

# کتاب راہنمایی دپر

درس کارو فناوری پایه هفتم

سینه هوسن

## فهرست مطالب:

### بخش اول: کلیات و پروژه

۱. کلیات
۲. پروژه

### بخش دوم: پودهمان ها

۱. نوآوری و فناوری
۲. کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات
۳. جستجو و جمع‌آوری اطلاعات
۴. مستندسازی
۵. کسب‌وکار
۶. نقشه‌کشی
۷. کار با چوب
۸. اشتراک‌گذاری اطلاعات
۹. پرورش و نگهداری گیاهان
۱۰. پوشاك
۱۱. خوراک
۱۲. راهاندازی بازارچه

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ  
كَلِمَاتُ تَفْوِيسٍ

## اهداف درس کار و فناوری

هدف یک خواسته دقیق و معین است که برای دستیابی به آن کوشش می‌شود. هر برنامه آموزشی برای رسیدن به اهداف معینی طراحی می‌شود، چنین اهدافی را اهداف آموزشی می‌نامند.

### اهداف کلی و جزئی

در مرحله طراحی برنامه درسی نخست اهداف آموزشی کلی نوشته می‌شود. هدف‌های کلی، نشان می‌دهند، پس از آموزش درس، دانشآموز چه دانش یا مهارت‌هایی را خواهد گرفت. هدف کلی به گونه‌ای است که نمی‌توان آن را به یکباره به محتوای آموزشی تبدیل کرد یا بر پایه آن کتاب درسی نوشته یا ارزشیابی کرد، بنابراین برنامه‌ریزان درسی، هدف کلی را به چندین هدف کوچک‌تر به نام هدف جزئی تبدیل می‌کنند. هدف جزئی یک موضوع کوچک را پوشش می‌دهد.

### اهداف فرایندی و فرآوردهای

برخی از هدف‌های آموزشی فرایند کار و برخی دیگر فرآورده را نشان می‌دهند که به ترتیب هدف‌های فرایندی و هدف‌های فرآوردهای خوانده می‌شوند. هدف فرایندی به هدف‌هایی گفته می‌شود که دربردارنده چگونگی کوشش‌ها و تلاش یادگیرنده است. هدف فرآوردهای دربردارنده نتایج و بازده یادگیری است و به چگونگی انجام کار نمی‌پردازد. برنامه‌ریزان درسی سفارش می‌کنند هدف‌های آموزشی ترکیبی از اهداف فرایندی و فرآوردهای نوشته شود.

### شاپیستگی‌ها و سطوح آن



مجموعه‌ای منسجم از تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق (دانش، مهارت و نگرش) است که توانایی انجام یک کار را بر اساس استاندارد توسط یک فرد ایجاد می‌کند. مبنای هدف گذاری در درس کار و فناوری شایستگی‌های حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری است. اهداف آموزشی در درس کار و فناوری بر پایه شایستگی‌ها نوشته شده است. در درس کار و فناوری اهداف کلی اسناد بالادستی، به این شایستگی‌های کلی و خردۀ شایستگی‌ها تقسیم شده است هر یک از بخش بیشتر سطح 2 آموزش داده خواهد شد و کمی از سطح مهارت 3 را برای برخی از زمینه‌ها که پیچیدگی کمی دارند آموزش داده می‌شود.

### مبانی اهداف حوزه یادگیری کار و فناوری

اهداف حوزه یادگیری کار و فناوری بر پایه تحلیل اسناد بالادستی تدوین شده است. برخی از اسناد عبارت‌اند از:

### سیاست‌های کلی اشتغال ایران

- 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.

- آموزش نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد مناسب با نیازهای بازار کار(فعلی و آتی) و ارتقاء توان کارآفرینی با مسؤولیت نظام آموزشی کشور و تأمین کردن آموزش و مهارت و جلب همکاری بنگاههای اقتصادی جهت استفاده از ظرفیت آنها.

### **گزاره‌های مرتبط با حوزه یادگیری کار و فناوری در نقشه جامع علمی کشور**

- ایجاد نظام آموزشی مناسب برای هدایت دانشآموزان در جهت پرورش استعدادهای شغلی و پدید آوردن آینده شغلی
- تلقیق آموزش با تربیت و پژوهش و مهارت: از آنجا که علم و عمل توأمان، عامل پیشرفت همه‌جانبه و پایدار کشور است، باید الگوی تفکیکی حاکم بر نظام فعلی علم و فناوری به سرعت در جهت الگوی تلقیقی تحول یابد.
- بازنگری در محتوا و روش‌های آموزشی با تمرکز بر اصلاح بینش‌ها و مهارت‌ها در کنار ارائه اطلاعات و دانش برای انتقال مفاهیم پایه علمی، علاقمند سازی دانشآموزان به علم، ایجاد روحیه خودبازرگانی و توانمندسازی ایشان

### **قانون اهداف و وظایف وزارت آموزش و پرورش**

- ماده 6 - آموزش‌های نظری باید به نحوی برنامه‌ریزی و اجرا شود که دانشآموزان ضمن ممارست، کارهای عملی و تجربی مناسب با سن و جنس و رشته تحصیلی آن‌ها با رعایت اولویت‌های منطقه‌ای و شرایط بومی حداقل یک مهارت مورد نیاز جامعه را کسب نمایند.

### **قانون برنامه پنجم توسعه کشور: ماده 19 بند الف**

- جزء 6- بسترسازی مناسب برای کسب حداقل یک شایستگی و مهارت با توجه به نیاز بازار کار تا پایان برنامه برای تمامی دانشآموزان دوره متوسطه نظری
- جزء 14- به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات در همه فرآیندها برای تحقق عدالت آموزشی و تسهیل فرآیندهای موجود و ارائه برنامه‌های آموزشی و دروس دوره‌های تحصیلی به صورت الکترونیکی

### **گزاره‌های سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مرتبط با آموزش فنی و حرفه‌ای و حوزه کار و فناوری (ارتباط مستقیم)**

- دارای حداقل یک مهارت مفید برای تأمین معاش حلال باشند به گونه‌ای که در صورت جدایی از نظام رسمي تعلیم و تربیت در هر مرحله توانایی تأمین زندگی خود و اداره خانواده را داشته باشند.
- گسترش و تنوع دادن به حرف و مهارت‌های مورد نیاز جامعه و تعلیم مناسب و برنامه‌ریزی شده آن در همه دوره‌های تحصیلی و برای همه دانشآموزان

### **قلمرو حوزه کار و فناوری**

از آن جا که امروزه تحولات حوزه اشتغال و زندگی تحت تأثیر فناوری‌های نوین به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباط است و دانشآموزان باید توانایی کاربست یادگیری‌های خود را در محیط واقعی کار و زندگی اجتماعی داشته باشند؛ لذا قلمرو این حوزه شامل یادگیری‌های ذیل است:

- 1- یادگیری کار و فناوری در آموزش عمومی
- 2- یادگیری کار و فناوری به عنوان آمادگی شغلی و حرفه‌ای

## **شاپرکی‌های کلی حوزه یادگیری کار و فناوری (اهداف کلی)**

- شاپرکی‌های محوری غیر فنی دنیای کار
- شاپرکی‌های پایه فنی مورد نیاز نیروی کار حرف و مشاغل گوناگون
- شاپرکی‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات
- شاپرکی‌های مربوط به یادگیری مادام العمر

دینه‌پرس

## جدول شاپیستگی‌های جزء حوزه یادگیری کار و فناوری (۱۲ ساله)

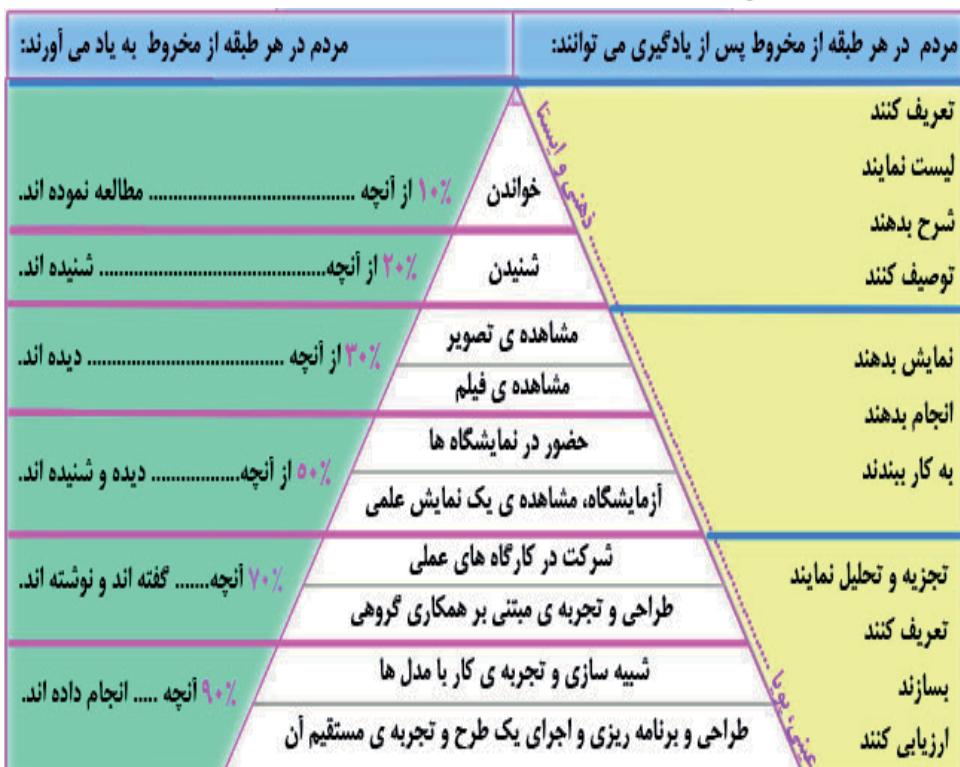
شاپیستگی‌ها							
شاپیستگی‌های کلان				شاپیستگی‌های کلی			
خط پذیری	توسعه پایدار	تأثیرات کار	روابط و زنگی‌ها	آرگونومی کار	ارزش کار	ایمنی و بهداشت	کسب حلال
آموزش دیگران	مدیریت و برنامه ریزی کاری	مدیریت منابع	نقاش خلاق (خلاقیت، اختراع و نوآوری)	نقاش انتقادی	نقاش و تفکر سیسٹمی	نقاش منطقی	کار و تلاش
یادگیری مادم	شاپیستگی‌های فنی در شغل	شاپیستگی‌های فنی در حرفه	شاپیستگی‌های فنی در گروه بزرگ شغلی	دست و وزیر	شاخت مشاغل	شاخت عالیق و سبک‌های کاری	شاپیستگی‌های فنی
ارتباط موثر	تولید فناوری و اطلاعات و ارتباطات	تکه‌های و ایمنی فناوری اطلاعات و ارتباطات	انتخاب فناوری اطلاعات و ارتباطات	مستند سازی	تفسیر اطلاعات	جمع آوری و گردآوری اطلاعات	توسعه حرفه‌ای و شاپیستگی فنی
قانونی تولید و فناوری	خودبادی	یادگیری سارکار با مغز	تأثیرات فناوری	تأثیرات تولید	ازرض فناوری	فرهنگ فناورانه	شاپیستگی‌های فناوری
تولید محصول	طراحی محصول	ایده بزاری	فن بزارها	فرآیندهای تولید	کنترل کیفیت	مالکیت مادی و معنوی	فرهنگ تولید و فناوری
تجاری سازی	بیش بینی فناوری	تحلیل وضعیت فناوری	تولید فناوری	محصول و فرآیند	چرخه علم، فناوری و تولید	تفکر فناورانه	مشاغل گوناگون؛
دیگر فناوری‌های سطح ب و ح	بنافض غیرعامل	مواد بترکب	فناوری زم و فرهنگی	فناوری زیست	تفصیل اقتصادی	نیازمندی	شایستگی‌های پایه فنی
	سطح ب و ح	رناتیک	مکاتب و فناوری	فناوری هوا و گاز	فناوری هوا و فضا	نیازمندی	مشهور غیر فنی
				محیطی	فناوری زیستی	فناوری نانو و میکرو	دیگر فناوری‌ها

**سطح شاپیستگی‌ها شامل: سطح ۱: آگاهی سطح ۲: درک سطح ۳: مهارت سطح ۴: تسليط**

از این چهار سطح فقط سه سطح آن در درون متوسطه اول مورد توجه خواهد بود.

## بخی از ویژگی‌های برنامه درسی حوزه کار و فن آوری دوره متوسطه اول

- توجه به شرایط و ویژگی‌های دانش‌آموزان
- توجه به هدایت تحصیلی، شغلی و حرفه‌ای دانش‌آموزان
- تنوع انتخاب
- توجه به نیازها، شرایط و موقعیت‌های محلی
- توجه به توانایی‌های دبیر
- آموزش مبتنی بر شایستگی
- توجه به آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات
- تمرکز بر سواد مرتبط با کار و فناوری برای کاربست در زندگی
- آموزش پودمانی
- تمرکز بر مهارت و کار عملی



شكل – تأثیرگذاری انجام کار تجربی و عملی در دوام یادگیری

## انتخاب محتوا

محتوای آموزشی شامل مفاهیم، حقایق، واژگان رایج، روش‌ها و اصول است که برای رسیدن به هدف‌های آموزشی هر دوره در مرحله طراحی برنامه درسی یا فرایند تدریس برگزیده می‌شود. جهت‌گیری‌های کلی در انتخاب محتوا و آموزش حوزه کار و فناوری، آموزش عمومی و آمادگی شغلی و حرفه‌ای در چند سطح است.

برخی از ملاک‌های گزینش محتوا عبارت‌اند از:

- ارتباط باهدف و پوشش آنها
- تناسب با پیشرفت‌های علمی جامعه
- سازگاری با ارزش‌های اجتماعی
- اعتبار(درستی) و روایی کافی
- تناسب با ویژگی‌های دانش‌آموزان و شرایط جسمی آنان
- تناسب با زمان آموزش

برای انعطاف‌پذیری بیشتر کتاب امکاناتی برای دبیران و دانش‌آموزان در انتخاب محتوای آموزشی تدارک دیده شده است.

- انتخاب محتوا نیمه تجویزی برای پودمان‌ها در کتاب راهنمای دبیر
- انتخاب فعالیت‌های دانش‌آموزان در پودمان‌ها با توجه به علائق، سطح مهارتی، شرایط منطقه‌ای و فیلم‌های آموزشی
- انتخاب پروژه‌های طراحی و ساخت با توجه به علاقه دانش‌آموزان

### وسعت محتوا و موضوع

در طول این دوره دانش‌آموزان باید برای کسب شایستگی در زمینه تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق موارد ذیل آموزش داده شوند:

- طراحی و ساخت محصول
- 2- کارهای عملی مرکز برای توسعه دامنه‌ای از فن‌ها ، مهارت‌ها ، فرایندها و دانش‌ها در حوزه‌های اصلی شغلی
- 3- طراحی و ساخت محصولات محوله در زمینه‌های مختلف. تکالیف باید شامل سیستم‌های کنترل باشند و از مواد متمایزی شامل مواد سخت و نرم استفاده شود.
- 4- فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل واژه‌پردازی، ارائه، جستجوی اطلاعات، امنیت اطلاعات و ترسیم با رایانه است.
- 5- تنوع تجارب یادگیری برای رسیدن به بلوغ حرفه‌ای

### سازمان‌دهی محتوا

پس از گزینش محتوا باید آن‌ها را با شرایط آموزشی سازمان‌دهی کرد به مشخص کردن ترتیب و چگونگی ارائه محتوای آموزشی سازمان‌دهی محتوا می‌گویند.

برخی از ملاک‌های سازمان‌دهی محتوا عبارت‌اند از:

- توالی: از ساده به مشکل، از کل به جزء به کل، با ترتیب زمانی، از معلوم به مجھول
- تداوی: انتقال یک نوع از تجارب آموزشی طی یک دوره زمانی معین.
- وسعت: داشتن گسترده‌گی لازم نه کمتر نه بیشتر

تعادل: تناسب بین محتوا و توان یادگیرنده.

ارتباط افقی و عمودی(پیوستگی مطالب کتاب‌های یک پایه (ارتباط عرضی یا افقی) و ساماندهی محتوای آموزشی یک موضوع در طول یک کتاب یا چند پایه(ارتباط عمودی) سازماندهی کتاب کار و فناوری به روش پودمانی است. در پودمان‌های درس کار و فناوری، دانش‌آموزان اصول اولیه کار، دست ورزی، ایمنی و بهداشت کار، روش کاربرد ابزارهای واقعی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت‌های فنی را آموزش می‌بینند و با فرهنگ کار و مشاغل هر موضوع آشنا می‌شوند.

### **بسته آموزشی درس کار و فناوری در پایه هفتم**

بسته آموزشی درس کار و فناوری پایه هفتم شامل موارد زیر برای دانش‌آموزان و دبیران است:

نام	ویژه
کتاب درسی	دانش‌آموز
تارنمای (پایگاه) مواد و رسانه‌های آموزشی مرتبط با درس کار و فناوری www. tvoccd. medu. ir/karofanavari	دبیر و دانش‌آموز
کتاب راهنمای دبیر	دبیر
فیلم آموزشی برای روش تدریس	دبیر
محله رشد دبیر	دبیر
نرم افزار	دانش‌آموز

### **معرفی پودمان‌های کتاب**

کتاب کار و فناوری دارای یازده پودمان است که عبارتند از:



۱. نوآوری و فناوری
۲. کاربرد فناوری اطلاعات
۳. جستجو و جمع آوری اطلاعات
۴. مستند سازی
۵. کسب و کار
۶. نقشه کشی
۷. کار با چوب
۸. پرورش و نگهداری گیاهان
۹. اشتراک گذاری اطلاعات
۱۰. پوشک
۱۱. خوراک

## استاندارد نیروی انسانی

موضوع درس کار و فناوری آموزش چندین شایستگی و مهارت‌های گوناگون فنی است بنابراین دبیر این درس افزون بر مهارت‌های دبیری، باید دانش و توانایی کافی برای اجرای کارهای فنی در زمینه‌های خدمات، کشاورزی و صنعت را داشته باشد. بر این پایه در اسناد برنامه درسی از شرایط دبیر این درس داشتن مدرک کارشناسی حرفه‌ونف و تجربه کافی در آموزش کارهای عملی پیش‌بینی شده است. همچنین چون کتاب کار و فناوری بر پایه رویکرد مبتنی بر شایستگی تدوین شده است باید دبیران این درس پیش از آغاز آموزش رسمی، دوره آموزشی مربوط به این درس را بگذرانند.

## زمان آموزش

زمان آموزشی درس کار و فناوری دو ساعت هفتگی برای 37 هفته آموزشی است و بخشی از فعالیت‌های یادگیری برای ساعت غیر کلاسی طراحی شده است.

بودجه بندی	تعداد جلسات		پودمان	شماره پودمان
	غیر کلاسی	کلاسی		
نیمسال اول	۲	۶	فناوری و نوآوری	۱
	-	۴	کاربرد فناوری اطلاعات	۲
	۲	۸	جستجو و جمع‌آوری اطلاعات	۳
	-	۶	مستندسازی	۴
	-	۶	کسب و کار	۵
	۱	۷	نقشه‌کشی	۶
	۲	۷	کار با چوب	۷
	تلفیقی - همزمان با آموزش پودمان‌ها		پروژه نیمسال اول	
نیمسال دوم	۲	۶	پرورش و نگهداری گیاهان	۸
	-	۶	اشتراک‌گذاری اطلاعات	۹
	-	۸	پوشک	۱۰
	۱	۸	خوراک	۱۱
	۲	۲	پروژه و بازارچه	
	۱۲	۷۴	جمع ساعت	

## رویکردهای آموزش پودمان‌ها

- پودمان‌های این کتاب را می‌توان به دو روش آموزش داد:
- مبتنی بر پروژه (که در این روش هر پودمان متناسب با پروژه یا یک محصول به هم ارتباط پیدا می‌کند و نتیجه آموزش چند پودمان در یک محصول نشان داده شود.)
- مبتنی بر پودمان‌های مستقل

در این کتاب رویکرد اول بیشتر مورد توجه بوده و تلاش می‌شود دانشآموزان در هر نیمسال یک پروژه برگزینند و آموزش محتوای هر پودمان کارهای مربوط به پروژه را انجام دهند.

