان تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر برنامه ریزی و نظارت آموزشی و حرفه ای

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                    |          |         |                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |     |                                                             |
|------------------------------------|----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-------------------------------------------------------------|
| کد حرفه                            | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :  | تکنسین الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                          | سطح صلاحیت      | L ۳ | استاندارد عملکرد کار: راه اندازی دستگاه و تحویل آن به مشتری |
|                                    | ۰۸       | وظیفه : | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری)                                                                                                                                                                                                        |                 |     |                                                             |
| کد وظیفه                           | ۰۸۰۷     | کار     | راه اندازی دستگاه های تلفیقی اداری یا صنعتی و تحویل آن به مشتری (چهار کاره)                                                                                                                                                                               | سطح شایستگی کار | ۲   |                                                             |
| مراحل کار                          |          |         | جزء شایستگی ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                          |                 |     |                                                             |
| ۱- نصب متعلقات و روشن نمودن دستگاه |          |         | دانش: عملکرد کلی دستگاه- عملکرد متعلقات دستگاه- نصب متعلقات (سینی ها، کابل ها، سیم ها، مواد مصرفی و ...) کنترل محل نصب دستگاه- فراهم نمودن دستگاه های جانبی مثل PC                                                                                        |                 |     |                                                             |
|                                    |          |         | مهارت: نصب متعلقات به دستگاه- نصب تجهیزات جانبی مثل PC- نظارت بر محل نصب دستگاه با توجه به شرایط محیطی - روشن نمودن دستگاه- (نصب دستگاه چهار کاره شامل: ۱- پرینتر ۲- اسکنر ۳- کپی ۴- فکس)                                                                 |                 |     |                                                             |
| ۲- تنظیم اولیه دستگاه              |          |         | دانش: تنظیمات اولیه دستگاه (مکانیکی، نرم افزاری)                                                                                                                                                                                                          |                 |     |                                                             |
|                                    |          |         | مهارت: انجام تنظیمات اولیه شامل (سایز کاغذ- ساعت دستگاه- تاریخ دستگاه) (بر اساس دفترچه راهنمای نصب دستگاه)                                                                                                                                                |                 |     |                                                             |
| ۳- نصب پرینتر و اسکنر              |          |         | دانش: نصب سخت افزار جانبی به PC استفاده از CD های راه انداز- عملکرد دستگاه- تست برقراری ارتباط با PC- تنظیمات سایز کاغذ- تنظیمات کیفیت چاپ یا اسکن- عیب یابی در صورت بروز خطا در ارتباط دستگاه با PC- استفاده از پرینتر و اسکنر دستگاه                    |                 |     |                                                             |
|                                    |          |         | مهارت: انجام نصب کامل اسکنر و پرینتر به PC با استفاده از CD راه انداز بر اساس نوع سیستم عامل PC- تست برقرار ارتباط دستگاه با PC- عیب یابی و برطرف نمودن عیب در صورت بروز خطا- بررسی مواد مصرفی در بخش پرینتر- آموزش نحوه کار با بخش پرینتر و اسکنر دستگاه |                 |     |                                                             |
| ۴- نصب کپی                         |          |         | دانش: نحوه نصب متعلقات مربوطه - تنظیم نگهدارنده های کاغذ تنظیم نرم افزار دستگاه (بر اساس دفترچه راهنمای نصب دستگاه)                                                                                                                                       |                 |     |                                                             |
|                                    |          |         | مهارت: نصب متعلقات دستگاه- تنظیم نگهدارنده های کاغذ- تنظیم نرم افزار بر اساس نیاز مشتری (سایز کاغذ و انتخاب کارت یا کشوی کاغذ)- استفاده از قسمت های مختلف دستگاه                                                                                          |                 |     |                                                             |



## نمون برگ تحلیل کار ۴-۱

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵- نصب فکس                                 | دانش: نحوه راه اندازی بخش فکس دستگاه- نحوه تنظیم نرم افزار دستگاه مطابق نیاز مشتری- نحوه وارد نمودن اطلاعات مشتری از قبیل سربرگ و حافظه تلفنی به دستگاه<br>مهارت: راه اندازی بخش فکس و تست ارسال و دریافت دستگاه- تنظیم نرم افزار دستگاه مطابق نیاز مشتری از قبیل دریافت دستی یا اتوماتیک- تنظیم حافظه های تلفنی- وارد کردن سربرگ- آموزش نحوه استفاده مشتری از بخش فکس دستگاه                                                                                                                          |
| ۶- تحویل دستگاه به مشتری                   | دانش: نحوه تنظیم اسناد اولیه- تست کامل دستگاه<br>مهارت: تنظیم اسناد و مدارک مربوط به گارانتی دستگاه- تست کامل دستگاه در حضور مشتری و تحویل دستگاه و متعلقات قید شده در دفترچه راهنمای نصب به مشتری                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ایمنی                                      | استفاده از کاغذ استاندارد ۸۰ گرمی- استفاده از مواد مصرفی استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| نگرش                                       | نحوه برخورد با مشتری- اعتماد به نفس- تسلط بر عملکرد دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| توجهات زیست محیطی                          | استفاده از مواد مصرفی استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| شایستگی های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۱-N۱۲-N۱۳)- تفکر انتقادی و L۲ و L۱ (N۴۱)- تفکر سیستمی L۱ (N۱۵)- خلاقیت L۱ (N۱۵)- یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۵-N۳۶)- سواد اطلاعاتی L۱ (N۳۱-N۳۲-N۳۳-N۳۴)- کاربرد فناوری L۱ و L۲ (N۴۱-N۴۲-N۴۳)- محاسبه L۱ (N۹۲)- ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۱-N۵۲-N۵۸)- کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۴-N۵۵-N۵۶)- ویژگی شخصیتی اخلاق L۱ و L۲ (N۷۳-N۷۴)- آموزش دیگران L۱ (N۵۷)- مستند سازی L۱ و L۲ (N۳۷)- مدیریت منابع L۱ (N۶۵-N۶۶-N۶۷-N۶۸)- مدیریت کار و کیفیت L۱ و L۲ (N۶۱-N۶۲-N۶۳)- کار آفرینی L۱ (N۸۱) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | سوکت زن تلفن- تبدیل ۳ به ۲- سیم تلفن سوکت دار- کابل برق استاندارد- کابل USB با مترای مناسب- ابزار عمومی کارگاه برق یا الکترونیک- راهنمای نصب دستگاه- نقشه فنی دستگاه- راهنمای کار دستگاه- قطعات و ابزار خاص تعمیر و نصب دستگاه مورد نظر                                                                                                                                                                                                                                                                |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی- زبان تخصصی- مبانی کامپیوتر- کار با رایانه- مبانی دیجیتال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                              |                                                                       |            |                                        |         |                                      |           |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|---------|--------------------------------------|-----------|--------|
| استاندارد عملکرد کار: مستندسازی و دریافت رضایت نامه                                                                          | L۳                                                                    | سطح صلاحیت | تکنسین لکترونیک                        | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                             | کد حرفه   |        |
|                                                                                                                              | عیب یابی و تعمیر (دونمونه دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی)           |            |                                        | وظیفه : | ۰۸                                   | کد وظیفه  |        |
| ۲                                                                                                                            | سطح شایستگی کار                                                       |            | تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری |         | کار                                  | ۰۸۰۸      | کد کار |
|                                                                                                                              | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                                        |         |                                      | مراحل کار |        |
| دانش: عملکرد صحیح دستگاه- مراحل نصب دستگاه- دریافت نیازهای کاری                                                              |                                                                       |            |                                        |         | ۱- بازبینی کامل مراحل نصب دستگاه     |           |        |
| مهارت : تست کامل عملکرد دستگاه- تست تنظیمات بر اساس نیاز کاربر- تحویل دفترچه راهنما به کاربر- آموزش استفاده از دفترچه راهنما |                                                                       |            |                                        |         |                                      |           |        |
| دانش : جلب رضایت مشتری براساس نحوه نصب و آموزش دستگاه                                                                        |                                                                       |            |                                        |         | ۲- تحویل دستگاه به مشتری             |           |        |
| مهارت : تست کامل دستگاه در مقابل مشتری                                                                                       |                                                                       |            |                                        |         |                                      |           |        |
| دانش: تکمیل فرم های مربوطه- قید سریال و مدل و زمان نصب دستگاه در مستندات                                                     |                                                                       |            |                                        |         | ۳- تنظیم مستندات و اخذ تأییدیه مشتری |           |        |
| مهارت : تکمیل فرم های مربوطه- اخذ تأییدیه از مشتری بر روی فرم های مشخص شده                                                   |                                                                       |            |                                        |         |                                      |           |        |
| دانش:                                                                                                                        |                                                                       |            |                                        |         | ۴-                                   |           |        |
| مهارت:                                                                                                                       |                                                                       |            |                                        |         |                                      |           |        |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ایمنی                                      | رعایت کلیه نکات ایمنی الکترونیکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| توجهات زیست محیطی                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۳۴-N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱ (-N۳۴) N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ و L۲ و L۳ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ و L۲ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (-) (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-N۶۷) N۶۶-N۶۵-N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۳-N۶۲-N۶۱) - کارآفرینی L۱ (N۸۱) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | اسناد تنظیم شده براساس نام مشتری، سریال و مدل دستگاه با سربرگ فروشنده - فترجه راهنمای نصب دستگاه فارسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| دانش پایه                                  | زبان تخصصی - کار با رایانه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                            |                                                                       |            |                                                |                                                                           |           |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: انتخاب رول‌های مناسب و نصب آن‌ها روی دستگاه براساس راهنمای کاربرد و رعایت استانداردهای فنی و ایمنی                   | L۳                                                                    | سطح صلاحیت | تکنسین لکترونیک                                | حرفه :                                                                    | ۳۱۱۴۰۴۹۳  | کد حرفه  |
|                                                                                                                                            |                                                                       |            | کار با ربات‌های مونتاژگر بردهای الکترونیکی     | وظیفه :                                                                   | ۰۹        | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                          |                                                                       |            | تعیین قطعات و جاگذاری رول‌ها در محل‌های مربوطه | کار                                                                       | ۰۹۰۱      | کد کار   |
|                                                                                                                                            | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                                                |                                                                           | مراحل کار |          |
| دانش: تهیه لیست قطعات از روی نقشه فنی – چگونگی تهیه قطعات از منابع مربوطه- چگونگی انتخاب صحیح نرم‌افزار – چگونگی دریافت نرم‌افزار (دانلود) |                                                                       |            |                                                | ۱- تهیه قطعات، مواد و تجهیزات مورد نیاز (رول شده) (سخت افزار – نرم‌افزار) |           |          |
| مهارت : تهیه قطعات با دقت (سخت افزاری- نرم افزاری)                                                                                         |                                                                       |            |                                                |                                                                           |           |          |
| دانش : چگونگی صحیح قراردادی قطعات در مکان‌های مربوطه- چگونگی نصب صحیح نرم افزار- چگونگی عملکرد صحیح قسمت‌های سخت افزاری و نرم افزاری       |                                                                       |            |                                                | ۲-جاگذاری رول قطعات در مکان مربوطه                                        |           |          |
| مهارت : قراردادن قطعات در مکان مربوطه – نصب نرم افزار                                                                                      |                                                                       |            |                                                |                                                                           |           |          |
| دانش:                                                                                                                                      |                                                                       |            |                                                | ۳-                                                                        |           |          |
| مهارت :                                                                                                                                    |                                                                       |            |                                                |                                                                           |           |          |
| دانش:                                                                                                                                      |                                                                       |            |                                                | ۴-                                                                        |           |          |