در مواردی که اینمی و استفاده بهینه از تجهیزات اهمیت زیادی دارند از رویکرد رفتارگرایی و شناخت گرایی در آموزش استفاده می‌شود در این حالت دبیر نقش انتقال‌دهنده و راهنمای یادگیری را بر عهده دارد و در دیگر موارد از رویکرد ساختن گرایی استفاده خواهد شد در این حالت دبیر نقش هدایت‌گری و تسهیل‌کننده جریان یادگیری را بر عهده خواهد داشت. در آموزش مبتنی بر پروژه یا پودمان به صورت ترکیبی استفاده خواهد شد.

### روش‌های تدریس

تدریس، کاری دو سویه، به سامان و هدفمند بین آموزشگر و دانشآموز است که از سوی آموزشگر برای رسیدن به اهداف آموزشی انجام می‌شود. چند ویژگی تدریس عبارت است از:

- انجام کار بر پایه اهداف معین و از پیش تعیین شده
- سازماندهی کارها بر پایه موقعیت و امکانات
- ایجاد فرصت‌های یادگیری

امروزه در بیشتر درس‌ها روش‌های یاددهی و یادگیری فعال برای آموزش پیشنهاد می‌شود که در آن دبیر هدایت‌گر و تسهیل‌کننده جریان یادگیری است. دانشآموز در فعالیت‌های کلاسی فعال است و با همیاری دیگران به یادگیری می‌پردازد و کارهای واقعی و روزمره زندگی را در جریان آموزش می‌آموزد.

### پیشنهادهایی برای تدریس بهتر

- تدریس بر پایه برنامه‌ریزی و تهیه طرح درس
- کاربرد روش‌های تدریس مناسب مانند پرسش و پاسخ، تمرین در فرایند تدریس
- به کارگیری درست و پیگیرانه از وسایل کمک آموزشی
- تاکید بر همکاری دانشآموزان در فرایند تدریس
- توجه به تفاوت‌های فردی دانشآموزان و پرهیز از مقایسه آن‌ها با هم
- پیش‌بینی برنامه‌ها و کارهای تمرینی و پیشنهاد انجام آن‌ها به دانشآموزان بر پایه علاقمندی
- تاکید بر پرورش خلاقیت و پرهیز از انباشتن ذهن دانشآموزان از داده‌ها
- توجه به طرح‌های نوآورانه دانشآموزان در انجام کارها
- ارزش گذاشتن به ایده‌های نوآورانه دانشآموزان

### برخی از روش‌های تدریس

برخی از دبیران در دوره آموزشی و پیش از آغاز خدمت، روش‌های تدریس را فرامی‌گیرند، برخی نیز در طول خدمت آموزشی به تجربه یا با بهره‌گیری از منابع گوناگون مهارت لازم در این زمینه را به دست می‌آورند. در جدول زیر برخی از روش‌های تدریس مانند: توصیفی، همیاری، پرسش و پاسخ، حل مسئله، بحث گروهی و تمرینی که برای آموزش این درس مناسب‌تر است مقایسه شده است.

- توضیحی
- بحث گروهی
- پرسش و پاسخ
- تمرین
- دیداری شنیداری
- حل مسئله
- نمایشی
- ایفای نقش
- پروژه

ویژگی: توضیح گام به گام مطالب، ارائه اطلاعات چاپی و انواع ارائه کلامی. توضیحات باید دقیق، ساده، کوتاه و دربرگیرنده نکته‌های بنیادین درس باشد.

کاربرد: ایجاد انگیزه، آگاهی درباره رویدادها، بیان دیدگاه‌ها، گسترش مفاهیم

گروه‌بندی: سخنرانی بیشتر در کلاس‌هایی از 20 تا 300 دانشآموز قابل استفاده است.

کار دانشآموز: دانشآموز اطلاعات را از طریق گوش کردن و یادداشت برداشتن از سخنان دبیر دریافت می‌کند.

منابع و وسایل تدریس: تخته آموزشی، نمونه، ارائه مطلب رایانه‌ای (Power Point) و سایر وسایل دیداری شنیداری

کاستی‌ها و نارسایی‌ها: این روش اثربخشی کمی دارد و دانشآموزان را زود خسته و کسل می‌کند.

در پیشتر پودمان‌ها می‌توان برای آغاز درس برای چند دقیقه از این روش بهره برد.

#### بحث گروهی

ویژگی: دانشآموزان در باره موضوعی که دبیر طرح کرده است و در باره آن اطلاعاتی دارند به اندیشه پرداخته و گفت و گو می‌کنند، آن‌ها در بحث، از اندیشه و نگرش خود با بیان دلایل متکی بر اصول علمی و حقایق دفاع می‌کنند.

کاربرد: انتقال مفاهیم- هم افزایی - این روش را می‌توان برای موضوعاتی به کار برد که در آن نظرات مختلف بشود ارائه کرد و موضوعاتی چون ریاضیات، علوم تجربی و فنی و ... برای بحث گروهی مناسب است کمی دارند.

گروه‌بندی: کلاس به گروه‌های کوچک 3 تا 5 نفر تقسیم می‌شود و صندلی‌ها را به گونه‌ای که روبروی هم باشند می‌چینند.

کار دبیر: برگزیدن موضوع بحث، سازمان‌دهی گروه‌ها، هدایت کار و نگهداری زمان، برگزیدن دانشآموزان برای بیان نتیجه بحث. ، بهتر است دانشآموزان در هر گروه یک شماره داشته باشند و دبیر دانشآموزانی را که باید گزارش دهنده از روی شماره برگزیند. جمع‌بندی بحث در کلاس

کار دانشآموزان: تشکیل گروه، اندیشه در باره موضوع، بیان نظر، گوش دادن به نظر و انتقاد هم گروه‌های خود، استدلال، نتیجه‌گیری، گزارش دستاوردهای بحث به کلاس

برتری: افزایش توانایی‌های دانشآموزان در زمینه‌های: اظهارنظر در جمیع، استدلال، مدیریت گروه‌های کوچک، انتقاد‌پذیری

کاستی‌ها و نارسایی‌ها: نیاز به زمان آموزشی زیاد، ایجاد سر و صدا در کلاس و مزاحمت به کلاس‌های دیگر مدرسه

در پودمان‌ها کارهای کلاسی هم اندیشه را می‌توان با این روش آموزش داد.

ویژگی: اساس این روش بر پرسش‌ها و پاسخ‌هایی درباره مواد درسی و بحث میان دانش‌آموزان و دبیر است.  
کاربرد: دادن آگاهی به دانش‌آموزان، کمک به سازماندهی دانش و گسترش آن، ارزشیابی پیشرفت دانش‌آموزان، تشویق دانش‌آموز به بیان اطلاع خود درباره موضوع، بازبینی مطالب تدریس شده.

گروه‌بندی: اثربخشی این روش در گروه‌های پنج نفره بیشتر است.

کار دبیر: دبیر با کارهایی مانند طرح پرسش‌های ساده و روشن، برانگیختن دانش‌آموزان برای دادن پاسخ، استفاده از وسائل شنیداری یا نمایش فیلم، جریان آموزش را هدایت می‌کند.

برتری: این روش اجرای ساده‌ای دارد و بسیاری از دانش‌آموزان نسبت به سایر روش‌های تدریس مشارکت بیشتری در آموزش دارند.

کاستی‌ها و نارسایی‌ها: کم و بیش به زمان زیادی نیاز دارد، ممکن است به اندازه کافی به گسترش دانش نینجامد، دانش‌آموزان ضعیف کمتر فعال می‌شوند.

در پایان هر جلسه می‌توان یادگیری برخی از مفاهیم را با این روش بورسی کرد.

#### أنواع پرسش

پرسش‌های گوناگونی در این روش به میان آورده می‌شود که می‌توان برخی از آن‌ها را به شرح زیر بیان کرد:  
▪ یادآوری و بازشناسی، مانند: سیستم را تعریف کنید.

▪ مقایسه‌ای، مانند: تفاوت اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری چیست؟

▪ انتخابی، مانند: کدام ابزار برای برش راست چوب به کار برده می‌شود؟

▪ علت و معلولی، مانند: چرا اره می‌تواند با کشیده شدن روی چوب آن را ببرد؟

▪ توصیفی، مانند: روش جستجو در مرورگر فایرفاکس را توضیح دهید.

▪ دسته‌بندی، مانند: چوب گردو در کدام دسته از انواع چوب‌های سخت یا متوسط قرار دارد؟

برای وادار کردن دانش‌آموزان به اندیشه و فکر واگرایی، بهتر است در کلاس پرسش‌های مقایسه‌ای، علت و معلولی و انتخابی پرسیده شود.

#### روش تمرين

ویژگی: دبیر به وسیله تمرين، دانش‌آموز را به تکرار مطلب یا کاربرد آن تشویق می‌کند تا در موضوع مورد نظر مهارت لازم را کسب کند. باید توجه شود که تمرين‌ها وسیله تلقی می‌شوند و هدف نیستند.

کاربرد: پرسش‌هایی که در این روش پرسیده می‌شوند چندین گونه است که هر کدام کاربرد ویژه‌ای دارد:

▪ تمرين تکراری- برای نگهداری بیشتر اطلاعات در ذهن

▪ تمرين استنباطی- برای تسلط به کاربرد مفاهیم در موقعیت‌های جدید

▪ تمرين مرور- برای تقویت یادگیری که همراه با یادداشت کردن و ترسیم و طراحی

▪ تمرين عملی- برای کسب مهارت‌های حرکتی و فنی

گروه‌بندی: انواع چهارگانه تمرين را می‌توان فردی و گروهی انجام داد ولی زمانی که دانش‌آموزان گروه‌بندی می‌شوند شمار دانش‌آموزان در گروه باید کم باشد.

کار دانش آموز: انجام تمرین هایی که دبیر ارائه داده است.

کار دبیر: بررسی موضوعات درسی و ارائه تمرین مناسب با آن، بررسی تمرین هایی که دانش آموزان انجام داده اند، نظارت بر کار دانش آموز و هدایت او، ارزشیابی بر اساس فرایند انجام و نتایج تمرین منابع و وسائل تدریس: کتاب کار دانش آموز، کتاب درسی، پرسش ها و تمرین های پیشنهادی دبیر در برخی از پودمان ها مانند نقشه کشی این روش کاربرد زیادی دارد.

#### روش دیداری-شنیداری

روش دیداری - شنیداری را شاید نتوان روش مستقل دانست. دبیر در هر روش تدریس می تواند با به کار گیری این روش، از وسائل دیداری و شنیداری کمک بگیرد.  
ویژگی: یادگیری بیشتر و ماندگار با به کار گیری رسانه های دیداری و شنیداری، امکان پذیری یاددهی و یادگیری برخی موارد که با روش های رایج امکان یاددهی یادگیری آنها دشوار است.  
کاربرد: بیان و روشنگری در باره رویدادها و فرایندها.

گروه بندی: رسانه های دیداری و شنیداری را می توان برای افراد کم، کلاس و حتی گروه های بزرگ به کار برد.  
کار دانش آموز: کار دانش آموز از یک حالت بسیار غیرفعال (مانند دیدن تلویزیون یا فیلم) تا بسیار فعال (در کار با رایانه یا گردش های علمی و ...).

کار دبیر: تنظیم کاربرد وسائل و مواد آموزشی، توضیح چگونگی به کار گیری وسائل یا نمایش آنها، کمک به دانش آموزان در به کار گیری درست وسائل، مشاهده شایستگی های دانش آموز به ویژه در فعالیت های یادگیری.  
منابع و وسائل تدریس: مواد چاپی (کتاب ها، جزو ات، مجلات، روزنامه ها، کتاب های دستور العمل، کتابچه های راهنمای، دانشنامه ها)، مواد آموزشی دیداری و شنیداری (تصاویر متحرک، اسلاید، تلویزیون، رایانه، چارت، نمودار، نقشه، مدل ها، نمونه های آزمایشگاهی) مواد شنیداری (پخش کننده های صدا و ویدیو، رادیو)، دیدن اشیا واقعی (گردش های علمی، بررسی وسائل در اختیار گذاشته شده)، دست ورزی با اشیاء برای کار کردن با آنها، رایانه و ...

برتری: یادگیری آسان و پایدار تر.

کاستی ها و نارسایی ها: نیاز به زمان زیاد آموزش، هزینه زیاد تأمین وسائل، نیاز به آموزش دبیران،

#### روش حل مسئله

دانش آموزان با بهره گیری از دانسته های پیشین خود، درباره رویدادهای پیش امون خود می اندیشند تا پرسش یا دشواری را که با آن روبرو شده اند پاسخ دهند. چون مسئله با روش های گونا گونی پاسخ داده می شود بنابراین پاسخ مسئله را نیز به روش های گونا گونی می توان اجرا کرد به طور کلی این روش شامل مراحل زیر است:

- طرح مسئله یا بازنمایی مشکل
- جمع آوری اطلاعات
- ساختن فرضیه
- آزمایش فرضیه

▪ نتیجه‌گیری، تعمیم و کاربرد

کاربرد: روش حل مسئله بیشتر برای آموزش علوم عملی سفارش می‌شود.

گروه‌بندی: قابلیت اجرا در گروه‌های 8 تا 10 نفره یا کلاس

کار دانش‌آموز: دانش‌آموزان اطلاعات لازم را جمع‌آوری کرده پس از آن بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده فرضیه‌سازی و در پایان فرضیه‌ها را آزمون و نتیجه‌گیری می‌کنند. دانش‌آموزان باید برای ساختن فرضیه، اندیشه کنند و برای حل مسئله چندین راه را برگزینند.

کار دبیر: دبیر در فرآیند تدریس دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کند. روش و منابع کسب اطلاعات را به شاگردان می‌آموزد. جنبه‌های گوناگون مسئله را بیان می‌کند. دبیر باید قبل از طرح مسئله به ویژگی‌های دانش‌آموزان مانند سن، تحصیلات، رشد ذهنی و عاطفی و ویژگی‌های فرهنگی، شرایط اجتماعی و اقتصادی و . . . توجه کند.

منابع و وسایل تدریس: در این روش تدریس، محتوا آموزشی از پیش تعیین شده نیست. و منابع بر پایه موضوع برگزیده می‌شوند.

برتری: این روش یکی از روش‌های فعال تدریس است. که به پرورش روح پژوهش و انتقادگری و احساس مسئولیت بیشتر دانش‌آموز می‌انجامد و یادگیری او پایدار است. بارش فکری که در روش حل مسئله انجام می‌شود دانش‌آموزان را وادار می‌کند تمام افکار و اندیشه‌های خود را برای حل مسئله به کار گیرند. این کار مایه شکوفا شدن استعدادها و توانایی‌های آنان خواهد شد.

کاستی‌ها و نارسایی‌ها: اجرای این روش به دبیران باتجربه و پژوهش‌گر نیاز دارد. امکانات زیادی می‌خواهد. اجرای آن در کلاس با بیش از 20 نفر به سختی انجام‌پذیر است.

#### روش ایفای نقش

در این روش دانش‌آموزان در گروه‌های کوچک با ایفای نقش (مانند کار در تماساخانه) یا وانمود سازی است

کاربرد: این روش بیشتر برای موضوع‌های نظری مانند تاریخ و ادبیات به کار گرفته می‌شود.

کار دانش‌آموزان: بررسی محتوا و ارائه آن به شکل نمایش

کار دبیر: برنامه‌ریزی و مدیریت اجرای نمایش

منابع و وسایل تدریس: در این روش تدریس، محتوا آموزشی از پیش تعیین شده نیست. و منابع بر پایه موضوع برگزیده می‌شوند.

برتری: در این روش دانش‌آموزان یادگیری عمیق و پرباری دارند و کلاس برای دانش‌آموزان بسیار جذاب است. و آن‌ها خود را با مفاهیم درس درگیر می‌کنند.

کاستی‌ها و نارسایی‌ها: انجام این روش نیاز به زمان زیادی دارد.

این روش در پودمان کسب‌وکار برای آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با مواردی مانند خرید و فروش کاربرد دارد.

پژوهه باید جنبه مسئله داشته باشد. و برای انجام کار به اندازه کافی بزرگ باشد. همچنین جنبه عملی داشته باشد.

کاربرد: کاربست آموخته‌ها از موضوع‌های گوناگون در زندگی

کار دانش‌آموز: طرح‌ریزی و گزینش پژوهه و بررسی منابع و انجام کار

کار دبیر: دبیر راهنمای ناظر و ایجاد کننده محیط مناسب است.

برتری: ایجاد رابطه مناسب بین شاگردان و دبیران. یادگیری با میل و انگیزه انجام می‌شود.

تقویت اعتماد به نفس و اظهار نظر دانش‌آموزان، پیوستگی بین مفاهیم آموخته شده با زندگی واقعی.

کاستی: نیاز به زمان و امکانات زیاد، احتیاج به دبیران چیره‌دست

مراحل روش پژوهه

▪ تعیین موضوع و هدف از سوی دبیر یا دانش‌آموزان: گزینش پژوهه باید چنان باشد که دانش‌آموزان با انگیزه بپذیرند

▪ ارائه طرح از سوی دانش‌آموزان

▪ اجرا: دانش‌آموزان با نظارت دبیر خود طرح را اجرا می‌کنند

4- بررسی و ارزشیابی: در پایان اجرای پژوهه نماینده گروه‌ها گزارشی از روش انجام و مستندهای خود را به ارائه می‌کنند و دانش‌آموزان نظر خود را بیان می‌کنند و دبیر پژوهه و کار گروه را ارزشیابی می‌کند.

#### ادغام روش‌ها، بهترین الگوی آموزش

هر چند برخی از روش‌ها برای موقعیت یا هدف ویژه‌ای مناسب‌تر هستند ولی چون هیچ روش تدریسی نیست که برای همه دانش‌آموزان مناسب باشد و برخی از آنان از کلاس خسته خواهند شد بنابراین بهترین گزینش برای تدریس در یک جلسه کاربرد چندین روش با هم است برای نمونه یک دبیر می‌تواند آغاز درس را با روش توصیفی، ارائه درس را با روش حل مسئله و جمع‌بندی را با روش پرسش و پاسخ انجام دهد.

### زمان‌بندی تدریس و طراحی فرایند تدریس

دبیران باید برای تنظیم برنامه کار خود در طول سال، نیم سال، ماه، هفته و جلسه آموزشی، برای هر کلاس خود، زمان‌بندی آموزش یا طرح درس بنویسد. زمان‌بندی آموزش (بودجه‌بندی) در برخی موارد از سوی برنامه‌ریزان یا گروه‌های آموزشی ارائه می‌شود اما این زمان‌بندی‌ها پیشنهادی است و ممکن است با شرایط کار دبیر درس تناسب نداشته باشد و باید دبیر برنامه آموزش را بر پایه ساعت کل درس، ساعت هفتگی، حجم مطالب درس، اهداف درس، برخی تعطیلات پیش‌بینی‌نشده و تعطیلات رسمی که با برنامه حضور او در کلاس درس برخورد می‌کند و شناختی که از دانش‌آموزان دارد سازمان‌دهی کند. طرح کلی پیشنهادی برای درس کار و فناوری به شرح زیر است:

پس از مشخص شدن زمان آموزش باید طرح درس کلی درس نوشته شود.

### ساختار طرح درس کلی

پیش از آغاز برنامه آموزشی دبیر باید برای سال تحصیلی پیش‌بینی‌هایی انجام دهد و زمان‌بندی کلی درس را برای آن کلاس بنویسد.