| مهارت:                                                                                                                                     |                                                                       |            |                                                |                                                                           |           |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی الکتریکی - رعایت نکات ایمنی مربوطه به دستگاه - استاندارد بودن قطعات - ایمنی مربوط به سرویس‌های دوره‌ای                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - وقت‌شناسی - مسئولیت‌پذیری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| توجهات زیست محیطی                          | قراردادن مواد زاید در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L1 و L2 (N13-N12-N15) - تفکر انتقادی و L1 (N41) - تفکر سیستمی L1 (N23, N22, N21) - خلاقیت L1 (N15) - یادگیری مادام‌العمر L1 (N36-N35) - سواد اطلاعاتی L1 (N34-N33-N32-N31) - کاربرد فناوری L1, L2 (N42-N41) - محاسبه L1 (N92) - ارتباط موثر L1 (N58-N52-N51) - کار تیمی L1 و L2 (N53-N56-N55-N54) - ویژگی شخصیتی اخلاق L1, L2 (N73-N72-N71) - آموزش دیگران L1 (N57) - مستند سازی L1, L2 (N37) - مدیریت منابع L1 (N67-N66-N65-N64) - مدیریت کار و کیفیت L1, L2 (N63-N62-N61) - کارآفرینی L1 (N81) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم‌افزارها - قطعات مورد نیاز جهت تهیه رول - راهنمای عملکرد دستگاه - کارگاه مونتاژ بردهای الکترونیکی توسط دستگاه Pick and Place - ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                                               |                                            |                                            |                  |         |                                                          |          |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|---------|----------------------------------------------------------|----------|--------|
| استاندارد عملکرد کار: اجرای تنظیمات و بارگذاری برنامه روی دستگاه بر اساس راهنمای کاربرد و رعایت استانداردهای فنی و ایمنی                                      | L۳                                         | سطح صلاحیت                                 | تکنسین الکترونیک | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                                 | کد حرفه  |        |
|                                                                                                                                                               | کار با ربات‌های مونتاژگر بردهای الکترونیکی |                                            |                  | وظیفه : | ۰۹                                                       | کد وظیفه |        |
| سطح شایستگی کار                                                                                                                                               | ۲                                          | انتخاب شرایط و برنامه مناسب جهت تنظیم سرعت |                  |         | کار                                                      | ۰۹۰۲     | کد کار |
| جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                         |                                            |                                            |                  |         | مراحل کار                                                |          |        |
| دانش: چگونگی دستیابی به منابع فنی مربوطه - اطلاعات موجود در منابع -چگونگی استفاده صحیح کار با قسمت سخت افزاری دستگاه- چگونگی انتخاب و نصب نرم افزار مورد نیاز |                                            |                                            |                  |         | ۱- ایجاد هماهنگی بین بخش نرم افزاری و سخت افزار ی دستگاه |          |        |
| مهارت : خواند اطلاعات منابع فنی- تطبیق بخش نرم افزارو سخت افزار انتخاب شده- نصب نرم افزار                                                                     |                                            |                                            |                  |         |                                                          |          |        |
| دانش : عملکرد صحیح دستگاه - چگونگی انتخاب سرعت مناسب- چگونگی تنظیم دستگاه (سخت افزاری و نرم افزاری) جهت سرعت مورد نظر                                         |                                            |                                            |                  |         | ۲-تنظیم کارکرد صحیح دستگاه (سخت افزار- نرم افزار)        |          |        |
| مهارت : تعیین حجم قطعات- تنظیم دستگاه (از نظر سخت افزاری و نرم افزاری) کنترل صحت کار دستگاه                                                                   |                                            |                                            |                  |         |                                                          |          |        |
| دانش:                                                                                                                                                         |                                            |                                            |                  |         | ۳-                                                       |          |        |
| مهارت :                                                                                                                                                       |                                            |                                            |                  |         |                                                          |          |        |
| دانش:                                                                                                                                                         |                                            |                                            |                  |         | ۴-                                                       |          |        |
| مهارت:                                                                                                                                                        |                                            |                                            |                  |         |                                                          |          |        |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ایمنی                                      | رعایت نکات کار با رایانه- بهداشت فردی- رعایت ارگونومی (نشستن صحیح در مقابل کامپیوتر و...) - استفاده از ابزار استاندارد - رعایت نکات ایمنی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| توجهات زیست محیطی                          | قرار دادن مواد زائد در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۳-N۶۲-N۶۱) L۱, L۲ - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب - قطعات مورد نیاز جهت تهیه رول - راهنمای عملکرد دستگاه - کارگاه مونتاژ بردهای الکترونیکی توسط دستگاه Pick and Place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                               |          |                                                                                                                                                     |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| کد حرفه                                                       | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                              | تکنسین الکترونیک                                          | سطح صلاحیت                                 | L۳ | استاندارد عملکرد کار: شارژ خمیر قلع، نصب برد و شابلون روی دستگاه با رعایت استانداردهای فنی و ایمنی |   |
|                                                               | کد وظیفه | ۰۹                                                                                                                                                  | وظیفه :                                                   | کار با ربات‌های مونتاژگر بردهای الکترونیکی |    |                                                                                                    |   |
| کد کار                                                        | ۰۹۰۳     | کار                                                                                                                                                 | شارژ خمیر قلع و قراردادن برد نمونه و شابلون در محل مربوطه |                                            |    | سطح شایستگی کار                                                                                    | ۲ |
| مراحل کار                                                     |          | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                               |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
| ۱- انتخاب شابلون مناسب                                        |          | دانش: چگونگی استفاده از منابع اطلاعاتی جهت انتخاب شابلون -چگونگی تعویض شابلون- شرح عملکرد شابلون                                                    |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
|                                                               |          | مهارت : خواندن منابع اطلاعاتی با دقت- انتخاب شابلون مناسب و شرح عملکرد آن                                                                           |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
| ۲-انتخاب خمیر قلع مناسب                                       |          | دانش : چگونگی دستیابی به خمیر قلع مناسب- عملکرد صحیح قلع - تعیین ترکیب قلع - چگونگی خواندن راهنمای عمل در انتخاب نوع قلع                            |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
|                                                               |          | مهارت : خواندن راهنمای عمل - انتخاب قلع مناسب                                                                                                       |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
| ۳-چگونگی قراردادن شابلون و خمیر قلع و برد نمونه در مکان مناسب |          | دانش: چگونگی ارتباط صحیح بین شابلون - قلع و برد نمونه -چگونگی کارکرد صحیح شابلون- قلع و برد نمونه- چگونگی قرار دادن قلع، شابلون و برد در محل مربوطه |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
|                                                               |          | مهارت : قرار دادن قلع- شابلون و برد در محل مربوطه به طور صحیح                                                                                       |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
| ۴-                                                            |          | دانش:                                                                                                                                               |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |
|                                                               |          | مهارت:                                                                                                                                              |                                                           |                                            |    |                                                                                                    |   |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ایمنی                                      | بهداشت فردی - استفاده از مواد استاندارد - رعایت نکات ایمنی دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه جویی - مسئولیت پذیری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد و قطعات زائد و قرار دادن آن در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | <p>تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۵-N۶۴)</p> |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب - منابع اطلاعاتی فنی - راهنمای عملکرد دستگاه - کارگاه مونتاژ بردهای الکترونیکی توسط دستگاه Pick and Place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                   |          |                                                                                                                                                           |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| کد حرفه                           | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                                    | تکنسین الکترونیک                     | سطح صلاحیت                                 | L۳ | استاندارد عملکرد کار: اجرای تنظیمات راه اندازی، و راه اندازی دستگاه جهت دریافت برد نمونه براساس استانداردهای فنی و ایمنی |   |
|                                   | کد وظیفه | ۰۹                                                                                                                                                        | وظیفه :                              | کار با ربات های مونتاژگر بردهای الکترونیکی |    |                                                                                                                          |   |