جدول ساختار طرح درس کلی

شماره جلسه	موضوع آموزش	صفحه	کارها و آمادگی دبیر	کارها و آمادگی دانشآموز

### نمونه طرح درس برای پودمان

مشخصات کلی	پایه تحصیلی:	موضوع درس:	تاریخ:	شماره جلسه:
زمان:	تعداد دانشآموزان:	محل تشکیل جلسه:	نام دبیر:	صفحه:
شايسنگي ها				
فعالیت دبیر	احوال پرسی و حضور و غیاب	کار دانشآموز	وسایل آموزشی	روش تدریس
کارهای آغازین تدریس				زمان
ارزشیابی تشخیصی				
آماده‌سازی و ایجاد انگیزه				
ارائه درس				
	جمع‌بندی			
کارهای پایانی	ارزشیابی پایانی			
	تکالیف			

### تجهیزات و وسایل آموزشی

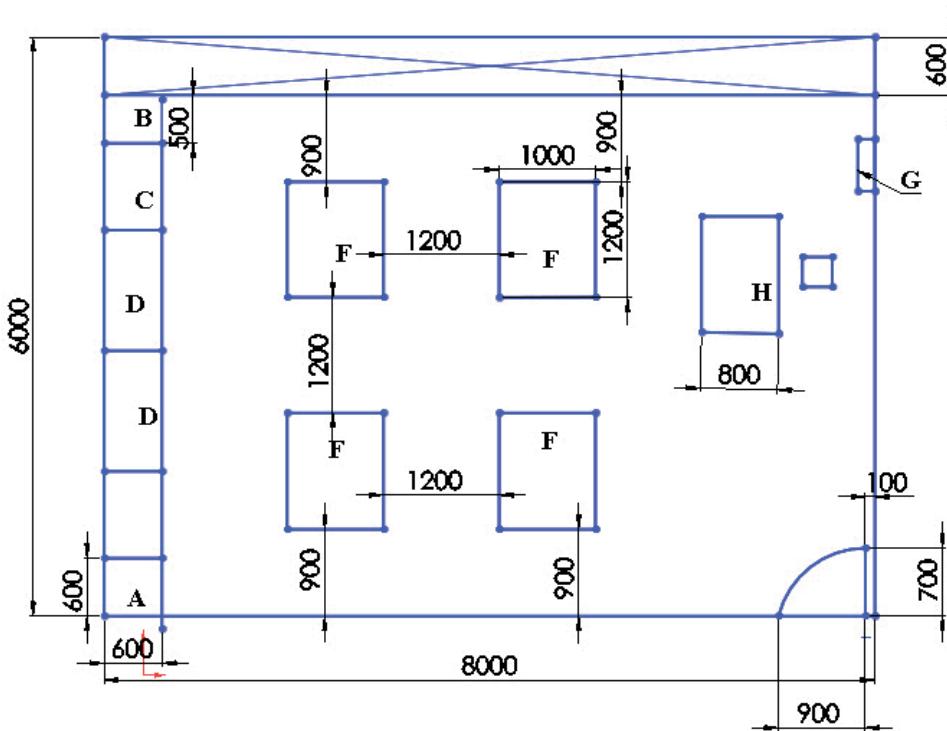
برخی از تجهیزات و وسایل در فرایند آموزش، به یادگیری کمک می‌کنند ولی پس از یادگیری به آن‌ها نیاز نیست. به چنین وسایل و تجهیزاتی تسهیل‌کننده گفته می‌شود، برخی از وسایل و تجهیزات را نیز وسایل معیار می‌گویند و به عنوان استاندارد کار تلقی می‌شوند و دانشآموز پس از پایان آموزش باید با آن‌ها کار کند، برای نمونه در آموزش نقشه‌کشی، تخته‌رسم، یک وسیله تسهیل‌کننده است ولی میز نقشه‌کشی یا رایانه که باید

دانشآموز پس از پایان دوره آموزش با آن کار کند و سیله معیار خوانده می‌شود. در درس کار و فناوری وسائل تسهیل‌کننده و معیار زیادی وجود دارند که در هر پوelman با آن‌ها آشنا خواهید شد.

### فضای آموزشی

آموزش پوelman‌های این درس برای تاکید بر انجام کارهای واقعی، باید در فضای آموزشی مناسب آن انجام شود تا آموزش به یادگیری موثر بینجامد، فضای آموزشی این درس به شرح زیر خواهد بود:

- کارگاه مدرسه؛
- سایت رایانه
- حیاط مدرسه؛
- فضای کار واقعی (برای نمونه: گلخانه، باغ، پارک‌های شهری و مانند آن در آموزش شایستگی‌های کشاورزی)



چیدمان کارگاه درس کار و فناوری برای ۱۵ نفر دانشآموز

### ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی فرآیندی سازماندهی شده بر پایه هدفهای آموزشی است که در شناسایی میزان پیشرفت یادگیرنده‌گان برای تصمیم‌گیری درباره کارهای آموزشی دبیر و دانشآموزان به کار گرفته می‌شود.

به گرداوری اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری، درباره دانش‌آموزان، برنامه درسی و سیاست‌های آموزشی، سنجش می‌گویند سنجش در برگیرنده همه راههای نمونه‌گیری و مشاهده مهارت‌ها، دانش و توانایی‌های دانش‌آموزان است. یکی از ابزارهای سنجش، آزمون عملی است. که باید روایی و پایایی داشته باشد:

**روایی:** آنچه را که باید، درست اندازه‌گیری نماید و از حدود اندازه‌گیری خارج نشود. آزمون عملی باید اهداف پژوهش و پدمان را مورد سنجش قرار دهد. با توجه به این که در درس کار و فناوری دبیران می‌توانند محتوا و کارهای کلاسی گوناگونی برای بخش‌های نیمه تجویزی مناسب با اهداف آن انتخاب کنند ارزشیابی این بخش‌ها معطوف به اهداف پدمان خواهد بود. در ارزشیابی این درس موارد در نظر گرفته شود.

- برگزاری آزمون‌های کلیشه‌ای متکی بر حافظه و سوق دادن دانش‌آموزان به استفاده از کتاب‌های تست رایج در بازار، از جمله آسیب‌های ارزشیابی‌های مرسوم بوده و مانع جدی برای تحقق اهداف درس کار و فناوری به شمار می‌رود.

- در آزمون عملی تولید محصول، کار با ابزارها، کاربست آموخته‌ها و مفاهیم مورد تاکید است. ابزارهای سنجش در این آزمون مشاهده و کارپوشه خواهد بود.

- این درس آزمون پایانی ندارد و روش ارزشیابی آن مستمر است. هر پدمان نمره جداگانه‌ای دارد و نمره درس با در نظر گرفتن نمره ارزشیابی همه پدمان‌ها و نمره پژوهش محاسبه می‌شود.

- آزمون‌ها باید مناسب با اهداف پژوهش و پدمان‌های کتاب درسی باشد.

- برای آزمون‌های عملی هر موضوع درس برگه آزمون و طراحی و نمره‌گذاری براساس اصول و فرایند کار و ویژگی‌های نتیجه پایانی مشخص شود.

اسناد مربوط به آزمون عملی هر دانش‌آموز و پژوهش گروه دانش‌آموزان که ممکن است لیست وارسی، نمونه کار، کارپوشه و مواردی از این قبیل باشد، همانند اوراق آزمون‌های نظری به نام هر دانش‌آموز و اگر انجام کار و پژوهش، گروهی باشد به نام گروه، که در آن نام همه دانش‌آموزان آن گروه مشخص شده‌اند نگه‌داری شود.

- ارزشیابی مستمر به معنای برگزاری آزمون‌های چندباره کتبی و شفاهی نیست بلکه هر کار آموزشی را که دانش‌آموز در فرایند یادگیری انجام می‌دهد، می‌توان در زمرة ارزشیابی مستمر به حساب آورد؛ برای نمونه: بحث و گفتگو، تحقیق، درست کردن مدل و ماکت و پوستر، آزمایش، جمع‌آوری نمونه‌ها و ... .

- کارپوشه مجموعه‌ای از کارهای دانش‌آموز در یک دوره (یک سال یا یک نیمسال) در داخل یک پوشه است که برای نشان دادن توانایی او به دبیر یا ارزشیاب نگه‌داری می‌شود از آنجا که مطالب این جنبه تراکمی و به هم مربوط است که در یک دوره مشخص انجام داده شده‌اند، چگونگی پیشرفت یادگیرنده را نشان خواهد داد. کارپوشه می‌تواند به شکل یک پوشه با فایل‌های مجزا (کاور A4) و مانند آن باشد.

- اسناد مربوط به آزمون عملی هر دانش‌آموز که ممکن است فهرست وارسی، نمونه کار، کارپوشه و مواردی از این قبیل باشد، به نام هر دانش‌آموز و اگر کار و پژوهش گروهی انجام شده باشد به نام گروه، که در آن نام همه دانش‌آموزان آن گروه مشخص شده‌اند نگه‌داری شود.

- نمره پژوهش و ارائه در بازارچه گروهی داده خواهد شد.

درس کار و فناوری 20 نمره دارد که نمره اختصاصی هر پودمان و پروژه طبق جدول از 20 نمره است که در نیمسال اول و دوم در نظر گرفته می‌شود و نمره درس از میانگین نمره نیمسال اول و دوم به دست می‌آید.

### روش نمره دهی

روش پیشنهادی برای ارزشیابی این درس ارزشیابی مبتنی بر پروژه است که در آن بخش زیادی از آموخته‌های دانش آموزان در پروژه ساخته شده به صورت گروهی نشان داده خواهد. بنابر این دبیران گرامی برای ارزشیابی شایستگی‌های کسب شده دانش آموزان این مدل و بارمبندی آن را به کار خواهند برد در مدارسی که برای اجرای برنامه درسی تدوین شده و انجام کارهای عملی کاستی‌هایی (مانند نبود فضای آموزشی مناسب، داشتن دبیران غیر مرتبط و آموزش ندیده، نبود تجهیزات مناسب و . . .) دارند پذیرفتی است روش ارزشیابی مبتنی بر آموزش پودمانها (بدون انجام پروژه) فقط برای یک سال نخست اجرای برنامه، به کار گیرند.

**بارم‌بندی مبتنی بر پروژه**

عنوان پودمان به کار رفته در پروژه	نمره	حاصل	ضریب	نمره
نوآوری و فناوری	۴۰	۲	۲۰	
	۲۰	۱	۲۰	کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات
	۴۰	۲	۲۰	جست و جو و جمعآوری اطلاعات
	۴۰	۲	۲۰	مستندسازی
	۴۰	۲	۲۰	نقشه‌کشی
	۲۰	۱	۲۰	کسب‌وکار
	۴۰	۲	۲۰	کار با چوب
	۱۶۰	۸	۲۰	بازارچه / پروژه
جمع نمرات در نیم سال اول همراه با ضریب				۴۰۰
پودمان‌های نیمسال اول	۴۰	<b>2</b>	۲۰	
	۴۰	<b>2</b>	۲۰	پرورش و نگهداری گیاهان
	۴۰	<b>2</b>	۲۰	اشتراک‌گذاری اطلاعات
	۴۰	<b>2</b>	۲۰	خوارک
	۴۰	<b>2</b>	۲۰	پوشک
	200	<b>10</b>	۲۰	بازارچه / پروژه
	<b>400</b>			جمع نمرات در نیم سال دوم همراه با ضریب

**بارم‌بندی مبتنی بر پودمان:**

این روش تا فراهم آمدن امکانات و شرایط کامل (حداکثر به مدت 2 سال از اجرای اولیه) می‌تواند به کار گرفته شود.

- نیمسال اول مجموع 20 نمره ضریب هر پودمان و پروژه: نوآوری و فناوری (3)، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (2)، جست و جو و جمعآوری اطلاعات (3)، مستندسازی (3)، نقشه‌کشی (3)، کسب‌وکار (3)، کار با چوب (3).
- نیمسال دوم مجموع 20 نمره ضریب هر پودمان و پروژه: پرورش و نگهداری گیاهان (4)، اشتراک‌گذاری اطلاعات (4)، خوراک (4)، پوشک (4)، بازارچه / پروژه (4).

### ابزار ارزشیابی پودمان‌ها و پروژه

ابزار	موارد ارزشیابی	
مشاهده + کارپوشه	شاپتگی‌های محوری / پایه	اعمال
کارپوشه + ارزشیابی عملکردی	شرح مفاهیم پودمان	
مشاهده	شاپتگی‌های فنی - تفکر انتقادی، پرسش‌گری و ...	
مشاهده + کارپوشه	نوآوری	
مشاهده + کارپوشه	بهره‌گیری درست از فناوری‌ها	
مشاهده + کارپوشه	برنامه‌ریزی درست کارها	
مشاهده + کارپوشه	رعایت اینمنی و بهداشت	
مشاهده + کارپوشه	انجام کارهای گروهی	
مشاهده + کارپوشه	کاربرد درست ابزار و تجهیزات	
مشاهده + کارپوشه	مدیریت زمان و اجرای درست فرایندها	
مشاهده + کارپوشه	تولید	
مشاهده + کارپوشه	مستندسازی	

ابزار	موارد ارزشیابی	
مشاهده + کارپوشه	انجام کارهای گروهی	تجزیه
مشاهده + کارپوشه	بهره‌گیری درست از فناوری‌ها	
مشاهده + کارپوشه	نوآوری و خلاقیت در تولید	
مشاهده + کارپوشه	قابلیت فروش محصول	
مشاهده + کارپوشه	بازاریابی و تبلیغات	
مشاهده + کارپوشه	موفقیت در بازارچه	
مشاهده + کارپوشه	مستندسازی	

## برخی نکات مهم در آموزش و ارزشیابی

### کار در کارگاه و عملیات میدانی شامل مواردی مانند:

- شایستگی‌های پایه (رعایت نظم و انضباط،)
- شایستگی‌های محوری دنیای کار
- شرح مفاهیم پودمان
- شایستگی‌های فنی - تفکر انتقادی، پرسش‌گری و ...
- نوآوری
- بهره‌گیری درست از فناوری‌ها
- برنامه‌ریزی درست کارها
- رعایت ایمنی و بهداشت
- انجام کارهای گروهی
- کاربرد درست ابزار و تجهیزات
- مدیریت زمان و اجرای درست فرایندها
- تولید
- مستندسازی (تهیه گزارش از کار انجام شده و تحويل آن به دبیر، ارایه فایل‌های الکترونیکی و ...)
- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
- کاربرد درست ابزارها و تجهیزات
- همیاری و همکاری در کارهای گروهی
- رعایت مقرارت و استانداردهای مربوط به کار
- شرکت در بحث‌های درسی
- همکاری با دبیر برای اداره کلاس
- کمک به دیگر دانش‌آموزان برای تقویت توانمندی‌های آموزشی آن‌ها زیر نظر دبیر
- مسئولیت‌پذیری
- مدیریت منابع (زمان، مواد مصرفی، انرژی و ...)

### فعالیت‌های کار غیر کلاسی

- تهیه گزارش و مقاله در ارتباط با درس
- پژوهش در مورد بخشی از درس
- مسئولیت‌پذیری
- مدیریت منابع (زمان، مواد مصرفی، انرژی و ...)
- ایمنی و بهداشت

## ▪ حفظ محیط زیست

### منابع علمی برای دانش افزایی و یافتن محتوای آموزشی برای دبیران و دانشآموزان

حجم زیاد داده‌ها و نیاز و سطح علمی گوناگون دبیران مانع از آن است که تمامی نیاز آن‌ها را بتوان در یک کتاب راهنمای ارائه کرد بنابراین در این کتاب برخی از منابع برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز دبیران و دانشآموزان معرفی می‌شود برخی از این موارد به شرح زیر است.

#### کتاب‌های مرجع

در برخی از موضوع‌های علمی برخی کتاب‌های مرجع وجود دارند که بسیاری از اصول، قوانین، استانداردها و مواردی این‌چنین وجود دارند که در برخی از پوادمان‌ها چندین کتاب مرجع معرفی می‌شود.

#### پایگاه‌های علمی

دانش همواره دچار دگرگونی است و حجم داده‌های علمی افزایش می‌یابد بنابراین نمی‌توان بی‌نیاز از منابع علمی شد و برای آشنایی شما و دانشآموزان برخی از پایگاه‌هایی را که برای هر پوادمان مناسب تشخیص داده شده است آورده شده است. در برخی از پوادمان‌ها نیز کلیدواژه‌هایی برای جستجو در منابع انگلیسی آورده خواهد شد.

#### کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای

برای دانش‌افزایی در باره هر پوادمان می‌توانید از پایگاه اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی به نشانی [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir) متن کتاب‌های درسی مناسب را دانلود کنید در هر پوادمان نام برخی از چنین کتاب‌هایی را آورده شده است.

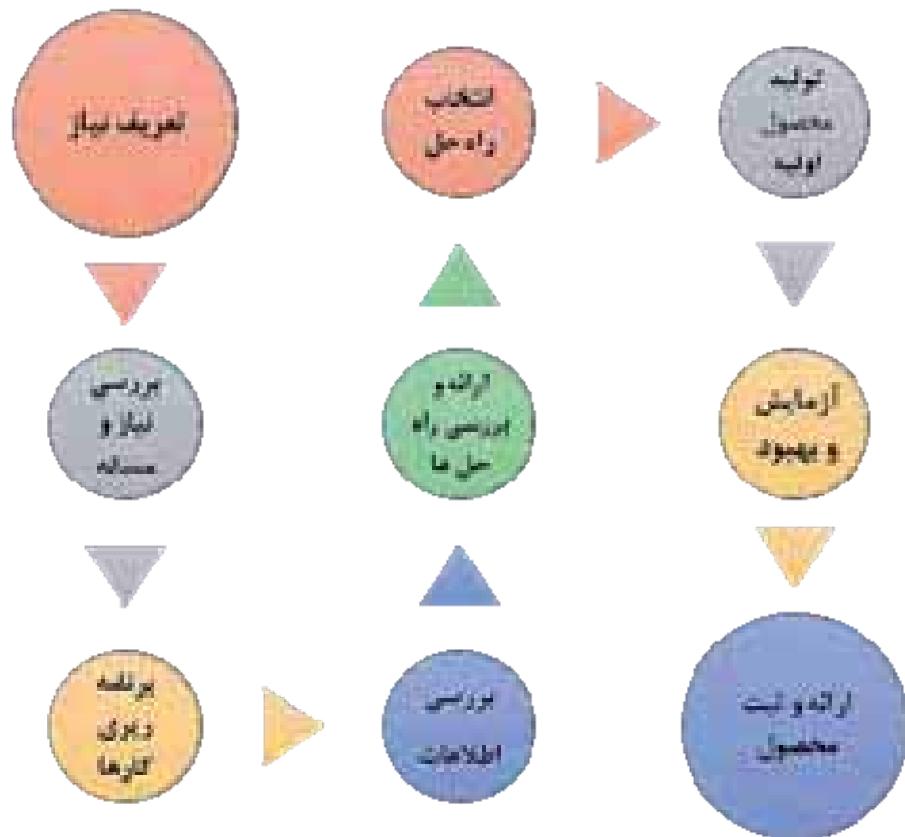
#### خواندنی‌ها:

برای آشنایی بیشتر با روش‌های ارزشیابی می‌توانید. ویرایش چهارم کتاب اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی نوشته دکتر علی‌اکبر سیف از انتشارات آگاه را بخوانید.



# پروژه

مقدمه‌ای بر روی کردن یادگیری مبتنی بر پروژه



## **ضرورت به کارگیری رویکرد یادگیری مبتنی بر پروژه**

بر اساس برنامه درسی ملی ایران در دوره متوسطه اول، مهارت‌های مربوط به کار در قالب پروژه و بر اساس نیازها، استعدادها، علائق و موقعیت‌های محلی تعریف و به صورت عملی اجرا خواهد شد. فناوری اطلاعات و ارتباطات علاوه بر تلفیق با سایر حوزه‌های یادگیری می‌تواند به صورت مستقل ارائه شود.

### **تعريف کلی پودمان:**

در علوم تربیتی واژه پودمان (Module)، پیمانه کردن، بخش کردن، واحد کردن یا آموزش گام به گام معنی می‌شود. به واحد و یا استاندارد اندازه‌گیری نیز پودمان (مدول) می‌گویند که این پودمان‌ها با هدف اجرای یک وظیفه یا آموزش خاص کنار هم قرار می‌گیرند. مهم‌ترین خاصیت هر پودمان استقلال آن از دیگر پودمان‌ها است. پودمان‌ها انواع گوناگونی دارند از جمله پودمان آموزشی، پودمان نرمافزاری و غیره. هر پودمان آموزشی رامی‌توان بخشی مستقل از درس دانست که یادگیری محتوای آن، فارغ از هر درس دیگری امکان‌پذیر است. با این وجود گاهی پودمان‌ها پیش‌نیاز یکدیگر هستند.

پودمان آموزشی، یک نقشه یا طرح رفتاری است که در آن، فعالیت‌های یادگیری، بر اساس توانایی‌های تک‌تک فرآگیران سازماندهی می‌شود. آموزش پودمانی، آموزشی است که طی آن کل برنامه درسی به بخش‌ها و یا واحدها و گام‌های کوچکی تقسیم می‌شود که این امر به رغم آن که پودمان را به عنوان جزئی از برنامه درسی مطرح می‌کند و در عین حال، آن را در رابطه با مهارت و یا شغل خاصی، مستقل و کامل نیز تلقی می‌کند. از اصول آموزش پودمانی می‌توان به اصل استقلال، اصل ارتباط با نیازهای شغلی، اصل توجه به تفاوت‌های فردی و دانش‌آموزان اشاره کرد.

### **تعريف کلی پروژه:**

پروژه مجموعه‌ای از فعالیت‌های است که برای دستیابی برای یا هدف خاصی انجام می‌گیرد. پروژه‌ها شامل فعالیت‌هایی هستند که باید در تاریخ‌های مشخص، با هزینه‌هایی تعیین‌شده و کیفیت معین به انجام رستند؛ لازمه موفقیت هر پروژه، دستیابی توأم به هر سه عامل زمان، هزینه و کیفیت از قبل تعیین شده است و خارج شدن هر یک از سه عامل مذکور از حدود تعیین‌شده، می‌تواند به انجام پروژه‌ای ناموفق و غیراقتصادی منجر شود. در پروژه ممکن است محدودیت‌هایی وجود داشته باشد. از طرفی پروژه فعالیت موقتی است که ممکن است نتایج دائمی به همراه داشته باشد. انواع پروژه از قبیل پروژه‌های آموزشی، پروژه‌های صنعتی، پروژه‌های علمی، پروژه‌های طراحی و ساخت، پروژه‌های صنعتی و غیره وجود دارد.

### **یادگیری مبتنی بر پروژه:**

یادگیری مبتنی بر پروژه یک فرآیند یادگیری است که دانش‌آموزان را برای حل مسائل و برآورده نمودن نیاز در تهییه محصولات وارد می‌نماید. پروژه‌ها که فرصت‌های یادگیری قوی تری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورند

در موضوعات و وسعت بسیار متنوع می‌باشند. پژوهش‌ها دانش‌آموزان را در نقش‌های مختلف از قبیل حل کننده مسئله، تصمیم‌گیرنده، کاوش‌گری، مستندساز، تولیدکننده، ارزیاب، ارائه‌دهنده و دیگر نقش‌ها قرار می‌دهد. پژوهش تلاشی موقت است که برای تولید یک محصول منحصر به فرد انجام می‌شود. موقتی بودن آن به این دلیل است که پژوهش یک شروع و یک پایانی دارد. یادگیری مبتنی بر پژوهش خود دارای اهداف مشخص و مهم آموزشی است و تنها یک الحق به یک برنامه درسی نیست. این نوع از یادگیری سبب می‌شود دانش‌آموزان به زندگی واقعی نزدیک تر شوند و یادگیری را در بستر واقعیت‌های زندگی تجربه نمایند.

یادگیری مبتنی بر پژوهش دارای مزایایی برای دانش‌آموزان و دبیران است. برای نمونه برای دانش‌آموزان می‌توان مزایای زیر را بر شمرد:

۱. افزایش توجه، اعتماد به نفس و بهبود نگرش به یادگیری
۲. نتایج یادگیری معادل یا بهتر از دیگر مدل‌های آموزشی بدليل درگیری دانش‌آموزان و مسئولیت بیشتر آن‌ها در یادگیری خود نسبت به روش‌های سنتی آموزش
۳. فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های پیچیده‌تر از قبیل تفکر سطح بالا، حل مسئله، همکاری، ارتباط، نیازمنجی
۴. دستیابی به طیف وسیعی از فرصت‌های یادگیری در کلاس با درگیر شدن در محیطی با یادگیرندگان متنوع
۵. در گیر شدن با فعالیت‌های دنیای واقعی که اهمیت زیادی در بیرون از مدرسه و زندگی دارند و توجه به سبک یادگیری آن‌ها

و برای دبیران می‌توان گفت:

۱. افزایش و ارتقاء صلاحیت‌های حرفه‌ای
۲. افزایش و ارتقاء تعامل با دانش‌آموزان و همکاران
۳. رضایت از وجود الگویی از آموزش برای توجه و پاسخ‌گویی به نیازهای یادگیری فراگیران متعدد

از طرفی این روش چالش‌هایی را برای دبیر به وجود می‌آورد که برخی از آن‌ها عبارتند از:

۱. تشخیص موقعیت‌های و شرایط برای معرفی خوب پژوهشها
۲. ایفای نقش به عنوان تسهیل گری در یادگیری بجای تدریس و انتقال صرف موضوعات یادگیری سازماندهی فعالیت‌های گروههای کلاسی
۳. به کارگیری فناوری به طور مناسب
۴. ترکیب مناسب علم و عمل
۵. بین‌رشته‌ای بودن موضوعات در یک پژوهه
۶. ارزشیابی واقعی از اهداف و شایستگی‌ها

۸. آماده سازی مواد و تجهیزات جهت اجرای پروژه‌ها

۹. آماده سازی فضای کارگاه و آزمایشگاه

۱۰. کنترل و رعایت موارد و نکات ایمنی و بهداشت

### پروژه طراحی و ساخت کار و فناوری

پروژه طراحی و ساخت در درس کار و فناوری، طراحی و ساخت یک محصول است که چندین پودمان کار و فناوری در آن کاربرد دارد. دبیر درس کار و فناوری در ابتدای سال تحصیلی یا در میانه آن می‌تواند یک یا چند پروژه با توجه به علایق دانشآموزان انتخاب نماید و در حین آموزش پودمان‌ها قسمت‌های مختلف محصول پروژه توسط دانشآموزان ساخته شود. در هنگام انجام پروژه دانشآموزان با نیازسنجدی، تعیین مسئله، تعیین محدودیت‌ها، طراحی و حل مسئله، برنامه‌ریزی، ایده پردازی، ارائه راه حل‌های متفاوت، کار با فناوری‌ها، مواد گوناگون، ساخت محصول، کنترل کیفیت و مستندسازی آشنا می‌شوند. این فرآیند، تاکید بر چرخه تولید علم، تولید فناوری و تولید محصول (ایده تا محصول) دارد. در ساخت یک محصول ممکن است دانشآموزان روش‌های گوناگونی را به کار گیرند. در شکل زیر اهداف و فرآیند طراحی و ساخت پروژه نشان داده شده است.

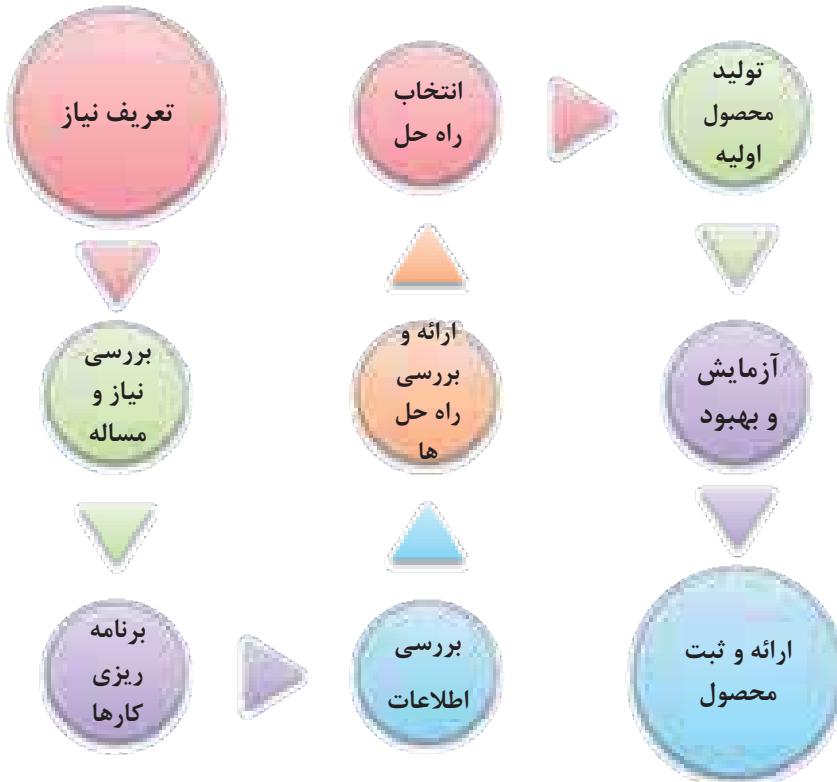


شکل ۱- اهداف یک پروژه طراحی و ساخت

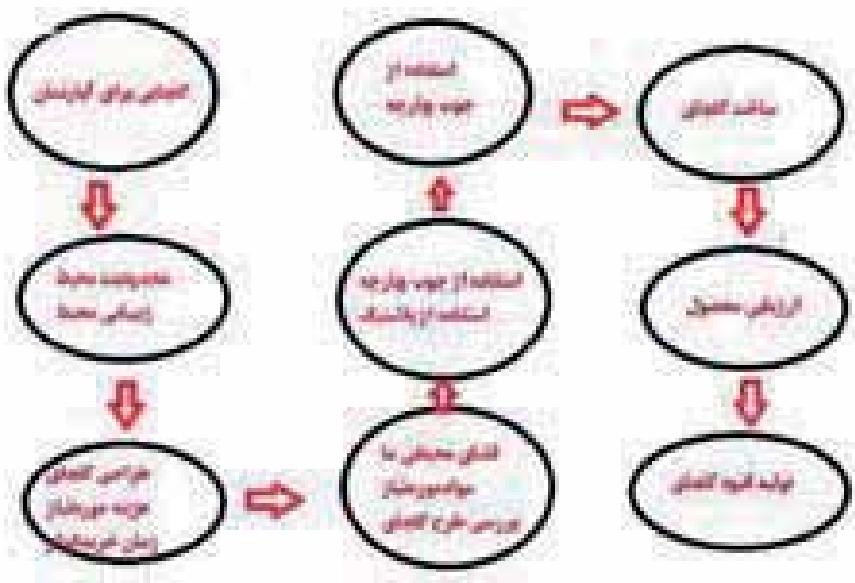
### مراحل پروژه طراحی و ساخت درس کار و فناوری

پروژه طراحی و ساخت شامل 9 مرحله است. که از تعریف نیاز شروع می‌شود و به مرحله ارائه و ثبت محصول ختم می‌گردد. البته نمونه‌های و الگوهای بسیار گسترده‌ای برای اجرا پروژه وجود دارد که دبیران محترم می‌توانند به آن الگوها مراجعه نمایند ( برای نمونه فرآیند 4 مرحله‌ای PDCA یا فرآیند حدود 40 مرحله‌ای

(PMBOK



شکل 2- مراحل اجرای یک پروژه کار و فناوری  
در شکل زیر نمونه از فرآیند پروژه طراحی و ساخت گل جای نشان داده شده است.



شکل ۳- نمونه‌ای تکمیل شده برای پروژه طراحی و ساخت گل جای (به صورت کلی)

### یادگیری مبتنی بر پودمان و پروژه در درس کار و فناوری

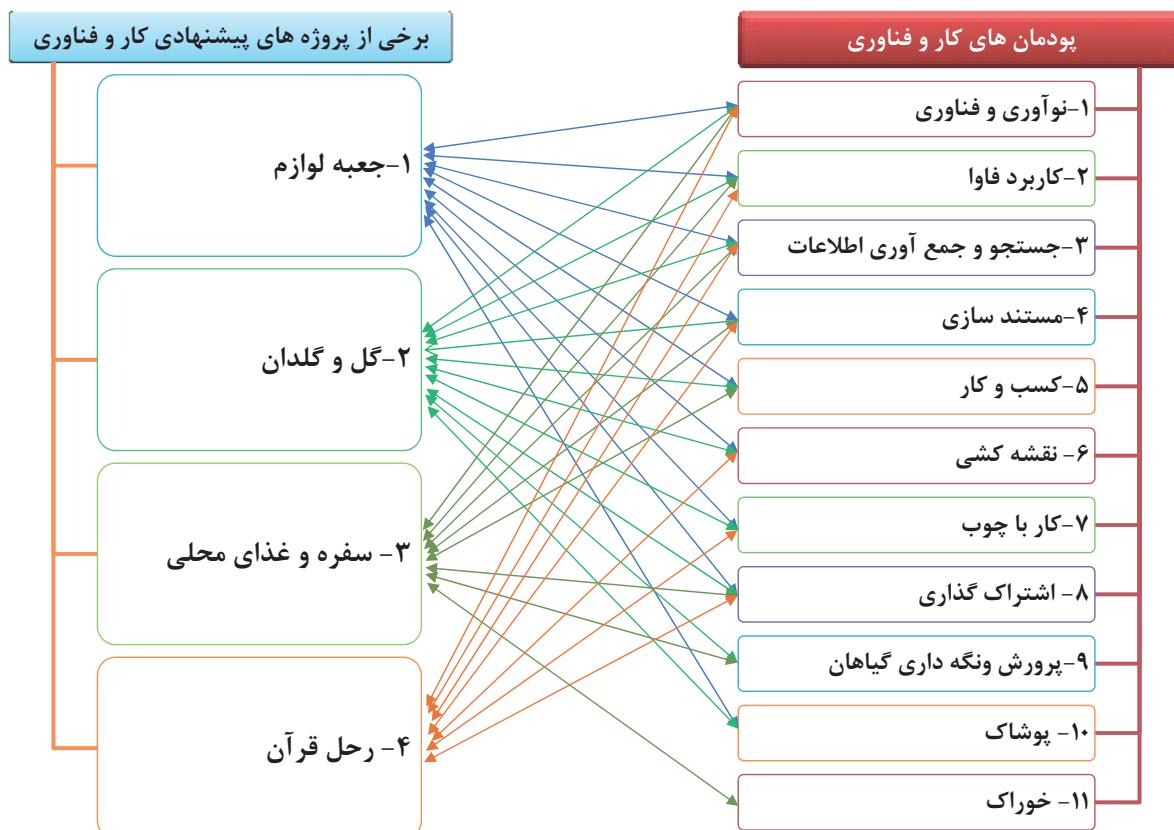
درس کار و فناوری می‌تواند از چندین پودمان تشکیل گردد. فرآیند یاددهی و یادگیری می‌تواند مبتنی بر پودمان یا پروژه صورت بگیرد. اگر دبیر رویکرد آموزش مبتنی بر پودمان را در نظر بگیرد در آن صورت در فرآیند یاددهی و یادگیری فعالیت هر پودمان مستقل از دیگر پودمان‌های خواهد بود و لزوماً ارتباطی بین فعالیت‌های مجموعه‌ای از پودمان‌ها وجود تخواهد داشت. برای نمونه در پودمان نقشه‌کشی ممکن است از گروه دانش‌آموزی خواسته شود نقشه یک جعبه را ترسیم نمایند در حالی‌که در پودمان چوب، ساخت ساده یک گلدان چوبی ساده مورد انتظار باشد. در رویکرد آموزش مبتنی بر پروژه، فعالیت‌های مجموعه‌ای از پودمان‌ها حول انجام یک پروژه کار و فناوری با هم دیگر مرتبط خواهند شود. برای نمونه در مثال بالا، دبیر از گروه دانش‌آموزی می‌خواهد که در پودمان نقشه‌کشی ترسیم یک گلدان، در پودمان چوب، ساخت یک گلدان و در پودمان پرورش گیاه، پرورش گیاهی متناسب با آن گل انجام پذیرد علاوه بر اینکه فرآیند انجام پروژه از نیازمنجی تا ارائه نیز صورت پذیرد. آموزش مبتنی بر رویکرد پودمان مستقل تنها برای دو سال اول اجرا (تا آماده شدن شرایط اجرا) برای پایه هفتم پیشنهاد می‌گردد.

دبیر درس کار و فناوری در ابتدای سال تحصیلی یا در میانه آن می‌تواند یک یا چند پروژه با توجه به علائق دانش‌آموزان و امکانات مدرسه انتخاب نماید و در حین آموزش پودمان‌ها، قسمت‌های مختلف محصول پروژه توسط دانش‌آموزان ساخته شود. در ساخت یک پروژه ممکن است دانش‌آموزان روش‌های گوناگونی را به کار گیرند. دبیر می‌تواند فعالیت‌های پودمان و طراحی و ساخت پروژه‌هایی غیر از آنچه در کتاب کار و فناوری بیان شده است را در نظر بگیرد. آنچه از اهمیت زیادی برخوردار است اهداف و شایستگی‌های پودمان و پروژه است (نه لزوماً محتوا و فعالیت‌های از پیش تعیین شده در کتاب درسی).

اجرای رویکرد آموزش مبتنی بر پروژه (حتی با کیفیت نسبی) در هر صورت از روش‌های سنتی تدریس در حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری دوره متوسطه اول بهتر خواهد بود.  
برای پایه هفتم در نیمسال اول یک پروژه و برای نیمسال دوم نیز یک پروژه در نظر گرفته می‌شود.

### ارتباط پروژه و پوelman مراحل پروژه طراحی و ساخت درس کار و فناوری

همان طور که گفته شد یک پروژه طراحی و ساخت می‌تواند چندین پوelman را شامل شود. برای نمونه برای چهار پروژه طراحی و ساخت رحل قرآن، جعبه لوازم، گل و گلدان، سفره و غذای محلی می‌توان پوelman‌های مرتبط را همانند شکل زیر ارائه داد.

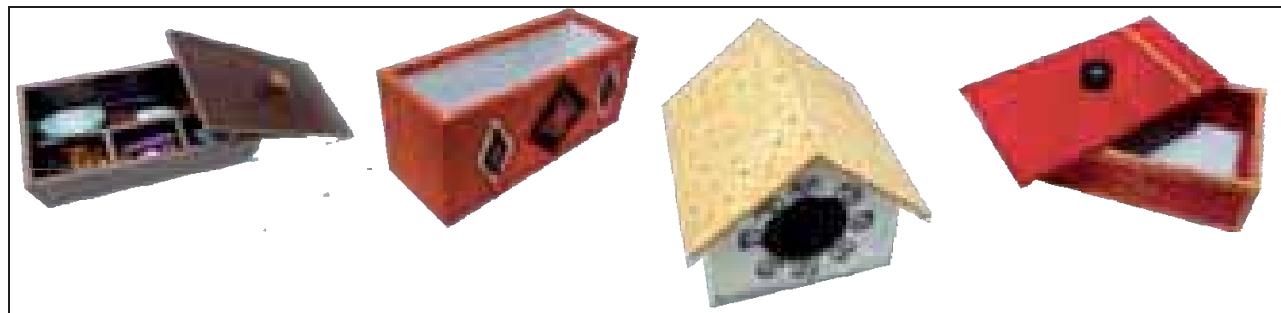


شکل 4- ارتباط پوelman‌ها و برخی از پروژه‌های درس کار و فناوری پایه هفتم

### نمونه‌های پروژه طراحی و ساخت درس کار و فناوری

پروژه‌های طراحی و ساخت متنوعی را می‌توان برای درس کار و فناوری برای پایه‌های 7 و 8 و 9 در نظر گرفت. دبیران می‌توانند با توجه به شرایط اجرا، نیازهای دانش‌آموزان و امکانات اجرا پروژه پیشنهادی خود را ارائه نمایند.

در شکل زیر نمونه‌های ساخته شده در دوره مدرسین کشوری درس کار و فناوری در سال ۱۳۹۲ (در سطح دانش‌آموزان) نشان داده شده است. همچنین در جدول ۱ نمونه‌هایی از پروژه‌های پیشنهادی طراحی و ساخت آورده شده است.



شکل ۵- نمونه‌هایی از یک پروژه کار و فناوری  
جدول ۱- برخی از پروژه‌های پیشنهادی درس کار و فناوری

ردیف	نام پروژه مبتنی بر نیاز	پایه‌های پیشنهادی			بودمان‌های بکار رفته در مدیریت و اجرای پروژه
		9	8	7	
۱	طراحی و ساخت یک محصول صنایع دستی.....				
۲	طراحی و ساخت یک قطب‌نما و جعبه آن.....				
۳	طراحی و ساخت یک بادنما و جعبه آن.....				
۴	طراحی و ساخت یک خودرو چوبی و چادر آن.....				
۵	طراحی و ساخت یک خودرو برقی و چادر آن.....				
۶	طراحی و ساخت یک بادبزن و جای آن.....				
۷	طراحی و ساخت یک چراغ‌قوه و جای آن.....				
۸	طراحی و ساخت یک قایق .....				
۹	طراحی و ساخت یک دام برای حشرات.....				
۱۰	طراحی و ساخت یک تله جانوران.....				
۱۱	طراحی و ساخت یک توربین.....				
۱۲	طراحی و ساخت یک جا کفشی.....				
۱۳	طراحی و ساخت یک چوب لباسی.....				
۱۴	طراحی و ساخت یک وسیله تزئینی .....				
۱۵	طراحی و ساخت یک زونکن .....				
۱۶	طراحی و ساخت یک کیف .....				
۱۷	طراحی و ساخت یک جا چسبی .....				
۱۸	طراحی و ساخت جعبه لوازم تحریر .....				
۱۹	طراحی و ساخت یک جعبه دستمال کاغذی .....				