| کد کار                            | ۰۹۰۴     | کار                                                                                                                                                       | راه اندازی دستگاه و دریافت برد نمونه |                                            |    | سطح شایستگی کار                                                                                                          | ۲ |
| مراحل کار                         |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                     |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
| ۱- تنظیمات اولیه و دقیق دستگاه    |          | دانش: چگونگی دستیابی به اطلاعات مربوط به تنظیمات اولیه- چگونگی عملکرد صحیح دستگاه                                                                         |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
|                                   |          | مهارت : تنظیم اولیه دستگاه- تطبیق عملکرد صحیح بخش سخت افزار و نرم افزار دستگاه                                                                            |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
| ۲-چگونگی راه اندازی دستگاه        |          | دانش : چگونگی راه اندازی دستگاه- چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- چگونگی خواندن پیغام های خطا- چگونگی برطرف کردن خطاهای ایجاد شده در قسمت سخت افزار و نرم افزار |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
|                                   |          | مهارت : راه اندازی دستگاه- خواندن پیغام های اعلام شده- تطبیق پیغام ها با اطمینان از صحت کار دستگاه                                                        |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
| ۳-دریافت برد نمود و کنترل کیفی آن |          | دانش : چگونگی تشخیص برد نمونه سالم - چگونگی مقایسه برد معیوب با برد استاندارد- روش های کنترل کیفی برد- شرح چگونگی برطرف نمودن معایب برد                   |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
|                                   |          | مهارت : دریافت برد- کنترل کیفی برد- تعمیر ساده برد                                                                                                        |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
| ۴-                                | دانش:    |                                                                                                                                                           |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |
|                                   | مهارت:   |                                                                                                                                                           |                                      |                                            |    |                                                                                                                          |   |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی دستگاه- بهداشت فردی- رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- رعایت ارگونومی (نشستن صحیح در مقابل رایانه و ...<br>(استفاده از ابزار استاندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه جویی - مسئولیت پذیری - خویشتن داری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قراردادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۳-N۶۲-N۶۱) L۱, L۲ - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب - منابع اطلاعاتی فنی - راهنمای عملکرد دستگاه - کارگاه مونتاژ بردهای الکترونیکی توسط دستگاه Pick and Place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |            |                                                    |         |                                                                   |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>استاندارد عملکرد کار:</b> تأیید برد نمونه و راه اندازی دستگاه جهت مونتاژ برد به صورت انبوه، کنترل کیفی و تعمیر برد با توجه به استاندارد | L۳                                                                                                                                                                  | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک                                   | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                                          | کد حرفه  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |            | کار با ربات های مونتاژ گر بردهای الکترونیکی        | وظیفه : | ۰۹                                                                | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |            | قراردادن مجموعه برد مونتاژ شده و راه اندازی دستگاه | کار     | ۰۹۰۵                                                              | کد کار   |
|                                                                                                                                            | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                               |            |                                                    |         | مراحل کار                                                         |          |
|                                                                                                                                            | دانش: چگونگی انتخاب Rack با توجه به نیاز - چگونگی کار Rack - چگونگی قرار دادن صحیح بردها در Rack - چگونگی کارکرد Rack                                               |            |                                                    |         | ۱- انتخاب نوع Rack از (نظر حجم و اندازه) و قرار دادن بردها در محل |          |
|                                                                                                                                            | مهارت: انتخاب Rack - قراردادن صحیح بردها در Rack                                                                                                                    |            |                                                    |         |                                                                   |          |
|                                                                                                                                            | دانش: چگونگی راه اندازی دستگاه - چگونگی عملکرد صحیح دستگاه - چگونگی خواندن پیغام خطا (Error) - چگونگی برطرف کردن خطاهای ایجاد شده - (از نظر سخت افزار و نرم افزاری) |            |                                                    |         | ۲- چگونگی راه اندازی دستگاه                                       |          |
|                                                                                                                                            | مهارت: راه اندازی دستگاه - خواندن پیغام های خطا - برطرف کردن خطاها (از نظر سخت افزاری و نرم افزاری)                                                                 |            |                                                    |         |                                                                   |          |
|                                                                                                                                            | دانش: چگونگی تشخیص برد استاندارد - چگونگی مقایسه برد سالم و معیوب با یکدیگر - چگونگی روش های کنترل کیفی برد - چگونگی برطرف نمودن معایب برد                          |            |                                                    |         | ۳- کنترل کیفی بردهای مونتاژ شده                                   |          |
|                                                                                                                                            | مهارت: دریافت برد - کنترل کیفی برد - تعمیر برد از نظر عیوب ساده                                                                                                     |            |                                                    |         |                                                                   |          |
|                                                                                                                                            | دانش:                                                                                                                                                               |            |                                                    |         | ۴-                                                                |          |
|                                                                                                                                            | مهارت:                                                                                                                                                              |            |                                                    |         |                                                                   |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۵-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ۶-                                         | دانش:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                            | مهارت:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی دستگاه- بهداشت فردی- رعایت نکات ایمنی - رعایت ایمنی تغذیه دستگاه- رعایت ایمنی ورودی‌ها و خروجی‌ها (الکتریکی)-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - مسئولیت پذیری - صرفه جویی - به روز رسانی دانش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد زاید و قراردادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (N۶۷-N۶۶) - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۵-N۶۴) |  |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب - منابع اطلاعاتی فنی - راهنمای سرویس دستگاه - کارگاه مونتاژ بردهای الکترونیکی توسط دستگاه Pick and Place - ابزار عمومی برق یا الکترونیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                                                                                                |                                                                       |            |                  |         |           |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------------|---------|-----------|----------|
| استاندارد عملکرد کار: مطالعه راهنمای کاربرد و اجرای سرویس های ذکر شده براساس استانداردهای ایمنی و فنی          | L۳                                                                    | سطح صلاحیت | تکنسین الکترونیک | حرفه :  | ۳۱۱۴۰۴۹۳  | کد حرفه  |
|                                                                                                                | کار با ربات های مونتاژگر بردهای الکترونیکی                            |            |                  | وظیفه : | ۰۹        | کد وظیفه |
| سطح شایستگی کار ۲                                                                                              | اجرای سرویس اتمام کار (روزانه - هفتگی - ماهانه)                       |            |                  | کار     | ۰۹۰۶      | کد کار   |
|                                                                                                                | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی ) |            |                  |         | مراحل کار |          |
| دانش: چگونگی کارکرد صحیح دستگاه- روش های دستیابی به منابع اطلاعاتی در ارتباط با سرویس های دستگاه               |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت : خواندن صحیح و دقیق اطلاعات مربوط به سرویس ها- تشخیص نوع سرویس                                          |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| دانش : لزوم اجرای مراحل سرویس ها - دلایل منطقی انجام مراحل سرویس ها- چگونگی اطمینان از عملکرد صحیح پس از سرویس |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت : انجام سرویس ها- تست عملکرد صحیح دستگاه                                                                 |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| دانش :                                                                                                         |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت :                                                                                                        |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| دانش:                                                                                                          |                                                                       |            |                  |         |           |          |
| مهارت:                                                                                                         |                                                                       |            |                  |         |           |          |

## نمون برگ تحلیل کار ۴-۱

صفحه ۱ از ۲

| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی دستگاه- بهداشت فردی- رعایت نکات ایمنی کار با دستگاه- رعایت نکات ایمنی الکتریکی - رعایت ایمنی تغذیه- ایمنی ورودی‌ها و خروجی‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - به روز رسانی دانش - مسئولیت پذیری - صرفه جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع آوری مواد و قطعات زاید - قراردادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکر منطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکر انتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۳-N۶۲-N۶۱) L۱, L۲ - مدیریت کار و کیفیت |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه - نرم افزارهای مناسب - منابع اطلاعاتی فنی - راهنمای سرویس دستگاه - کارگاه مونتاژ بردها توسط دستگاه Pick and Place - راهنمای تعمیر دستگاه - ابزار عمومی برق یا الکترونیک - ابزار مناسب سرویس دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال - مبانی مخابرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

|                                    |          |                                                                                                                                        |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
|------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| کد حرفه                            | ۳۱۱۴۰۴۹۳ | حرفه :                                                                                                                                 | تکنسین الکترونیک                            | سطح صلاحیت                                 | L۳ | استاندارد عملکرد کار: عیب یابی و رفع عیوب جزئی با مراجعه به دفترچه راهنما براساس استانداردهای فنی و ایمنی |   |
|                                    | کد وظیفه | ۰۹                                                                                                                                     | وظیفه :                                     | کار با ربات های مونتاژگر بردهای الکترونیکی |    |                                                                                                           |   |
| کد کار                             | ۰۹۰۷     | کار                                                                                                                                    | اجرای تعمیرات جزئی با توجه به دفترچه راهنما |                                            |    | سطح شایستگی کار                                                                                           | ۲ |
| مراحل کار                          |          | جزء شایستگی ها<br>( دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی )                                                                  |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
| ۱- چگونگی دریافت نیاز تعمیرات جزئی |          | دانش: چگونگی عملکرد صحیح دستگاه- چگونگی دریافت پیغام های خطا- چگونگی استفاده از راهنمای تعمیر برای تعمیرات جزئی                        |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
|                                    |          | مهارت : دریافت پیغام های خطا- استفاده صحیح از راهنمای تعمیر                                                                            |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
| ۲-چگونگی انجام تعمیرات جزئی        |          | دانش : چگونگی عیوب ایجاد شده جزئی- چگونگی تشخیص نوع عیب (نرم افزاری- سخت افزاری)- چگونگی فرآیند برطرف کردن عیوب سخت افزار و نرم افزاری |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
|                                    |          | مهارت : تشخیص صحیح نوع عیب (سخت افزاری و نرم افزاری)- برطرف کردن نوع عیب- کنترل نهایی عملکرد دستگاه                                    |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
| ۳-                                 | دانش :   |                                                                                                                                        |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
|                                    | مهارت :  |                                                                                                                                        |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
| ۴-                                 | دانش:    |                                                                                                                                        |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |
|                                    | مهارت:   |                                                                                                                                        |                                             |                                            |    |                                                                                                           |   |



## نمون برگ تحلیل کار ۱-۴

صفحه ۱ از ۲

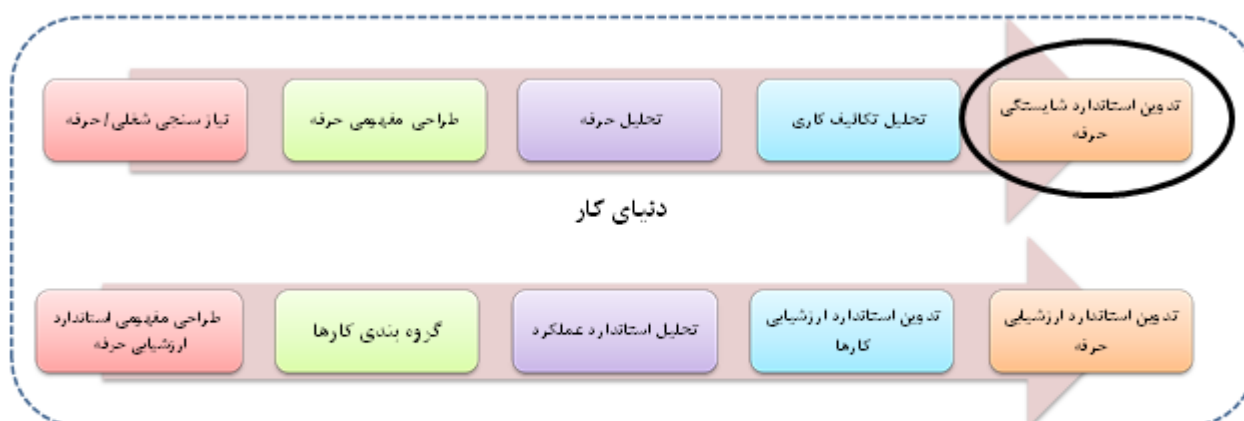
| مراحل کار                                  | جزء شایستگی‌ها<br>(دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۶-                                         | دانش :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | مهارت :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ایمنی                                      | رعایت نکات ایمنی دستگاه- بهداشت فردی- رعایت نکات ایمنی کار با رایانه- رعایت نکات ایمنی الکتریکی (تغذیه- دستگاه)...استفاده از ابزار استاندارد- ایمنی ورودی‌ها و خروجی‌های دستگاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| نگرش                                       | سرعت عمل - دقت - اعتماد به نفس - تمرکز در اجرای کار - صرفه‌جویی - مسئولیت‌پذیری - صرفه‌جویی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| توجهات زیست محیطی                          | جمع‌آوری مواد زاید و قراردادن آن‌ها در محل مناسب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| شایستگی‌های غیر فنی کد و سطح مورد نیاز کار | تفکرمنطقی L۱ و L۲ (N۱۳-N۱۲-N۱۵) - تفکرانتقادی و L۱, L۲ (N۴۱) - تفکر سیستمی L۱ (N۲۳, N۲۲, N۲۱) - خلاقیت L۱ و L۲ (N۱۵) - یادگیری مادام‌العمر L۱, L۲ (N۳۶-N۳۵) - سواد اطلاعاتی L۱, L۲ (N۳۴-N۳۳-N۳۲-N۳۱) - کاربرد فناوری L۱, L۲ (N۴۲-N۴۱) - محاسبه L۱ (N۹۲) - ارتباط موثر L۱ (N۵۸-N۵۲-N۵۱) - کار تیمی L۱ (N۵۳-N۵۶-N۵۵-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق L۱, L۲ (N۷۳-N۷۲-N۷۱) - آموزش دیگران L۱ (N۵۷) - مستند سازی L۱, L۲ (N۳۷) - مدیریت منابع L۱ (-) (N۶۳-N۶۲-N۶۱) L۱, L۲ - مدیریت کار و کیفیت L۱, L۲ (N۶۷-N۶۶-N۶۵-N۶۴) |
| ابزار، تجهیزات، اسناد، مواد مصرفی و منابع  | رایانه- نرم‌افزارهای مناسب- منابع اطلاعاتی فنی- راهنمای عملکرد دستگاه - کارگاه مونتاژ بردهای الکترونیکی توسط دستگاه Pick and Place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| دانش پایه                                  | الکترونیک عمومی ۱ و ۲ - زبان انگلیسی عمومی و فنی - مبانی دیجیتال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