ردیف	نام پروژه مبتنی بر نیاز	پایه های پیشنهادی			بودمان های بکار رفته در مدیریت و اجرای پروژه
		۹	۸	۷	
۲۰	طراحی و ساخت یک جا مدادی .....				
۲۱	طراحی و ساخت یک هوایپما .....				
۲۲	طراحی و ساخت یک طبل .....				
۲۳	طراحی و ساخت یک شب خواب .....				
۲۴	طراحی و ساخت جورچین های چوبی .....				
۲۵	طراحی و ساخت یک اسٹرلاب .....				
۲۶	طراحی و ساخت یک ساز موسیقی .....				
۲۷	طراحی و ساخت یک فر خوارک پزی .....				
۲۸	طراحی و ساخت دستگاه پانتوگراف .....				
۲۹	طراحی و ساخت لانه پرندگان .....				
۳۰	طراحی و ساخت راکت دو مرحله ای .....				
۳۱	طراحی و ساخت یک بلندگوی دستی .....				
۳۲	طراحی و ساخت یک دستگاه فتوکپی .....				
۳۳	طراحی و ساخت منگنه دستی .....				
۳۴	طراحی و ساخت یک بخاری برقی .....				
۳۵	طراحی و ساخت گردونه تصاویر .....				
۳۶	طراحی و ساخت رادیو .....				
۳۷	طراحی و ساخت دستگاه کنترل .....				
۳۸	طراحی و ساخت دستگاه فرسنده .....				
۳۹	طراحی و ساخت سازه فلزی .....				
۴۰	طراحی و ساخت موشک آبی .....				
۴۱	طراحی و ساخت زیردربایی .....				
۴۲	طراحی و ساخت یک گلخانه .....				
۴۳	طراحی و ساخت نمونک .....				
۴۴	طراحی و ساخت یک آبزی دان .....				
۴۵	طراحی و ساخت یک ماشین موشکی .....				
۴۶	پرورش گل و طراحی و ساخت گلستان آن .....				
۴۷	طراحی و تهیه سفره و غذا .....				

ردیف	نام پروژه مبتنی بر نیاز	پایه‌های پیشنهادی			پودمان‌های بکار رفته در مدیریت و اجرای پروژه
		۹	۸	۷	
۴۸	طراحی و ساخت رحل قرآن و جا آن .....				
۴۹	طراحی و ساخت دستگاه برش یونولیت .....				
۵۰	طراحی و ساخت جعبه لوازم .....				
۵۱	طراحی و ساخت گلدن چوبی .....				
۵۲	طراحی و ساخت یک آب پاش .....				
۵۳	طراحی و ساخت مبلمان .....				
۵۴	طراحی و ساخت خانه‌های مونتاژی چوبی .....				
۵۵	طراحی و ساخت یک ترازو .....				
۵۶	طراحی و ساخت یک جاروبرقی .....				
۵۷	طراحی و ساخت دستگاه هسته درآور .....				
۵۸	طراحی و ساخت یک اسباب بازی .....				
۵۹	طراحی و ساخت یک تصفیه کننده .....				
۶۰	طراحی و ساخت یک خانه .....				
۶۱	طراحی و ساخت نمونه پندگان/حشرات/جانوران .....				
۶۲	طراحی و ساخت رویات .....				
۶۳	طراحی و ساخت زنگ اخبار .....				
۶۴	طراحی و ساخت نمونه‌ای کوچکی از نمونه بزرگ .....				
۶۵	طراحی و ساخت یک بالگرد .....				
۶۶	طراحی و ساخت بادپر/ بادبادک .....				
۶۷	طراحی و ساخت جا شمعی .....				
۶۸	طراحی و ساخت یک عروسک .....				
۶۹	طراحی و ساخت یک ابزار .....				
۷۰	طراحی و ساخت یک سطل زباله .....				
۷۱	طراحی و ساخت یک قند دان .....				

ردیف	نام پروژه مبتنی بر نیاز	پایه های پیشنهادی			بودمان های بکار رفته در مدیریت و اجرای پروژه
		9	8	7	
72	طراحی و ساخت قفسه .....				
73	طراحی و ساخت ساعت .....				
74	طراحی و ساخت گیره .....				
75	طراحی و ساخت سینی .....				
76	طراحی و ساخت جای وسایل آشپزخانه .....				
77	طراحی و ساخت نیمکت .....				
78	طراحی و ساخت چراغ مطالعه .....				
79	طراحی و ساخت آینه .....				
80	طراحی و ساخت ابزار و وسیله آموزشی .....				
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					

### نمونه‌ای از اجرای پروژه طراحی و ساخت درس کار و فناوری (جعبه وسایل) – در دوره تامین مدرس

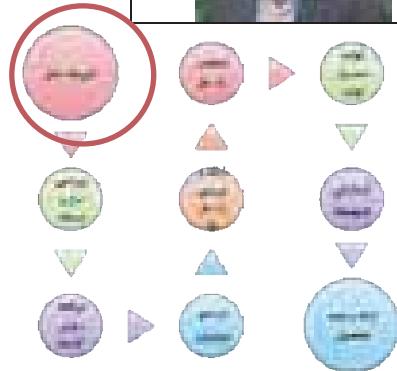
#### نمونه‌ای از مشخصات گروه

دانشآموزان در یک گروه مشخصات خود را همانند نمونه زیر تکمیل می‌نمایند (و با جزئیات بیشتر)

ردیف	نام و نام خانوادگی	عکس
1	.....	
2	.....	

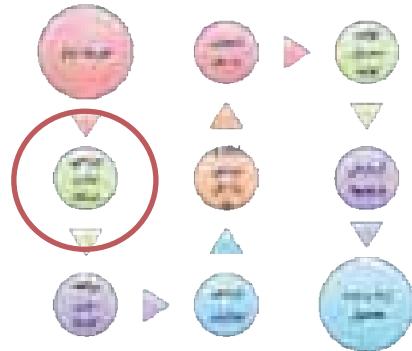
	.....	3
	.....	4

### مرحله اول: تعریف نیاز



در این مرحله از گروه دانشآموزی خواسته می‌شود تا نیاز برای پروژه طراحی و ساخت را تعریف نمایند. این مرحله حداقل در سه هفته اول آموزش انجام گیرد. این نیاز می‌توانند برای خانواده، دانشآموزان، ساکنین محله یا دیگر موارد باشد برای نمونه:

### نیاز به وسیله‌ای برای نگهداری قاشق و چنگال در خانه



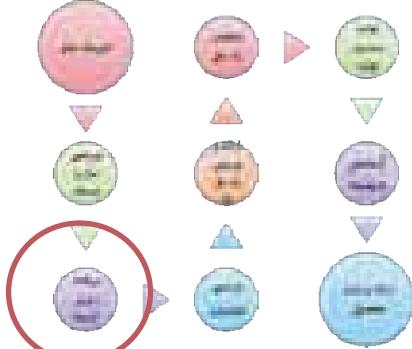
### مرحله دوم: بررسی نیاز و مسئله

در این مرحله محدودیت‌های اصلی پروژه طراحی و ساخت و شرایط استفاده بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد و تعیین می‌شود. در این مرحله نیاز به یک مسئله تبدیل خواهد شد که توسط گروه دانشآموزی حل می‌شود. برای نمونه :

محدودیت‌های یک پروژه طراحی و ساخت جعبه لوازم می‌تواند به صورت زیر باشد:

عنوان	محدودیت

-mdf 20 مترمربع - یک متر مربع پارچه	مواد و تجهیزات
سه ماه	زمان
10000 تومان	قیمت
محل مدرسه	مکان طراحی و ساخت



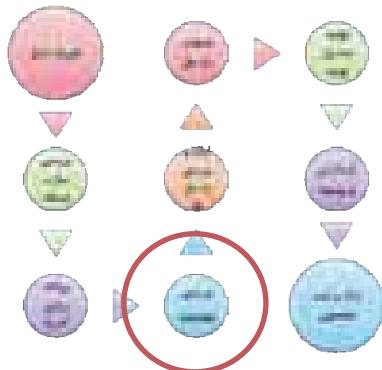
### مرحله سوم: برنامه‌ریزی کارها

در این مرحله جهت اجرای پروژه طراحی و ساخت مراحل و کارها برنامه‌ریزی می‌شود. این مرحله حداکثر در چهار هفته اول اجرای پروژه باید تکمیل گردد. برای نمونه:

#### برنامه‌ریزی و مراحل اجرای پروژه گل جای:

- جستجوی اطلاعات
- طراحی گل جای با احتساب خلاقیت
- طرح گل جای به شکلی متفاوت از طرح‌های ساخته شده برای دنبال کردن اهداف روش پروژه‌های
- در کنار هم قرار دادن اتصالات آماده شده با توجه به طراحی انجام شده
- کامل کردن طرح
- پوشاندن با پارچه سفید و تزیین کار
- ارزیابی
- ارائه در بازار چه

از دانش آموزان خواسته شود زمان بندی هر مرحله را ارائه دهند.



### مرحله چهارم: بررسی اطلاعات

در این مرحله دانش آموزان با استفاده از روش های مختلف از قبیل بارش فکری، ایده پردازی، منابع اینترنتی، افراد مختلف ، نمونه های موجود و دیگر منابع، اطلاعات مربوط به پروژه طراحی و ساخت را جستجو می نمایند. این مرحله حداکثر در دو ماه اول اجرای پروژه به اتمام خواهد رسید. برای نمونه:

#### جستجوی اطلاعات از اینترنت (جعبه وسایل)

در جهت رسیدن به اهداف خود برای ساخت یک جعبه مناسب و شیک در سایت های مختلف طرح های متنابوی را به دست آورده ایم که در زیر چند نمونه را که در کار ما تأثیر بیشتری را دارند می اوریم.



شکل 6 - نمونه های مختلف موجود در سایت های اینترنتی

#### تولید و جستجوی اطلاعات با روش ارتباط اجباری (جعبه وسایل)

نیمکت	افراد	اشکال هندسی (گره و هرم و ...)	
گل جای به شکل نیمکت نیمکت به شکل گل جای	گل جای برای کودکان گل جای برای خانواده	گل جای به شکل گره گل جای به شکل هرم	گل جای
جعبه به شکل نیمکت نیمکت به شکل نیمکت	جعبه برای کودکان جعبه برای بزرگسالان	جعبه به شکل گره جعبه به شکل هرم	جعبه
گل به شکل نیمکت نیمکت به شکل گل	گل مورد علاقه خانواده گل مورد علاقه دوستم	گل به شکل گره گل به شکل هرم	گل
گل جای به شکل نیمکت برای نشستن	گل جای برای هنرمندان گل جای برای کارمندان	گل جای برای آموزش مکعب برای دانش آموزان ابتدایی	کاربرد گل جای

## تولید و جستجوی اطلاعات با روش ارتباط اجباری (جعبه وسایل)

برگه ایده پردازی با روش بارش فکر

اعضای گروه: ..... تاریخ: ..... ساعت: 8 .....

موضوع: چه راه حل هایی برای شکل پروژه می توان ارائه کرد؟

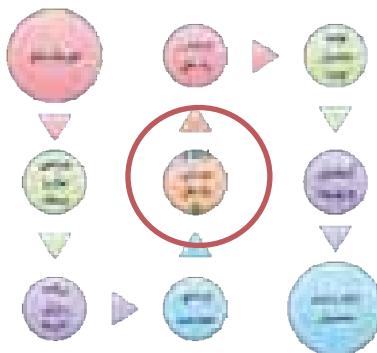
ایده های ارائه شده:

1- به شکل نیمکت

2- به شکل تنہ درخت

3- به شکل سبد گل

4- به شکل دو چرخه



## مرحله پنجم: ارائه و بررسی راه حل ها

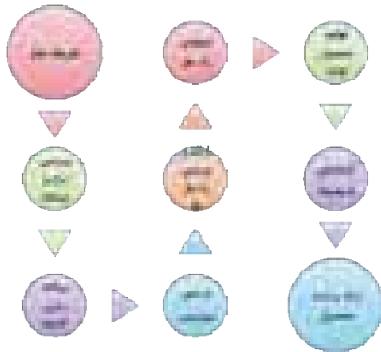
در این مرحله دانش آموزان با توجه به محدودیت های پروژه حداقل سه راه حل ارائه می کنند و نقشه دستی آن را می کشنند. حداقل زمان برای اجرای این مرحله همزمان با پودمان نقشه کشی خواهد بود.  
برای نمونه انتخاب سه طرح نهایی:



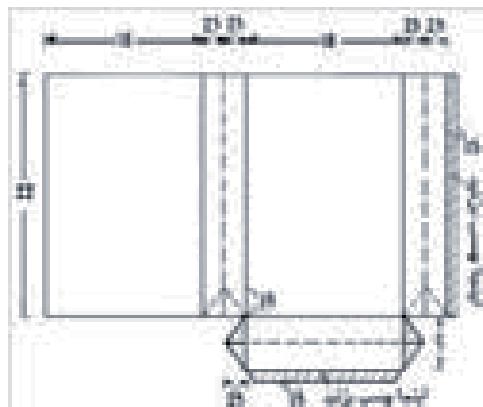
همچنین در این مرحله روش های مختلف بازاریابی و ارائه محصول تعیین می گردد.



### مرحله ششم: انتخاب راه حل نهایی

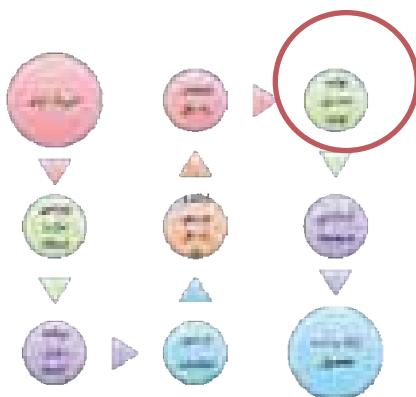


در این مرحله دانشآموزان با توجه به محدودیتهای پروژه، بهرهوری، مقررین به صرفه بودن و امکان ساخت بهترین راه حل ارائه میکنند و نقشه دستی آن را میکشند. حداکثر زمان برای اجرای این مرحله همزمان با پودمان نقشه‌کشی خواهد بود.  
برای نمونه انتخاب طرح نهایی:



در این مرحله روش نهایی ارائه محصول تعیین میگردد.

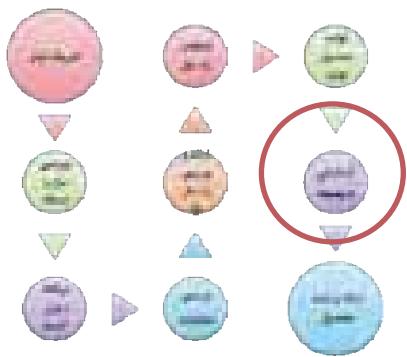
### مرحله هفتم: تولید محصول اولیه



در این مرحله دانشآموزان با توجه به نقشه (الگو) و طرح ساخت و طراحی وسیله را میسازند. زمان اجرای این مرحله همزمان با پودمان‌های 7، (و برای پروژه نیمسال دوم 9، 10 و 11) است. برای اجرای این مرحله همزمان با پودمان نقشه‌کشی خواهد بود.  
برای نمونه تولید محصول اولیه:

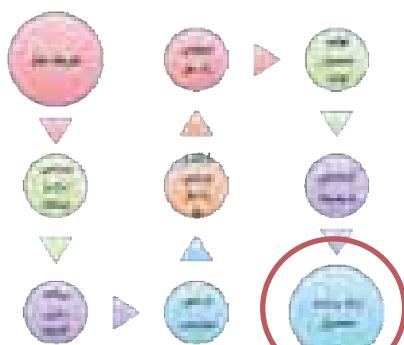


### مرحله هشتم: آزمایش و بهبود



در این مرحله دانشآموزان با توجه به نیاز، محدودیتها و مسئله، طراحی را اصلاح کرده و محصول را بازنگری می‌کنند. نقشه جزئیات و نهایی طرح در این مرحله تهیه می‌شود.

## مرحله نهم: ارائه و ثبت محصول

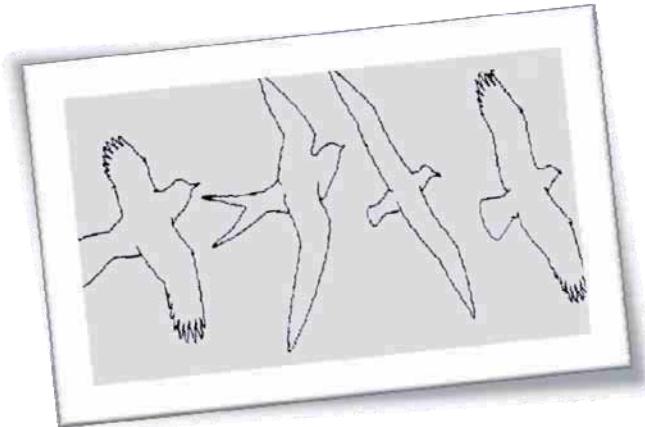
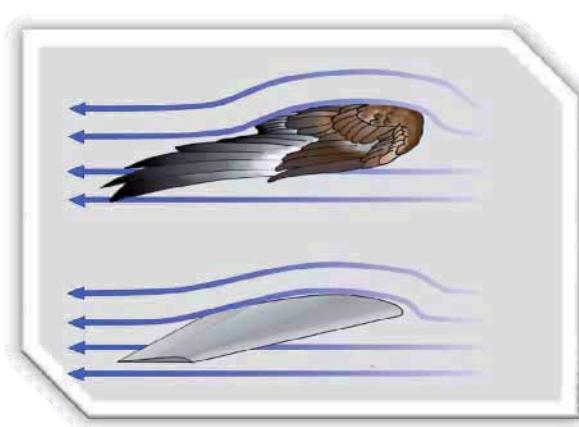


در این مرحله گروه محصول خود را در بازارچه ارائه می‌دهد. همچنین فایل‌های مستند سازی و ارائه خود را به دبیر تحويل خواهند داد. دبیر محصولات ساخته شده را در دفتر مدرسه ثبت می‌نماید و فایل‌های جهت استفاده به کلیه دانشآموزان می‌دهد.

برای نمونه ارائه در بازارچه:



# پوستان ۱: نوآوری و فناوری



یا خالق کل مخلوق

یا صانع کل مصنوع

فناوری به کار رفته در بالهای پرنده امکان پرواز  
را در شرایط گوناگون فراهم می‌گرداند.

## ضرورت و اهمیت آموزش پودمان

نوآوران و فناوران در کشور ما از دو جهت باید مورد توجه باشد یکی به کاهش بیکاری و دیگری افزایش ثروت در جامعه. تولید ثروت از طریق منابع تمام‌شدنی همچون نفت، یک اشتباه جدی است. تنها راه دوری از خام فروشی و اقتصاد تک محصولی تکیه بر دستاوردها و محصولات نوآوران و فناوران است. از سوی دیگر برای ایجاد مشاغل جدید در کشور به شدت نیازمند نوآوران، فناوران و کارآفرینان هستیم. یکی از عواملی که می‌تواند در تربیت نوآوران و کارآفرینان در همه مشاغل نقش داشته باشد این است که نگرش و شایستگی نوآوری و فناوری، از دوران کودکی و نوجوانی در بین دانشآموزان این سرزمین پرورش و تقویت یابد. از طرفی ایران در سال 1404 باید در بین کشورهای منطقه از لحاظ توسعه‌یافتنگی باید رتبه اول را کسب نماید که این موضوع پرورش و تقویت روحیه نوآوری را در بین افراد جامعه دو چندان کرده است. به این موضوع در سیاست‌های کلی اشتغال، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی ایران نیز تاکید شده است. موارد گفته‌شده بالا از دلایل اصلی انتخاب این پودمان در کتاب درسی کار و فناوری پایه هفتم هست. اگرچه تنها با این پودمان و زمان اختصاص داده شده به آن نمی‌توان نوآوری و تفکر فناورانه را در بین دانشآموزان در سطح مورد نیاز جامعه آموزش داد ولی تلاش شده است تا در این باره گام بنیادینی برداشته شود.