تدوین استاندارد شایستگی حرفه

## Occupational Competency Standard Development

پیمانه مرحله پنجم: تدوین استاندارد شایستگی حرفه (نخست نهایی)

### Occupational Competency Standard Development (Final step)



## مراحل عملیاتی تدوین نهایی استاندارد شایستگی حرفه

الف) گردآوری اسناد مراحل نیاز سنجی شغل ها، طراحی حرفه، تحلیل حرفه، تحلیل کار

ب) تکمیل نمون برگ ۵-۱ (ویژگی های شاغل)

ج) تدوین و ساماندهی سند شایستگی حرفه بر اساس چارچوب پیشنهادی

## اجزای اصلی نمون برگ ویژگی های شاغل

۱- توانایی شاغل

۲- علائق و گرایش های شاغل

۳- سبک های کار شاغل

۴- نیازمندی های شاغل

۵- تجارب شاغل

۶- ناحیه شغل

نمون برگ ۱-۵ ویژگی های شاغل در حرفه

| کد حرفه                     | ۸۲۱۲۰۱۹۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | حرفه : | الکترونیک کار عمومی | سطح صلاحیت | L۱ |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|------------|----|
| ویژگی                       | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                     |            |    |
| توانایی های شاغل            | ۱- توانایی های شناختی (توانایی شفاهی، استدلال، کمیتی و حافظه) ۲- توانایی ادراکی (توجه و دقت) ۳- توانایی روانی حرکتی (توانایی کار با دست به صورت ظریف، کنترل حرکات و عکس العمل زمانی و سرعت) ۴- توانایی فیزیکی (ایستادگی، انعطاف پذیری) ۵- توانایی حسی (دیداری، شنیداری و گفتار) به عنوان مثال در توانایی شنیداری و گفتار شنیدن صدای بازار که توسط دستگاه اندازه گیری ایجاد می شود. |        |                     |            |    |
| علاق و گرایش ها             | ۱- گرایش های حرفه ای (واقع گر، جستجوگر (داده گرا)، اجتماعی (مردم گرا)، متهور (مردم گرا)) ۲- ارزش های کاری (پیشرفت و کامیابی، روابط، پشتیبانی، استقلال و خلاقیت) مثلاً در گرایش های حرفه ای در مورد جستجوگر لازم است شاغل برای پژوهش و کارهای علمی دقیق روحیه جستجوگرانه داشته باشد.                                                                                                |        |                     |            |    |
| سبک های کاری مورد نیاز شاغل | ۱- جهت گیری پیشرفت (سرسختی) ۲- جهت گیری بین فردی (همکاری، سازگاری، وجدان کاری) ۳- خودایستایی (تکیه به خود) ۴- هوش علمی مثلاً در سازگاری لازم است شاغل در مونتاژ یا دیمونتاژ یک قطعه با تحمل فشارهای عصبی به خود کنترل برسد.                                                                                                                                                        |        |                     |            |    |
| تعیین الزامات شاغل          | ۱- مهارت های پایه (درک، ریاضیات) ۲- مهارت های فنی (نصب و عیب یابی) ۳- مدیریت منابع (مدیریت منابع زمان، منابع مالی و مواد) ۴- تولید و ساخت (دانش و طراحی) ۵- ریاضی و علوم ۶- هنر و تمدن (زبان انگلیسی) ۷- قوانین و ایمنی عمومی مثلاً در "مورد ایمنی" به کاربردن ایمنی در هنگام استفاده هویه و لحیم کاری و به کارگیری ایمنی اتصال دستگاه به برق شهر                                  |        |                     |            |    |
| الزامات تجربه شاغل          | ۱- تجربه و مهارت آوری (مهارت آموزی حین خدمت و کارآموزی) مثلاً برای مونتاژ برد و عیب یابی و تعمیر برد لازم است در محیط صنعتی قبلاً کارورزی شود.                                                                                                                                                                                                                                     |        |                     |            |    |
| ناحیه شغلی                  | ناحیه ۲**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                     |            |    |

برگ .....از.....

\* سایر موارد ویژگی و شرح تفصیلی آن ها در ادامه آمده است.

\*\* حرفه ای که نیازمند آماده سازی کم است.