## اهداف و شایستگی پودمان

عنصر شایستگی	هدف	عنصر شایستگی	هدف
علم	بررسی یک نمونه از چرخه علم، فناوری و تولید	تفکر	آشنایی با تفکر و نگرش سیستم
علم	آشنایی با روش‌های ایده پردازی	عمل	به کارگیری تفکر سیستمی
تفکر	ایده پردازی در مورد یک موضوع	علم	آشنایی با نقش فناوری در زندگی نقش فناوری در تولید علم
علم	آشنایی با روش‌های انتخاب فناوری آشنایی با محدودیت‌های انتخاب فناوری	علم	آشنایی با تأثیرات فناوری
علم	آشنایی با فرایند طراحی محصول	علم	آشنایی با فناوری‌ها و محصولات داخلی
عمل	به کارگیری فرایند طراحی محصول	علم	آشنایی با محصولات نوآورانه آشنایی با نوآوران و ویژگی‌های آنها
عمل	توانایی اولیه در پیش‌بینی فناوری	تفکر	ارائه ایده‌های نوآورانه
علم	آشنایی با مفهوم تفکر فناورانه	عمل	به کارگیری فرایند نوآوری
علم	مقایسه فناوری طبیعی و مصنوعی	علم	آشنایی با زیست فنی توانایی الهام‌گرفتن از خلقت برای تولید فناوری
		علم	آشنایی با چرخه علم، فناوری و تولید

## ویژگی‌های پودمان

از ویژگی‌های اصلی این پودمان آموزش عملی و آزمایشگاهی آن است و دانشآموزان با انجام فعالیت‌ها و تجرب واقعی به اهداف دست پیدا می‌کنند. از دیگر ویژگی‌های این پودمان می‌توان به علاقه‌مند بودن دانشآموزان سنین نوجوانی به موضوعات نوآوری و فناوری اشاره کرد که فرصتی مناسبی برای ایجاد فضای مطلوب آموزشی به وجود می‌آورد. در آموزش این پودمان از تجهیزات و ابزارهای خاصی استفاده نشده است و این موضوع امکان‌پذیری و انعطاف‌پذیری آموزش را بالا می‌برد. فعالیت‌ها و تجرب یادگیری پیش‌بینی شده در کتاب درسی یا راهنمای معلم در راستای تحقق اهداف پودمان است. همچنین در آموزش این پودمان برخی از فعالیت‌ها با توجه به نظر دبیران محترم آموزش داده می‌شود. به کارگیری و کاربرد این پودمان

در پوادمان‌های دیگر کتاب نقش بسیار مهمی در تحقق اهداف درس کار و فناوری و اسناد بالادستی دارد. همچنین بدون فعالیت و کار عملی توسط دانشآموزان اهداف و شایستگی‌های در نظر گرفته شده محقق نمی‌گردد.

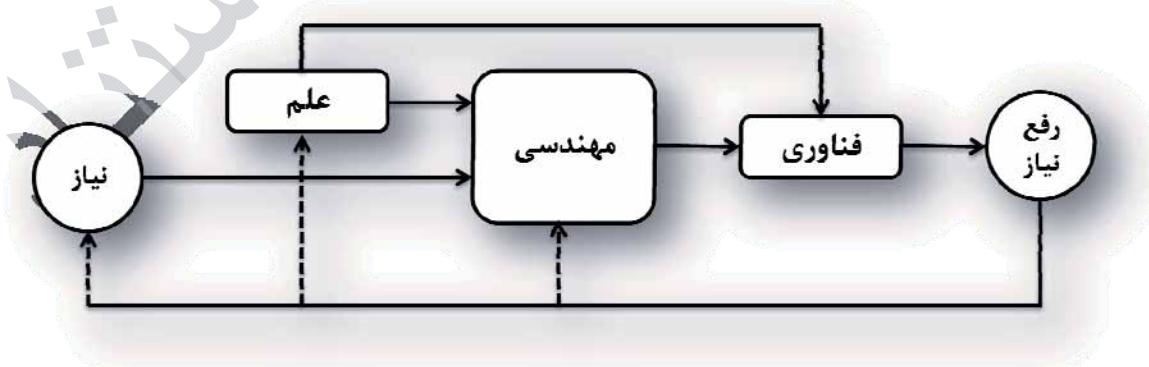
در بخش نوآوری در این پوادمان هنگام آموزش مهارت و شایستگی نوآوری به موارد ذیل نیز توجه شده است:

- نوآوری در این پوادمان به عنوان بخشی از فرآیند تربیت کارآفرین و فن آفرین در نظر گرفته شده است (البته الگوهای دیگری نیز می‌توانند در نظر گرفته شود)

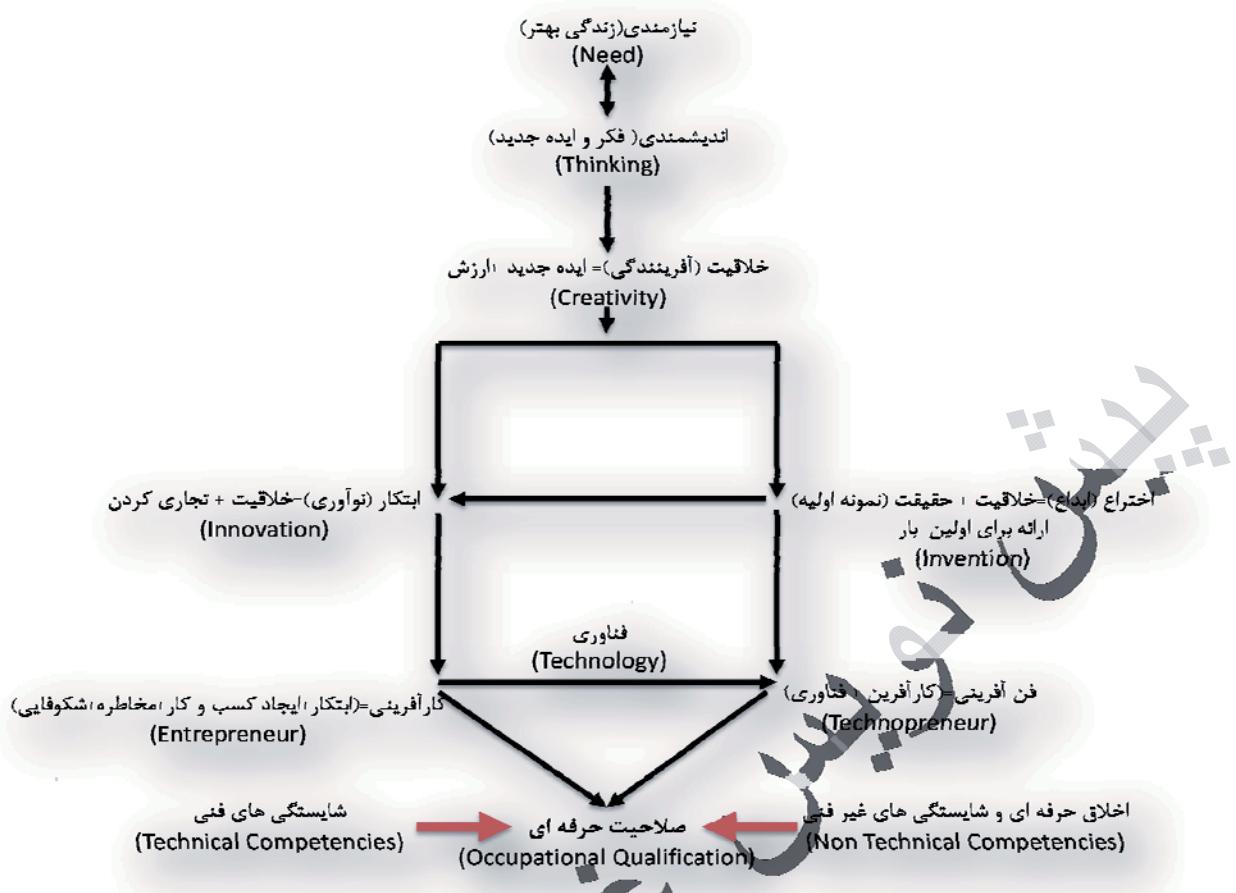


شكل - ویژگی نوآوران

• در بخش فناوری در این پوادمان، فناوری به عنوان محصول مهندسی و کاربرد علم برای رفع نیاز در نظر گرفته شده است.



شكل - نمودار ارتباط فناوری و علم



شکل نمودار تأثیر ابتكار و اختراع بر صلاحیت حرفه ای

### برنامه زمانبندی:

زمان آموزش برای این پودمان 6 جلسه (50 دقیقه‌ای) هفتگی رسمی است.

پیشنهاد می‌شود برای گزینش راهبردهای یاددهی- یادگیری در آموزش پودمان به موارد زیر توجه داشته باشید:

- برای جلسات آموزشی طرح درسی با توجه به ویژگی‌های دانشآموزان و محیط مدرسه بنویسید.
- پیشنهاد می‌شود آموزش این پودمان را با رویکرد پروژه‌ای انجام دهید.
- برای تدریس، روش‌های فعلی را به کار گیرید تا دانشآموزان نقش پر رنگی در کسب شایستگی‌های دارا باشند.
- در هنگام آموزش امکان درک و تفسیر پدیده‌ها، وقایع و روابط را در موقعیت‌های واقعی زندگی برای دانشآموزان تدارک ببینید، به گونه‌ای که فاصله میان آنچه آموزش داده می‌شود و آنچه در زندگی روزمره رخ می‌دهد کاهش یابد.
- شرایط را برای درک و تصمیم‌گیری در مورد مسائلی که دانشآموزان در موقعیت‌های گوناگون با آن مواجه می‌شوند فراهم کنید.
- برای درک بهتر دانشآموزان، تصاویر و فیلم‌های آموزشی را در باره نوآوری، خلاقیت و فناوری نشان دهید. برای این موضوع از واژه **Bionics** یا **Biomimicry** به معنی **فن زیست** می‌توانید در اینترنت جستجو نمائید.
- انگیزه دانشآموزان را با کاوشگری و تلاش مداوم برای یافتن پاسخ به پرسش‌هایی در باره پدیده‌ها، وقایع و روابط آن‌ها تقویت کنید.
- امکان درک و تفسیر قوانین کلی حاکم بر هستی و رابطه‌های علت و معلولی یا وابستگی پدیده‌ها را همراه با افزایش بینش در دانشآموزان فراهم کنند.

- فرصت‌هایی را پیش‌بینی کنید که دانش‌آموز شایستگی‌های کسب شده را در دوره‌هایی مرور و تصمیماتی برای تعديل، بازنگری یا ادامه مسیر یادگیری بگیرند.
- فرصت لازم برای پیوند نظر و عمل، تلفیق دانش و تجربیات پیشین با یادگیری‌های جدید را به صورت یکپارچه و معنادار برای تحقق ظرفیت‌های وجودی دانش‌آموزان و توسعه شایستگی‌ها فراهم کنید. در این پودمان (و درس کار و فناوری) زمان آموزش عملی 80 درصد و زمان آموزش نظری حدود 20 (در برخی موارد به ترتیب 70 و 30) درصد است.
- زمینه را برای کسب مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر و خود راهبری در یادگیری برای دانش‌آموزان پیش‌بینی کنید.
- زمینه تعامل موثر دانش‌آموز را با خود، همسالان و انواع محیط‌های یادگیری با گروه‌بندی آن‌ها و بازدید فراهم کنید.
- از ظرفیت شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات که دانش‌آموزان در سال گذشته آموخته‌اند استفاده کنید.
- پیش از شروع پودمان و جلسه، ارزیابی اولیه و ارائه فعالیت‌های انگیزشی را در طرح درس خود در نظر بگیرید.
- از دانش‌آموزان بخواهید فعالیت‌ها را انجام دهند تا اینکه یادگیری عمیق باشد و افرون بر دانش، مهارت و نگرش نیز کسب نمایند. چرا که با انجام دادن کارها یادگیری عمیق‌تر و بادوام‌تر خواهد بود.

### **فعالیت‌ها و تجارب یادگیری در پودمان**

در پودمان چندین فعالیت یادگیری برای کسب شایستگی‌های در نظر گرفته شده است. دبیران می‌توانند افزون بر فعالیت‌های در نظر گرفته شده، فعالیت ارائه شده در این قسمت را در طرح درس خود بیاورند:

#### **فعالیت انتخابی – آموزش مفهوم فناوری (صفحه 9)**

- یکی از مفاهیمی که دانش‌آموزان با آن دچار مشکل می‌شوند، مفهوم فناوری است. چندین تعریف برای فناوری استفاده می‌شود که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- کاربرد علم برای زندگی بهتر است.
  - ساخت، بهینه‌سازی، کاربرد و دانش ابزارها، ماشین‌ها، روش‌ها، سیستم‌ها و فنون برای حل مسائل و رسیدن به هدف کاربرد عملی دانش در یک موضوع خاص

در این فعالیت می‌توانید به نمونه‌ای از کاربرد علم و مفهوم فناوری اشاره شده است.

علم: زمانی که سرعت هوا (یا مایع) افزایش می‌یابد فشار هوا (مایع) کاهش خواهد یافت (قانون برنولی) فناوری: کاربرد این علم در موارد مختلف مانند:

- 1- طراحی و ساخت شکل بال هواپیما (برای بالا رفتن هواپیما)
- 2- طراحی و ساخت اسپری آب بر پودر کردن هوا (اتمیزه کردن)
- 3- طراحی و ساخت پیستوله برای پاشش رنگ
- 4- طراحی و ساخت کاربراتور خودرو برای ترکیب سوخت و هوا
- 5- طراحی و ساخت فشارسنج برای اندازه‌گیری فشار
- 6- طراحی و ساخت بادبان‌ها برای حرکت قایق‌ها
- 7- ...

دانش‌آموزان می‌توانند با راهنمایی شما، یکی از این فناوری‌های را بکار گیرند و وسیله‌ای را بسازند.

- ساخت و آزمایش یک پیستوله
- آزمایش یک کاغذ با دمیدن هوا بر روی سطح آن
- ساخت هواپیماهای کاغذی با بالاهای متفاوت

#### **فعالیت انتخابی – آموزش مفهوم فناوری (صفحه 9)**

در این فعالیت نیز دانشآموزان می‌توانند با کاربرد علم و تولید فناوری آشنا شوند.  
علم: هر جسم که در مایع یا سیالی غوطه‌ور باشد به اندازه وزن حجم جابجا شده سبک‌تر می‌شود.  
فناوری: کاربرد این علم در موارد مختلف مانند:

1- طراحی و ساخت کشتی‌ها به منظور حمل و نقل

2- طراحی و ساخت زیردریایی به منظور حرکت در اعماق دریا

3- طراحی و ساخت شناور کولر برای کنترل حجم آب کولر

4- استفاده از هلیم برای بالا رفتن بادکنک

5- طراحی و ساخت بالن‌ها

6-



شکل - کاربرد علم غوطه‌وری اجسام

با راهنمایی شما، دانشآموزان می‌توانند یکی از این فناوری‌های را به کار گیرند و وسیله‌ای را بسازند.

### فعالیت انتخابی - مربوط به فناوری طبیعی (صفحه 10):



دانه کاج

طبیعت (خلقت) از آثار خداوند متعال است. بر اساس رویکرد دینی، خداوند خلاق‌ترین خلاقان و فناورترین فناوران می‌باشد. ایده گرفتن از طبیعتی که چنین خالقی دارد بدون شک کمک بسیار زیادی به حل مسائل و رفع نیازهای انسان می‌نماید. در کتاب درسی نمونه‌ای از فناوری که در طبیعت بکار رفته است اشاره شده، دبیران می‌توانند بجای آموزش و تدریس گیاه ببابا‌آدم، از میوه درخت کاج استفاده نمایند (یا هر موضوع جالب مورد نظر). میوه درخت کاج در فصل سرما و رطوبت بالا، برای محافظت از دانه‌ها پرهای خود را بسته نگه می‌دارد. در فصل گرما و خشک شدن هوا، پرهای میوه کاج بازشده و دانه‌های کاج بیرون می‌ریزند. مخترعین با الهام از این رفتار و مطالعه شیوه بسته شدن پرهای میوه کاج لباسی را طراحی کرده‌اند که عکس میوه کاج عمل می‌کند؛ یعنی هنگامی که بدن انسان عرق می‌کند روزنه‌های آن باز می‌شود و بدن خنک نگه داشته می‌شود و هنگامی که بدن خشک است روزنه‌های لباس بسته باقی می‌ماند. برای بررسی رفتار میوه کاج، دانشآموزان می‌توانند در کلاس یک میوه کاج را در ظرفی از آب قرار دهند و بسته شدن پره‌ها را در زمان‌های نیم ساعته ببینند.

میوه کاج پس از گذشت ۲ ساعت در آب	میوه کاج پس از گذشت ۱/۵ ساعت در آب	میوه کاج پس از گذشت یک ساعت در آب	میوه کاج پس از گذشت ۰/۵ ساعت در آب	میوه کاج خشک

### پاسخ به پرسش‌ها و فعالیت‌های پودمان:

پس از این که دانش‌آموزان نتایج کارهای گروهی را در جدول نوشتند؛ شما در پایان موضوع یا آموزش پودمان موارد را بررسی و نمره بدھید.

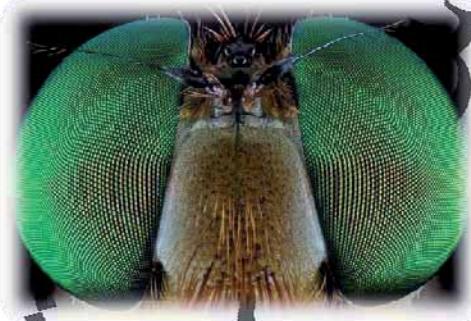
#### پاسخ کار کلاسی - برسی چند اختراع و نوآوری (صفحه 2 جدول 1-1)

هدف از اختراق و نوآوری	نام اختراق و نوآوری
شستشو و خشک کردن لباس‌ها	ماشین لباس‌شویی
خشک کردن و حالت دادن مو	سیشور
گفت و گو از راه دور	تلفن

نتیجه و پاسخ‌های دانش‌آموزان به این کار کلاسی می‌تواند گوناگون باشد هرچه تنوع پاسخ‌ها بیشتر باشد مفهوم اختراق و نوآوری توسط دانش‌آموزان بیشتر فهمیده می‌شود.

#### پاسخ کار کلاسی - برسی چند اختراق الهام گرفته شده از طبیعت (صفحه 3 کتاب درسی)

اختراع الهام گرفته از آن	نام موجود در طبیعت	اختراع الهام گرفته از آن	نام موجود در طبیعت
لباس ضد گلوله، تور ماهی گیری	تار عنکبوت	دوربین عکاسی	چشم
ریز روبات پرنده	سنچاقک	چاقو	دندان
چسب قوی	پای مارمولک	دستگاه دیالیز	کلیه



شکل - چشم مرکب یک حشره الگویی برای ساخت انواع دوربین

#### رویکرد پژوهش‌های

اگر شما در اجرای این فعالیت بخواهید از رویکرد پژوهش‌ای (برای نمونه طراحی و ساخت جعبه وسایل) استفاده کنید دانش‌آموزان می‌توانند جدول را مانند زیر پر کنند:

اختراع الهام گرفته از آن	نام موجود در طبیعت
شكل جعبه وسایل	لانه پرندگان، غار، کانگورو، کوه و...
طرح و پوشش جعبه وسایل	رنگین‌کمان، گل، جنگل و...
	...