نمون برگ ۱-۵ ویژگی های شاغل در حرفه

برگ .....از.....

|                             |          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |    |
|-----------------------------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| کد حرفه                     | ۸۲۱۲۰۵۹۲ | حرفه : | مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | سطح صلاحیت | L۲ |
| ویژگی                       |          |        | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |    |
| توانایی های شاغل            |          |        | ۱- توانایی های شناختی (توانایی شفاهی، استدلال و تولید ایده، کمیتی و حافظه) ۲- توانایی ادراکی (توجه و دقت، توانایی فضایی) ۳- توانایی روانی حرکتی (توانایی کار با دست، کنترل حرکات و عکس العمل زمانی و سرعت) ۴- توانایی فیزیکی (قوت جسمانی، ایستادگی و انعطاف پذیری) ۵- توانایی حسی (دیداری، شنیداری و گفتار) به عنوان مثال "خوب گوش دادن": به گفتار کاربر یک دستگاه الکترونیکی اداری و بیان صحیح در ارائه مشاوره به مشتری جهت نصب دستگاه خوب گوش دهد.* |            |    |
| علاق و گرایش ها             |          |        | ۱- گرایش های حرفه ای (واقع گر، جستجوگر، امتهور واجتماعی) ۲- ارزش های کاری (پیشرفت و کامیابی، شرایط کاری، روابط، پشتیبانی، استقلال و خلاقیت) مثلاً در "شرایط کاری": شاغلین در این حرفه دارای تنوع، امنیت شغلی و شرایط کاری مناسب هستند.                                                                                                                                                                                                                |            |    |
| سبک های کاری مورد نیاز شاغل |          |        | ۱- جهت گیری پیشرفت (سرسختی) ۲- جهت گیری بین فردی (همکاری، سازگاری، وجدان کاری) ۳- خودایستایی (تکیه به خود) ۴- هوش علمی مثلاً در هوش علمی: شاغل باید دارای نوآوری و تفکر تحلیلی باشد تا با بررسی معایب دستگاه تلفیقی خانگی که هنگام نصب ایجاد می شود قادر به تشخیص عیب دستگاه باشد.                                                                                                                                                                    |            |    |
| تعیین الزامات شاغل          |          |        | ۱- مهارت های پایه (درک، ریاضیات و علوم) ۲- مهارت های فنی (نصب و عیب یابی، انتخاب تجهیزات و تعمیر) ۳- مدیریت منابع (مدیریت منابع زمان، منابع مالی و مواد) ۴- تولید و ساخت (تولید و پردازش، مهندسی و فناوری) ۵- ریاضی و علوم ۶- هنر و تمدن ۷- قوانین ایمنی عمومی مثلاً در مورد "هنر و تمدن": دانستن زبان انگلیسی جهت استفاده از data book و data sheet                                                                                                  |            |    |
| الزامات تجربه شاغل          |          |        | ۱- تجربه و مهارت آموزی (مهارت آموزی در محل کارخانه، حین خدمت) ۲- مهارت پایه (درک مطالب، ریاضیات) ۳- مهارت های فنی (انتخاب تجهیزات، نصب، نگهداری تجهیزات- عیب یابی و رفع عیب) ۴- مدیریت منابع (زمان- مواد و منابع مالی). مثلاً در مورد تجربه و مهارت آموزی : شاغل باید در محل کارخانه تولید یک دستگاه الکترونیکی اداری دوره کارآموزی را بگذراند تا بتواند در آن بخش مشغول به کار شود.                                                                  |            |    |
| ناحیه شغلی                  |          |        | ناحیه ۲**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |    |

\* سایر موارد ویژگی و شرح تفصیلی آن ها در ادامه آمده است.

\*\* حرفه ای که نیازمند آماده سازی کم است. به پیوست این بخش مراجعه کنید.

نمون برگ ۱-۵ ویژگی های شاغل در حرفه

برگ .....از.....

| کد حرفه                     | ۳۱۱۴۰۴۹۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | حرفه : | تکنسین الکترونیک | سطح صلاحیت | L۳ |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|------------|----|
| ویژگی                       | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                  |            |    |
| توانایی های شاغل            | ۱- توانایی های شناختی (توانایی شفاهی، استدلال و تولید ایده، کمیتی و حافظه) ۲- توانایی ادراکی (توجه و دقت، توانایی فضایی) ۳- توانایی روانی حرکتی (توانایی کار با دست به صورت ظریف، کنترل حرکات و عکس العمل زمانی و سرعت) ۴- توانایی فیزیکی (قوت جسمانی، ایستادگی و انعطاف پذیری و تعادل و هماهنگی) ۵- توانایی حسی (دیداری، شنیداری و گفتار) به عنوان مثال در توانایی کنترل حرکات: می توان کنترل دقیق ابزار در هنگام باز کردن یک دستگاه الکترونیکی اداری را نام برد.*                                                                                                      |        |                  |            |    |
| علاق و گرایش ها             | ۱- گرایش های حرفه ای (واقع گر، جستجوگر، متهور و اجتماعی و قراردادی) ۲- ارزش های کاری (پیشرفت و کامیابی، شرایط کاری، روابط، پشتیبانی، استقلال و خلاقیت) مثلاً در گرایش های حرفه ای در مورد اجتماعی: لازم است شاغل علاقمند به آموزش، صبور معاشرتی برای ارائه مشاوره به مشتری باشد.*                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                  |            |    |
| سبک های کاری مورد نیاز شاغل | ۱- جهت گیری و پیشرفت (سرسختی) ۲- جهت گیری بین فردی (همکاری، سازگاری، وجدان کاری) ۳- خودایستایی (تکیه به خود) ۴- هوش عملی مثلاً در مورد سرسختی: لازم است شاغل جهت کسب خبرگی در تعمیر یک برد الکترونیکی دستگاه الکترونیکی اداری تلاش نماید.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                  |            |    |
| تعیین الزامات شاغل          | ۱- مهارت های پایه (درک، ریاضیات و علوم، فرآیند و راهبردی های یادگیری) ۲- مهارت های بین کارکردی (ژرف بینی، قانع کنندگی، مذاکره و آموزش) ۳- مهارت های فنی (نصب و عیب یابی، انتخاب تجهیزات، نگهداری تجهیزات و تعمیر) ۴- مهارت های سیستم ها (داوری و تصمیم گیری) ۵- مدیریت منابع (مدیریت منابع زمان، منابع مالی و مواد) ۶- تولید و ساخت (تولید و پردازش، مهندسی و فناوری) ۷- ریاضی و علوم ۸- هنر و تمدن ۹- قوانین ایمنی عمومی مثلاً در مورد داوری و تصمیم گیری لازم است در مورد سود و زیان احتمالی در تعمیر یا کنار گذاشتن یک دستگاه الکترونیکی اداری معیوب تصمیم گیری شود.* |        |                  |            |    |
| الزامات تجربه شاغل          | ۱- تجربه و مهارت آموزی (مهارت آموزی در محل کارخانه، کارآموزی و مهارت آموزی حین خدمت) ۲- مهارت های پایه (درک مطالب، ریاضیات، صحبت کردن) ۳- مهارت های فنی (انتخاب تجهیزات، نصب، نگهداری تجهیزات، عیب یابی و رفع عیب) ۴- مدیریت منابع (مدیریت زمان، مدیریت مواد و مدیریت منابع مالی) برای مثال در مورد مهارت های پایه و درک مطالب: لازم است شاغل مطالب نوشته شده در کتابچه راهنمای تعمیر و سرویس یک دستگاه الکترونیکی اداری را بخواند و مطالب آن را درک نماید.*                                                                                                             |        |                  |            |    |
| ناحیه شغلی                  | ناحیه ۳**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                  |            |    |

\* سایر موارد ویژگی و شرح تفصیلی آنها در پیوست همین نمون برگ ها آمده است.