#### کار کلاسی - باز و بستن و شناسایی اجزای یک وسیله (صفحه 3 جدول 3-1)

نام وسیله: دوچرخه	بخش‌های مهم وسیله	وظیفه بخش	اجزای ثابت بخش	اجزای متغیر بخش
چرخ	حرکت دورانی به انتقالی	میله	لاستیک، ساقمه، پره	
هدایت و فرمان	کنترل حرکت دوچرخه	ترمזה،	فرمان، ساقمه‌ها، دوشاخه	
سیستم انتقال قدرت	انتقال و تبدیل حرکت رفت و برگشتی پا به دورانی برای چرخها	پیچ‌ها و مهره‌ها	زنگیر، چرخ زنگیر، رکاب و دندنه‌ها	
بدنه دوچرخه	تحمل وزن انسان و اتصال اجزاء	زین، بدنه، فنر	-	

بررسی (صفحه 4) جدول 1-4

مخترعین و نوآوران	اختراع و نوآوری	هدف از اختراع و نوآوری
شیخ بهایی	حمامی که با یک شمع گرم می شد	کاربرد بهینه از گازهای فاضلاب و گرم کردن دائمی حمام
جابر بن حیان	ظرف سفالی برآق	کاربرد لعاب برای دوام بیشتر
بنو موسی	وسیله مکانیکی برای جدا کردن روغن از آب	جدا کردن خودکار روغن از آب با استفاده از وزن مخصوص
خوارزمی	زیج خوارزمی	جداوی برای ستاره‌شناسی

نکته: دانشآموzan برای پر کردن این جدول می توانند از اختراع مختروعین جوان جشنوارهها و مسابقات استفاده کنند.



شکل - حمام شیخ بهایی - نوآوری شیخ بهایی

پاسخ کار کلاسی - ارتباط اجباری برای پرورش خلاقیت (صفحه 5) جدول 1-5

چرخ	خوشمزه	بال	پرنده
صندلی چرخ دار- ویلچر- چرخ، فلک-	شیرینی خوشمزه به شکل	صندلی بالدار- بالی به شکل	صندلی پرنده- پرندهای به شکل صندلی- صندلی به نرمی بال قو
صندلی به شکل چرخ- صندلی چرخ دار	صندلی	كتاب در مورد خوشمزه بودن غذاها، شیرینی خوشمزه به شکل كتاب	كتابی به شکل پرنده- کتابی در مورد چرخ- قفسه كتاب
كتاب	كتاب	كتاب در مورد خوشمزه بودن غذاها، شیرینی خوشمزه به شکل كتاب	كتابی به شکل پرنده- در مورد پرنده- پرنده
کفشهای یک چرخ	شکلاتی خوشمزه به شکل	کفشهای یک چرخ- کفشهای همانند طاووس- بالی پوشیدنی همانند	کفشهای یک چرخ- کفشهای همانند
گل	شیرینی خوشمزه به شکل	بالی به شکل گل- گلی به شکل	گلی پرنده- پرنده به شکل
چرخی با بوی گلها- چرخی با رنگآمیزی گلها	شیرینی خوشمزه به رنگ گل	بال- بالی با بوی گل- بالی به جنس گل	گل- پرندهای برای گل- پرندهای با بوی گل
نیمکت	شیرینی خوشمزه به شکل	نیمکتی به شکل گل- نیمکتی با بوی گل- گلی به شکل نیمکت	نیمکتی به شکل گل- نیمکتی به شکل

این کار بر پایه روش ارتباط اجباری و یکی از روش‌های افزایش قدرت خلاقیت است. در جای خالی ردیف و ستون اول می‌تواند توسط گروه اسامی متفاوت نوشته شود. تعداد و تنوع پاسخ‌ها می‌تواند معیاری برای ذهن سیال و خلاق دانشآموzan است هر چند که ممکن است برخی از پاسخ‌ها غیرمعمول باشد.



شکل- ترکیب‌های مختلفی از چرخ و صندلی

رویکرد پژوهش‌های - (صفحه ۵)

اگر در اجرای این کار بخواهد از رویکرد پژوهش‌های (برای نمونه طراحی و ساخت گل جای) استفاده کنید دانش‌آموزان می‌توانند جدول فوق را به صورت زیر پر کنند:

نیمکت	افراد	اشکال هندسی (گره و هرم و...)	
گل جای به شکل نیمکت	گل جای برای کودکان	گل جای به شکل کره	گل جای
نیمکت به شکل گل جای	گل جای برای خانواده	گل جای به شکل هرم	
جعبه به شکل نیمکت	جعبه برای کودکان	جعبه به شکل کره	جعبه
نیمکت به شکل گل نیمکت	جعبه برای بزرگسالان	جعبه به شکل هرم	
گل به شکل نیمکت	گل مورد علاقه خانواده	گل به شکل کره	گل
نیمکت به شکل گل	گل مورد علاقه دوستم	گل به شکل هرم	
گلچای به شکل نیمکت برای نشستن	گلچای برای هنرمندان	گلچای برای آموزش مکعب برای دانش‌آموزان ابتدایی	کاربرد گلچای
گلچای برای کارمندان	گلچای برای کارمندان		

کار کلاسی - بارش فکری (صفحه ۵)

دبیران به دانش‌آموزان در مورد اصول بارش فکری توضیح دهند.

اصول به کاررفته شده در بارش فکری:

- سعی کنید همه دانش‌آموزان در بحث شرکت کنند و سطح علمی و توانایی‌های خود را به رخ دیگران نکشند.
- اگر دیدگاه خاصی در خصوص بعضی دانش‌آموزان (مثلًاً ضعیف بودن یک دانش‌آموز در درسی خاص) وجود دارد، آن را زیاد مورد توجه قرار ندهید و اجازه دهید همه، فکرها یشنان را بیان کنند.
- از نقد ایده‌ها و دیدگاه‌های دانش‌آموزان در هنگام بحث جلوگیری کنید.
- همه نظرها بجز مطالبی که حالت طنز دارند باید بیان شوند.
- تعداد ایده‌ها و نظرها مهم‌تر است تا کیفیت آن‌ها، اما باید توجه داشت که این امر نباید منجر به آسودگی گروه شود که از فکر کردن و پاسخ‌های خردمندانه دوری گزینند.
- به دانش‌آموزان و انگیزه بدھید و آن‌ها را وادار به اظهارنظر کنید.
- در طبقه‌بندی و تحلیل نهایی نتایج و ایده‌ها، نباید مشخص کنید چه ایده‌ای متعلق به چه دانش‌آموزی است.
- چگونه می‌توانیم در حیاط، بازی‌های بهتری داشته باشیم؟
- برای اینکه خودکار خود را تا پایان یافتن جوهرش، گم نکنیم، چه باید کرد؟
- چگونه می‌توان از اتلاف وقت در طول روز جلوگیری کرد؟

- چرا وقتی دو توری ریز روی هم قرار می‌گیرند (مانند دو پرده نازک) هاله‌های سیاه و سفید تشکیل می‌شود؟
- چرا مهارت دوچرخه‌سواری حتی با گذشت چند سال از یاد انسان نمی‌رود؟
- (نمونه‌ای تکمیل شده)



**برگه ایده پردازی با روش بارش فکر**

اعضای گروه: .....  
تاریخ: ..... ساعت: .....

موضوع: برای اینکه خودکار خود را تا پایان یافتن جوهرش، گم نکنیم، چه باید کرد  
ایده‌های ارائه شده:  
به خودکار یک نج بسته و به کیف متصل کنیم.  
روی خودکار اسم خود را بنویسیم.

این فعالیت بر اساس روش بارش فکری و یکی از روش‌های افزایش قدرت خلاقیت است. موضوع‌ها می‌توانند توسط گروه یا دبیر/انتخاب شود.

#### رویکرد پروژه‌ای

اگر در اجرای این فعالیت بخواهید از رویکرد پروژه‌ای (برای نمونه طراحی و ساخت گلچای) استفاده نمایید دانشآموزان می‌توانند جدول فوق را به صورت زیر تکمیل نمایند:

#### برگه ایده پردازی با روش بارش فکر

اعضای گروه: ..... تاریخ: ..... ساعت: 8

موضوع: چه راه حل‌هایی برای شکل پروژه می‌توان ارائه کرد؟

ایده‌های ارائه شده:

1- به شکل نیمکت

2- به شکل تنه درخت

3- به شکل سبد گل

4- به شکل دو چرخه

#### پاسخ پرسش صفحه 6

اگر تنها دو ظرف سه و ده لیتری داشته باشید چگونه می‌توانید با این دو ظرف، 8 لیتر آب از رودخانه بردارید؟



هدف از پرسش کار عملی برای یافتن پاسخ و پیدا کردن راه حل‌های گوناگون است.

اگر ما یک ظرف دو لیتری خالی داشتیم آنگاه می‌توانستیم با برداشت دو لیتر از ظرف 10 لیتری پر 8 لیتر آب از رودخانه یا شیر آب برداریم ولی چگونه می‌توان تنها با دو ظرف موجود

(بدون مندرج) یک ظرف دو لیتری ساخت. آیا یک ظرف دو لیتری همیشه باید خالی باشد؟ دانشآموزان با تمرین به صورت عملی (با دو لیوان کوچک و بزرگ- با یک شیر آب یا یک پارچ آب بجای رودخانه) ممکن است راه حل‌های گوناگونی ارائه

دهند. از دانش آموزان خواسته شود بارها و بارها راه حل ها را برای یافتن پاسخ تکرار نمایند. پاسخ این پرسش به صورت ذهنی کاری سخت است و از رابطه ریاضی زیر به دست می آید.

$$10 \cdot (3 \cdot 10 - 3) = 8$$

### راه حل اول:

بخش اول: ساخت ظرف دو لیتری

برای ساخت یک ظرف دو لیتری ابتدا ظرف 10 لیتری را پر کرده و با ظرف 3 لیتری خالی سه بار از آب آن را خالی می کنیم. در نهایت یک لیتر آب در ظرف 10 لیتری باقی می ماند. آن یک لیتر را در ظرف سه لیتری خالی می ریزیم یک ظرف با گنجایش 2 لیتر به وجود می آید. (مفهوم ظرف فقط ظرف خالی یا یک جسم خالی نیست)

بخش دوم: تهیه 8 لیتر آب

ظرف 10 لیتری خالی شده را دو مرتبه کاملاً پر می کنیم و سپس مقداری از آن را در ظرف دو لیتری می ریزیم تا پر شود حجم آب باقی ماند 8 لیتر است

این مسئله روش های دیگری هم دارد که از دانش آموزان خواسته می شود که راه حل های دیگر را پیدا کنند.

### کار کلasi - روش پرورش خلاقیت (صفحه 6)

روش سومی را که دبیر سر کلاس آموزش می دهد در گروه اجرا کنید، سپس آن را در برگه زیر بنویسید.  
روش ها و فنون زیادی برای افزایش خلاقیت وجود دارد که می توانید یک یا دو مورد از آن ها (با توجه به زمان آموزش) را انتخاب کنید برای این کار می توانید برخی از کتاب های پرورش خلاقیت بخوانید یا هر کدام از روش های زیر را در اینترنت جستجو کنید و پس از انتخاب گزینه دلخواه آن روش را برای دانش آموزان توضیح دهید تا دانش آموزان انجام دهند. یکی از روش های انتخابی می تواند مهندسی معکوس باشد.

برخی از فنون و روش های مورد استفاده برای افزایش خلاقیت عبارت اند از:

مهندسی معکوس، تجسم کردن، ایجاد کردن، متضاد فکر کردن، ارتباط برقرار کردن، استعاری فکر کردن، ترکیب کردن، معاشرت با افراد خلاق، نقشه ذهنی داشتن، روش شش کلاه، از مناظر دیگر دیدن، بهره جستن از افکار دیگران، بر عکس دیدن، تصویرسازی ذهنی، داستان های ناتمام، بازی خلاق، خود را بجای دیگران گذاشتن، روش گلوله برفی و ...  
پیشنهاد می شود در آموزش روش های پرورش خلاقیت یکی از گروه ها روش مهندسی معکوس را انتخاب کنند.

### کار کلasi - طراحی و ساخت (صفحه 8)

دبیران از دانش آموزان بخواهند به صورت گروهی وسیله ای با استفاده از نخ، چسب، کاغذ، کش لاستیکی، آهنربا، مقوا، تکه چوب و هر آنچه در دسترس است استفاده کنند. این اختراع آن ها خواهد بود و در آینده کار مردم را آسان تر می کند و به نوآوری تبدیل خواهد شد.

دانش آموزان جدول خلاصه گزارش طراحی و ساخت را در دفتر می کشند و آن را پر می کنند.

مراحل	شرح

دانش آموزان به صورت گروهی در این فعالیت موضوعی را انتخاب می نمایند.

## کار کلاسی - تعیین چند فناوری برای یادسپاری (صفحه 9)

دبيران از دانشآموزان بخواهند در گروه خود، برای آسان شدن یادسپاری پنج کلمه «زنبور، یک، نوآوری، گیاه، دانه» سه فناوری بنویسن.

شماره فناوری	توضیح آن
1	استفاده از فناوری سر واژه نویسی: واژه <b>زنگی</b> ز: زنبور ن: نوآوری د: دانه گ: گیاه ی: یک
2	نوشتن یک جمله یا داستان کوتاه: یک زنبور با نوآوری دانه یک گیاه را به شکل کندو در آورد.
3	استفاده از یک نقاشی و تصویر

در این فعالیت به مفهوم فناوری پرداخته می‌شود و اینکه لزوماً فناوری به ساخت وسایل و ابزارهای فیزیکی محدود نمی‌شود؛ و ممکن است یک روش جدید نیز باشد.

## کار کلاسی - بیان راه حل برای پیشرفت کشور (صفحه 10)

به صورت گروهی در بخش فناوری برای پیشرفت کشور راه حل‌هایی را ارائه دهید.

نمونه	راه حل
1	فناوری هوا و فضا
2	فناوری هسته‌ای
3	زیست فناوری

در این فعالیت به انواع فناوری مورد نیاز پرداخته می‌شود به دانشآموزان نقشه علم و فناوری کشور (در سایت شورای عالی انقلاب فرهنگی می‌توان فایل این نقشه را بارگذاری نمود). داده شود و سپس با توجه به بحث گروهی سه مورد از آن را که مورد نیاز کشور است انتخاب نمایند

## پرسشی در مورد محصولات طبیعی و فناوری مصنوعی (صفحه 10)

دبيران از دانشآموزان بپرسند که منظور از محصول فناوری در جمله به ابزار، روش‌ها و وسایلی که انسان‌ها می‌سازند محصول فناوری می‌گویند کدام نوع از محصول فناوری است؟ چیست؟ (محصول فناوری طبیعی یا فناوری مصنوعی) پاسخ: منظور محصول فناوری مصنوعی است. محصولات فناوری طبیعی برای بهره‌برداری توسط انسان به وسیله خداوند ایجاد شده است.

## کار کلاسی فناوری طبیعی و فناوری مصنوعی (صفحه 10)

با بررسی شکل و راهنمایی دبیر در گروه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- دانه چه گیاهی در شکل نشان داده شده است؟ گیاه بابا آدم (البته می‌توان از گیاه‌های زردان، طوق، خارخاسک، فیل‌گوش نیز استفاده نمود) - تصویر این گیاه در ابتدای قسمت فناوری و نوآوری آورده شده است.
- چه محصول فناوری مصنوعی از روی این دانه ساخته شده است؟ چسب خودچسب یا چسب نر و ماده یا ولکرو
- کاربرد محصول فناوری نشان داده شده چیست؟ در لباس‌ها و وسایل مختلف ورزشی پرشکی، کفش‌ها و ...



در شکل نشان داده شده در کتاب قلاب‌ها و حلقه‌های چسب به صورت بزرگ نمایش داده شده است. همچنین تصویر ت. گ. قلاب‌های گیاه بابا آدم نت آمده شده است.

در این فعالیت به فناوری‌های مصنوعی الهام گرفته شده از طبیعت اشاره دارد. خارهای قلاب مانند این گیاه سبب می‌شود دانه‌های این گیاه از طریق پرזהای بدن حیوانات منتقل شود. این قلاب‌ها الهام‌بخش ایجاد یک فناوری و نوآوری بود (چسب). دبیر عملکرد یک نمونه از این گیاه یا شبیه این گیاه را در کلاس آزمایش نماید.

### کار کلاسی - بررسی پنکه از دیدگاه سیستم (صفحه 12)

با کمک دوستان خود در مورد پنکه به پرسش‌های زیر پاسخ

دهید:

- اگر اجزای یک سیستم (این وسیله) باهم ارتباط نداشته باشند این وسیله کار می‌کند؟  
خیر - اگر یک اجزاء یک سیستم با هم ارتباط نداشته باشند اصلاً آن مجموعه سیستم نیست و این وسیله کار نمی‌کند.
- چرا نمی‌توان پرونده این وسیله را، بدون تغییر دادن دیگر اجزا، بزرگ‌تر ساخت؟ چون اندازه یک پرونده به اندازه دیگر اجزاء و قدرت تولید باد توسط پنکه بستگی دارد. اگر پرونده بزرگ‌تر باشد باید دیگر قسمت‌های نیز به تغییر کنند.  
فرایندهایی را که در این وسیله می‌توانید شناسایی کنید در زیر بنویسید.

تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی دورانی - تبدیل انرژی دورانی به انرژی حرکت باد.

در اجرای این کارگروهی از یک اسباب‌بازی هم می‌توان استفاده تمود.

### پرسش (صفحه 12):

دبیران محترم از دانش‌آموزان بخواهند در کلاس به پرسش‌های زیر که در باره تفکر سیستمی است پاسخ دهند و در گروه با یکدیگر بحث نمایند. ممکن است پاسخ‌های به این پرسش متنوع و گوناگون باشد.

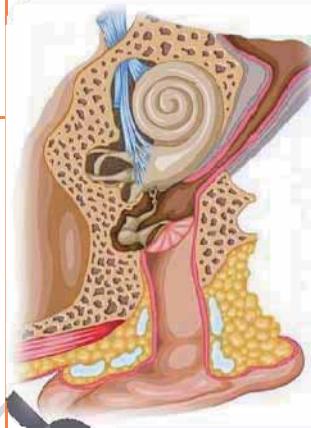
- آیا در کارهایی که به صورت گروهی انجام می‌دهم باید با دیگران هماهنگ باشم؟  
بله. در یک کارگروهی هماهنگی بین اعضای یک گروه بسیار مهم است. در غیر این صورت گروه به هدف خود نمی‌رسد.
- آیا کارهایم را باید در زمان معینی تمام کنم؟  
بله. زمان‌بندی کارها یکی از اصول کار گروهی است. اگر در زمان مشخص کار توسط اعضای گروه انجام نشود مشکلات

فراوانی در گروه به وجود می‌آید.

- اگر من کارم را درست انجام ندهم آیا کار دیگران خراب می‌شود?  
بله. همانند یک تیم ورزشی اگر من نقش خود را درست انجام ندهم کل گروه ضرر خواهد کرد.
- چگونه می‌توانم با کمک دیگران به اهداف مشترک برسم؟  
به آن‌ها در انجام کار گروهی کمک کنم و سعی کنم خودم کاری که به من داده شده درست و سر وقت انجام دهم.

با کمک دیگر دانش آموزان در گروه خود، دستگاه‌ها و زیرسیستم‌های بدن انسان را در جدول زیر بررسی‌بند.

دستگاه‌های بدن	کاربرد دستگاه	اجزا	و رو دی	خرجو	شکننده‌های آفرینش
عصب‌های شیائی - شبکیه - مردمک - ماهیچه‌های چشم - عنینه ...	نور اجسام - درافت پیام از مفر - مواد غذایی و اکسیژن	ارسال اطلاعات و پیام‌ها به مفر	نور اجسام - درافت پیام از مفر - مواد غذایی و اکسیژن	چشم انسان قادر به تشخیص ۱۰ میلیون رنگ است	چشم انسان به طور خودکار خود را برای عکس‌برداری از صحنه‌های مختلف آمده می‌کند
رساندن پیام‌های تصویری به مفر	سیاه - رنگ - قلب - خون - مویرگ ..	انتقال مواد را از سلول‌ها - انتقال اکسیژن و مواد غذایی به راند... سلول‌ها...	در هر دقیقه دوباره کدام از ۱۰ میلیارد سلول بدن غذایی به سلول‌ها...	در هر دقیقه دوباره کدام از ۱۰ میلیارد سلول بدن غذا برده می‌شود.	چشم انسان به همان شکلی که وارد اعضا می‌شود وارد چشم بشود همه جا در نظر متأثrik می‌گردد. اگر خون به همان شکلی که وارد اعضا می‌شود وارد چشم بشود همه جا در نظر متأثrik می‌گردد. چشم انسان داشما به وسیله چشم‌های بسیار کوچک اشک و حرکت پلک‌ها نرم و مطبوب نگهادی می‌شود که اگر نباشد چشم می‌خشکد و کارایی خود را از دست می‌دهد.
رساندن پیام - صوتی به مفر	گوش خارجی - بوده گوش - عصب - حلقه ...	اسال پیام‌ها از کثیریکی صدا به مفر	گوش انسان نوع مختلف صداها نمودهای مختلفی از ارتعاشات می‌سازد.	گوش انسان قادر است بین ۲۰۰۰۰ هرتز را درک کند.	گوش انسان قادر به حفظ تعادل بدن است. گوش انسان انواع مختلف صداها نمودهای مختلفی از ارتعاشات می‌سازد.