\*\* حرفه ای که نیازمند آماده سازی متوسطی است.

## منابع :

- ۱- اسمعیلی، مهدی، (۱۳۹۰). طراحی و تدوین فرآیند برنامه ریزی درسی در آموزش های فنی و حرفه ای. سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های فنی و حرفه ای و کاردانش
- ۲- اسمعیلی، مهدی، ۱۳۸۹، " آموزش مبتنی بر شایستگی"، دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
- ۳- اسمعیلی، مهدی، ۱۳۹۰، " برنامه درسی کل نگر"، دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
- ۴- اسمعیلی، مهدی، ۱۳۸۹، " شایستگی های غیر فنی دنیای کار"، همایش بین المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف.
- ۵- آزاد، ابراهیم، ۱۳۸۸، "چارچوب صلاحیت حرفه ای"، سازمان فنی و حرفه ای.
- ۶- ابراهیم، ابراهیم بای سلامی، ۱۳۸۸، "طبقه بندی و شرح جامع مشاغل"، موسسه دانش پارسیان.
- ۷- معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی، دفتر نظامهای استخدامی (۱۳۸۳) " طرح طبقه بندی مشاغل وزارتخانه ها و موسسات دولتی مشمول قانون نظام هماهنگ پرداخت کارکنان دولت". انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی، مرکز مدارک علمی و انتشارات
- ۸- سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران (۱۳۷۷). "طبقه بندی مشاغل ایران بر اساس - طبقه بندی استاندارد بین المللی مشاغل-۱۹۸۸". چاپ اول. انتشارات مرکز آمار ایران
- ۹- وزارت کار و امور اجتماعی، معاونت برنامه ریزی و سیاستگذاری اشتغال (۱۳۸۴). "فرهنگ ملی مشاغل". وزارت کار و امور اجتماعی
- ۱۰- سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰ بر اساس طبقه بندی بین المللی مشاغل ISCO-۸۸
- ۱۱- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). "طبقه بندی فعالیتهای اقتصادی ایران (بر اساس ۳،۱ ISIC, Rev)".
- ۱۲- مرکز آمار ایران (۱۳۷۸). "طبقه بندی مشاغل و حرف".
- ۱۳- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵). "طبقه بندی مشاغل و حرف".
- ۱۴- سازمان آموزش فنی و حرفه ای ایران (۱۳۹۰). "طبقه بندی مشاغل و حرف اسناد".
- ۱۵- طبقه بندی مشاغل و حرف سازماندهی شده در مراکز صنعتی موجود در کشور
- ۱۶- International Standard Industrial Classification of All Economic Activities Revision ۴ United Nations- New York,
- ۱۷- International Standard Classification of occupations ISCO-۰۸(ILO)
- ۱۸- Technical and Vocational Education and Training for ۲۱ century", UNESCO, ILO,Website :
- http://www.ilo.org/skills/, http://www.unesco.org, ۲۰۰۲.
- ۱۹- What work Requires of schools , SCANS, A SCANS Report for America, U.S. Department of Labor, ۲۰۰۰..

۲۰- International Handbook of Education for the Changing World of Work, Unevoc, Unesco, ۲۰۰۹.

۲۱- Competency Based Education and Training, John Burke, UK The Falmer Press, ۲۰۰۵.

۲۲- [www.eric.ed.gov](http://www.eric.ed.gov)\_

۲۳- [www.dsd.gov.my](http://www.dsd.gov.my)

۲۴- , David H. Fretwell,, ۲۰۰۹, "A Framework for Defining and Assessing Occupational and Training Standards in Developing Countries" World Bank, Information Series No. ۳۸۶.

۲۵- The O\*NET, the U.S. Department of Labor by the National Center <http://online.onetcenter.org/>

۲۶- NCVER, ۲۰۰۳. "Defining generic skills At a glance". Centre for Vocational Education Research Ltd, Australia.

۲۷- UNESCO, ILO, ۲۰۰۲. "Technical and Vocational Education and Training for ۲۱ century". Website: <http://www.ilo.org/skills/>, <http://www.unesco.org>.

۲۸- SCANS, ۲۰۰۰. "What work Requires of schools" A SCANS Report for America, U.S. Department of Labor.

۲۹- TVET Response to Global Trends in the Colombo Plan Region, Shyamal Majumdar, Proceedings, International Conference on harnessing qualification framework towards quality assurance in TVET, December ۱-۲, Manila, Philippine, ۲۰۰۹.

۳۰- Robert E. Norton, ۱۹۹۷, "DACUM HANDBOOK", Second Edition, Ohio State University.

۳۱- CPSC, ۲۰۰۰, "Regional Programme on Developing a Competency-Based Curriculum", CPSC, Islamabad Pakistan.



- ۳۲- INWENT, Germany, ۲۰۰۳, "Competency-based training Curriculum of seminar subject matter: Training the trainers", INWENT.
- ۳۳- SCID
- ۳۴- Unevoc , Unesco, ۲۰۰۹, "International Handbook of Education for the Changing World of Work", Springer, ۲۰۰۹.
- ۳۵- John Burke, ۲۰۰۵, "Competency Based Education and Training", UK The Falmer Press.
- ۳۶- M. A. Middleton, ۱۹۸۱, "Task Analysis and Validation of DACUM", Province of British Columbia.
- ۳۷- , David H. Fretwell, ۲۰۰۹, "A Framework for Defining and Assessing Occupational and Training Standards In developing Countries" World Bank, Information Series No. ۳۸۶
- ۳۸- Australian Standard Classification Of Occupations, ۲۰۰۸, Second Edition.
- ۳۹- National Occupational Classification(NOC-CANADA), ۲۰۱۱. <http://www.statcan.gc.ca/subjects-sujets/standard-norme/nocp/۲۰۱۱/introduction-eng.htm> And Online: <http://www۱۲.hrsdc.gc.ca>
- ۴۰- U.S. Bureau of Labor Statistics On behalf of the Standard Occupational Classification Policy Committee (SOCPC) February ۲۰۱۰