شکل - تصویری از گوش انسان

### کار کلاسی - بروزی سیستم در تیم ورزشی (صفحه 13)

در این فعالیت به مفهوم سیستم پرداخته می‌شود از دانش آموزان بخواهید به صورت گروهی عملکرد دستگاه‌های نامیرده شده بدن را نمایند

اگر یک تیم ورزشی مانند **فوتبال** را یک سیستم بدانید، اجزای (اعضای) آن و وظایف هر یک را در جدول زیر بنویسید، سپس به پرسش‌ها پاسخ دهید.

اعضای سیستم (تیم)	وظیفه
کاپیتان	دادن روحیه به تیم - هماهنگ کننده بازیکنان - کمک به اجرای دستورات مربی و ...
مربی	هدایت و کنترل تیم
تماشاگران	ایجاد انگیزه در تیم فوتبال
دروازه‌بان	محافظت از دروازه
مهاجم	زدن گل به تیم مقابل
مدافع	دفاع از دروازه
هافبک	انتقال توپ از مدافعان به مهاجمان

۱. چرا اگر بهترین بازیکن‌های تیم‌ها نیز جمع شوند، نمی‌توان گفت بهترین تیم ورزشی تشکیل می‌شود؟

چون ممکن است در ارتباط بین اعضاء مناسب نباشند و با هم هماهنگ نباشند

۲. آیا بازیکن‌های یک تیم می‌توانند مستقل از هم کار کنند؟ چرا؟

خیر زیرا هدف تیم و هدف یک سیستم از هدف بازیکنان و اجزاء مهم‌تر است

۳. آیا می‌توان گفت سیستم، یک هدف مشخص دارد و همه اجزا باید برای رسیدن به آن هدف کمک کنند؟

بله سیستم یک یا چند هدف مشخص دارد و همه اجزاء باید به آن کمک نمایند

۴. آیا اگر یکی از اعضا یا اجزا وظیفه خود را به خوبی انجام ندهد تیم به هدف خود می‌رسد؟

خیر . همانند یک تیم ورزشی اگر یک بازیکن کار خود را درست انجام ندهد تیم یا گروه به هدف خود نمی‌رسد.

در این فعالیت به مفهوم سیستم پرداخته می‌شود از دانش آموزان بخواهید به صورت گروهی عملکرد و اجزاء یک تیم ورزشی را تعیین کنند و به پرسش‌ها پاسخ دهند

### تکمیل نمودن برگ پژوهه - (صفحه 13)

در پایان پومن از دانش آموزان خواسته شود که موارد زیر در نمون برگ تکمیل شود:

- 1- مهارت‌هایی که یاد گرفته‌اند: مانند بارش فکری، ارتباط اجباری و ...
  - 2- کارهایی که در این پوelman یا پروژه انجام داده‌اند: مانند نیازسنجی، برنامه‌ریزی کارها و تعیین مسئله و ...
  - 3- نکات ایمنی که توجه کرده‌اند: مانند نکات کار با وسائل تیز، شستشوی دستها و ...
  - 4- ابزارهایی که استفاده کرده‌اند: مانند قیچی، فویل، کاغذ و ...
  - 5- با چه مشاغلی آشنا شده‌اند: مانند کارآفرینان، نوآوران و ... (البته نوآوری در همه مشاغل وجود دارد)
  - 6- محصولی که در این پوelman ساخته‌اند: ایده‌های جدید در مورد پروژه، تعریف مسئله، برنامه‌ریزی کارهای جا سوزنی و ....
- پاسخ‌ها در تکمیل این نمون برگ می‌تواند متفاوت باشد.

### تجهیزات و ابزارهای مورد نیاز

در این پوelman تجهیزات خاص شغلی مورد نیاز نیست. استفاده از ابزارها و وسائل معمولی برای اجرای این پوelman کافی است.

### معرفی مشاغل مرتبه:

نوآوری و فناوری یک ویژگی و شایستگی مورد نیاز در تمام مشاغل است.

### ایمنی و بهداشت مرتبه:

هنگام استفاده از ابزارهای تیز و برنده و وسائل همچون پیچ‌گوشتی نکات ایمنی و بهداشت مربوطه برای استفاده درست به دانش‌آموزان در گروه‌ها تذکر داده شود.

### پرسش‌های رایج

#### 1. تقاضت نوآوری و فناوری چیست؟

نوآوری ارائه چیزی تازه و تجاری کردن آن است. در حالی که فناوری لزوماً جدید و نو نیست؛ و ضرورتی ندارد که آن را تجاری نماییم. در نوآوری‌ها می‌توان از فناوری‌های مختلف نیز استفاده نمود.

#### 2. آیا می‌توان خارج از کلاس این پوelman را آموزش داد؟

بله- در قسمت الهام از طبیعت می‌توان در فضای سبز مدرسه آموزش صورت پذیرد.

#### 3. آیا می‌توان از نوآوران و مخترعین در کلاس درس استفاده نمود؟

بله - مخترعین و نوآوران جشنواره‌های مختلف و ارائه تجرب آن‌ها در کلاس درس انگیزه زیادی در بین دانش‌آموزان به وجود می‌آورد.

#### 4. گروه‌ها فایل‌های خود را چگونه تحويل دهند؟

پس از گروه‌بندی کلاس به هر گروه یک شماره داده شود سپس در نام فایل (که بر اساس فعالیت است) این شماره اضافه گردد. در نهایت هر گروه فایل‌های خود را ارائه خواهد داد؛ مانند: سیستم تیم ورزشی - گروه 1

### شیوه ارزشیابی پودمان

ارزشیابی در این پودمان بر اساس کارپوشه و مجموعه فعالیت‌های عملی دانشآموزان در گروه انجام می‌پذیرد. نمره برای گروه ثبت می‌گردد. البته میزان فعالیت و عملکرد هر دانشآموز در گروه (که بر اساس مشاهدات دبیر و نظر سرگروه است) نیز در نمره نهایی هر دانشآموز تأثیر دارد. مقیاس نمره دهی بر اساس نمره 20 است. از سرگروه‌ها خواسته شود یک نمره به هر عضو گروه بدهد. همچنین از اعضای گروه خواسته شود نمره‌ای به سرگروه بدهند تا در نمره دبیر تأثیر داشته باشد.

از شاخص‌های اصلی در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانشآموزان در این پودمان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ساخت یک وسیله
- ارائه ایده‌ها گوناگون
- نقش فعال در گروه و کلاس
- ارائه فایل‌های خواسته‌شده در گروه
- انجام فعالیت‌های خواسته‌شده در پودمان
- نظر سرگروه

### منابع علمی مرتبط:

دبیران محترم می‌توانند از منابع علمی و آموزشی متعددی در زمینه الهام از طبیعت، زیست فنی، خلاقیت، نوآوری، فناوری، سیستم و روش ساخت و نحوه کار وسایل و ابزارها جهت افزایش دانسته‌های خود بهره گیرند.

در ذیل نمونه‌هایی از این منابع ارائه می‌شود:

- مجموعه کتاب‌های الهام از طبیعت، انتشارات مدرسه
- کتاب درسی پژوهش خلاقیت در کودکان، رشته کودک یاری، سال سوم هنرستان.

- [WWW.ROSHD.IR](http://WWW.ROSHD.IR)
- <http://khwarizmi.irost.org/young>
- [www.tebyan.net](http://www.tebyan.net)

# پوادمان ۲- کاربرد فناوری اطلاعات و

## ارتباطات



### مقدمه

کار و فناوری عنوان درسی است که با تغییر نظام آموزشی در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ و در پایه ششم ابتدایی وارد نظام آموزش کشور شده است. این درس از پوادمان های مختلفی تشکیل می شود که هر پوادمان بخشی از حوزه "کار" یا "فناوری" را پوشش می دهد. پوادمانی که پیش رو دارید، تحت عنوان "کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات" در حوزه "فناوری" به آموزش مهارت های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات می پردازد. در پایه ششم ابتدایی بخش الزامی درس کار و فناوری دانش آموزان، بخش "فناوری اطلاعات و ارتباطات" بود که با توجه به ضرورت و اهمیت فراوان این حوزه در زندگی، در پایه اول متوسطه، به آموزش و جنبه های دیگر و تعمیق دانسته های قبلی و آموخته های پیشین پرداخته می شود.

در اسناد و برنامه های تدوین شده درسی و همچنین اسناد بالا دستی برنامه ریزی کشور از جمله سند برنامه درسی ملی و سند تحول بنیادین آموزش کشور و سند چشم انداز کشور در افق ۱۴.۴ در خصوص ارتقاء شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش به وضوح در بندهای مختلف اشاره شده است.

## اهداف و شایستگی پودمان

هدف از طراحی این پودمان آشنایی دانش آموزان با فرهنگ فناوری اطلاعات و ارتباطات، آشنایی با کاربردهای مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله آموزش الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی و... و توجه به تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی بوده است. همچنین از اهداف دیگر طراحی این پودمان، تکمیل آموخته های پایه ششم، یعنی نقاشی در نرم افزار Paint، نوشتمن در نرم افزار Word و جستجو در شبکه ملی مدارس ایران (رشد) بوده است.

در این پودمان به منظور آشنایی با فرهنگ فناوری اطلاعات و ارتباطات، به کاربرد و تاثیرات آن در زندگی پرداخته شده است. هدف از طراحی این پودمان آن بوده است که دانش آموزان با کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات از قبیل بانکداری الکترونیکی و آموزش الکترونیکی آشنا شوند و سپس در تکمیل مهارت های آموخته شده پایه ششم، یعنی نقاشی در نرم افزار Paint و نوشتمن در نرم افزار Word و در انتهای آنها به جستجو در شبکه ملی مدارس ایران (رشد) بپردازد.

همکاران ارجمند می توانند برای آگاهی از آموخته های دانش آموزان در پایه ششم به کتاب کار و فناوری و کتاب راهنمای معلم که در سایت اداره کل نظارت بر چاپ و نشر مواد آموزشی به آدرس <http://www.chap.sch.ir> وجود دارد مراجعه نموده و محتوا کامل درسی آنها را مطالعه نمایند.

شاخصهای فصل: پس از مطالعه این پودمان دانش آموز باید

- ۱- مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را بداند.
- ۲- کاربرد ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات را بداند.
- ۳- سیر تحول و تکامل فناوری اطلاعات و ارتباطات را بداند.
- ۴- تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی را بداند.
- ۵- تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش را بداند.
- ۶- تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور بانکی و نکات ضروری در استفاده از کارت های الکترونیکی بانکی را بداند.
- ۷- یک نقاشی در رایانه بکشد و آنرا به عنوان تصویر میز کار رایانه خود قرار دهد.
- ۸- یک متن در نرم افزار Word بنویسد.
- ۹- یک پرونده متنی همراه با تصویر مربوطه در نرم افزار Word ایجاد کند.
- ۱۰- موضوعی را در وبگاه شبکه ملی مدارس ایران جستجو کند.
- ۱۱- نکات ایمنی هنگام کار با رایانه را رعایت کند.

## ویژگی های پودمان

با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی و تاثیر و کاربرد فراوان آن، وجود آموزش هایی تحت این عنوان در درس کار و فناوری در تمام پایه های تحصیلی از سطح ابتدایی تا پایان متوسطه ضروری است و وجود آن بر کسی پوشیده نیست. بر اساس برنامه های تدوین شده برای این موضوع، قسمتی از مفاهیم پایه فناوری اطلاعات، نقاشی با رایانه و نوشتگری با رایانه و جستجو در شبکه ملی مدارس ایران در پایه ششم آموزش داده شدند. به منظور یادآوری و بازآموزی برای دانش آموزان مناطقی که ممکن است به دلایلی فعالیت های عملی را به صورت کارگاهی تجربه نکرده باشند، پودمانی بنام کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات طراحی شده تا اهداف گفته شده را محقق نماید و به علاوه مفاهیم دیگری از جمله فرهنگ، کاربرد و تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات را به دانش آموزان آموزش دهد.

### ارتباط پودمان با دیگر حوزه های یادگیری

پودمان کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به موضوعات مطرح شده مانند نقاشی با رایانه، نوشتگری با رایانه و جستجو در دانشنامه های شبکه ملی مدارس ایران، می تواند با اکثر حوزه های یادگیری مرتبط باشد. همانطور که در متن کتاب درسی هم اشاره شده است برای جستجو در شبکه ملی مدارس از حوزه یادگیری "بهداشت و سلامت" یا موضوع تغذیه استفاده شده که همکاران ارجمند می توانند به تناسب شرایط کلاس، از حوزه های دیگر مانند فارسی و ادبیات، علوم اجتماعی، دین و زندگی، تربیت بدنی و ورزش، ریاضی و... استفاده کنند.

در موضوع نقاشی با رایانه نیز مولفان کتاب درسی به حوزه بهداشت و تغذیه نوجوانان و اهمیت تغذیه در سنین رشد پرداخته که به عنوان کارهای کلاسی می توان از سایر حوزه های یادگیری نیز استفاده نمود.

### ارتباط پودمان با پودمان های دیگر

پودمان کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با سایر پودمان های کتاب کار و فناوری ارتباط تنگاتنگ دارد. در پودمان نقشه کشی، یک بخش به نقشه کشی رایانه ای پرداخته شده، در کسب و کار، بخشی برای بازیابی و تبلیغ پیشنهاد شده و به کسب و کار اینترنتی پرداخته و... که همگی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات را نشان می دهند.

### نمونه طرح درس کل پودمان

برای پودمان "کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات" 4 جلسه 50 دقیقه ای آموزشی در نظر گرفته شده است که می توان طرح درس پیشنهادی را برای جلسات به صورت زیر در نظر گرفت:

### پودمان 2: کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

زمان: 4 جلسه 50 دقیقه ای

هدف کلی پودمان: مرور کاربردهای آموزش داده شده در پایه ششم(یادآوری)، آموزش کاربردهای مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن در زندگی

## اهداف جزئی پودمان:

- آشنایی با مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)
- آشنایی با کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات
- آشنایی با سیر تحول و تکامل فناوری اطلاعات و ارتباطات
- آشنایی با تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی
- کشیدن یک نقاشی در رایانه به کمک نرم افزار Paint
- نوشتن یک متن در نرم افزار Word
- جستجوی یک موضوع در وبگاه شبکه ملی مدارس ایران (رشد)

روش تدریس: پرسش و پاسخ، بارش فکری، سخنرانی، کار عملی با رایانه

وسایل کمک آموزشی: کتاب های درسی، فیلم آموزشی، تخته وايت برد؛ ویدئو پروژکشن، رایانه

ارزشیابی:

تکلیف کلاسی:

تکلیف منزل

## طرح درس پیشنهادی جلسه اول

عنوان پودمان: کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات	شماره جلسه: جلسه اول	مشخصات کلی	
موضوع درس: فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردها و تاثیرات آن			
صفحات:			
اهداف:			
- آشنایی با تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات		فعالیت های پیش از تدریس	
- آشنایی با کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات			
- گفتگو درباره آموزش الکترونیکی			
فضای تدریس: کلاس یا کارگاه رایانه			
شیوه تدریس: بارش فکری، سخنرانی، پرسش و پاسخ		ارایه درس: ایجاد انگیزه - پرسش و پاسخ در خصوص کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات	
وسایل کمک آموزشی: ویدئو پروژکشن، وايت برد و ...			
شروع و مقدمه: حضور و غیاب		همکاران در شروع کلاس از دانش آموزان می خواهند در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات صحبت کنند. به یاد بیاورند سال گذشته چه چیزهایی در مورد ICT یاد گرفته اند؟ تلفن های همراه برای چه کاری ساخته	

<p>شده اند؟ (پاسخ: برای صحبت کردن افراد که از هم دور هستند و در جای ثابتی قرار ندارند). تلفن های همراه قادر به انجام چه کارهای دیگری هستند؟ (پاسخ: گرفتن عکس و فیلم از طریق دوربین، پخش موزیک، بازی، نگاه کردن فیلم و کلیپ، ورود به اینترنت، انجام امور بانکی اینترنتی و...) به کمک این بارش های فکری و فضای کلاس؛ جهت گیری پاسخ ها به تعریف مفهوم "فناوری اطلاعات و ارتباطات" هدایت شود. می توان تعریف مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات را اینگونه برای دانش آموزان تبیین کرد که مثلا در دستگاه تلفن همراه ما اطلاعات شماره تماس افراد را در گوشی وارد کرده و ذخیره می کنیم، این کار به کمک ابزاری به اسم تلفن همراه انجام می شود فناوری اطلاعات نامیده می شود، به جای اینکه شماره افراد را در دفترچه تلفن کاغذی بنویسیم و هرگاه آن را بخواهیم، دفترچه تلفن را ورق بزنیم.</p> <p>تبادل اطلاعات، یعنی رد و بدل کردن که در مورد تلفن همراه همان صحبت کردن یا بلوتوث کردن نمونه های از تبادل می باشد و ارایه اطلاعات به معنی نمایش نتایج می باشد و تمام دستگاه هایی که قادر باشند همه ابزارهایی که این فعالیت ها یا مقداری از فعالیت های گفته شده را انجام دهند، ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات نامیده می شوند.</p> <p>با توجه به بخش های فناوری اطلاعات و ارتباطات در کتاب درسی و توضیح آنها، دانش آموزان در قالب فعالیت گروه های چند منظوره کار کلاسی هدایت شوند.</p>	<b>فعالیت های حین تدریس</b>	
<p>کار کلاسی - ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آنها گروهی تشکیل دهید و با هم فکری دوستانه جدول زیر را کامل کنید.</p>	<b>کار کلاسی</b> پاسخ	
<p><b>پیشنهاد</b> امکاناتی که می توان به این ابزار اضافه کرد</p>	<p><b>کاربرد ابزارها</b></p>	<p><b>ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مکالمه</li> <li>- ارسال و دریافت پیام کوتاه</li> <li>- ارسال و دریافت پیام چند رسانه ای</li> <li>- مرور صفحات وب</li> <li>- مکان یابی جغرافیایی</li> <li>- استفاده از سرویس پست الکترونیکی</li> <li>- دوربین عکسبرداری و فیلمبرداری</li> <li>- ارسال و دریافت فایل از طریق بلوتوث</li> </ul>	<p><b>تلفن همراه</b></p>
	<p>- انجام امور مالی و حسابداری</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- برقراری ارتباط با دیگران از طریق پست الکترونیکی و چت</li> <li>- جستجو و دریافت اطلاعات از طریق اینترنت</li> <li>- اشتراک گذاری اطلاعات</li> <li>- انجام کارهای مختلف از جمله طراحی مدل، نقشه، طراحی کتاب و مجلات، آموزش و سرگرمی</li> <li>- امکان برقراری ارتباط با رایانه ها در شبکه رایانه ای</li> </ul>	رایانه
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اطلاع رسانی به مخاطبان</li> <li>- امکان گفتگو و بازی با دیگران در فضای مجازی</li> <li>- مشاهده آخرین اطلاعات در زمینه مورد نظر</li> </ul>	تابلوهای اطلاع رسانی آنلайн
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انتخاب برنامه های مختلف از جمله اخبار</li> <li>- امکان وارد کردن اطلاعات توسط مخاطبان</li> <li>- شناسایی کاربر و کنترل از طریق صدا و حرکات دست</li> <li>- مطالعه اخبار از طریق سیستم تله تکست</li> <li>- جست و جو و دریافت اطلاعات از طریق اینترنت</li> <li>- ارسال و دریافت پست الکترونیکی</li> </ul>	تلوزیون هوشمند
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اکثر کارهایی را که می توان با رایانه انجام داد را می توان با تبلت انجام داد</li> <li>- امکان اتصال سیم کارت برای برقراری</li> </ul>	

	<p>ارتباط تلفنی در آن مقدمه شده</p> <p>- امکان اتصال به شبکه رایانه ای</p>	قبلت	
	<p>- امکان برقراری ارتباط آنلайн</p> <p>- دریافت و ارسال اطلاعات از طریق اینترنت</p> <p>- امکان برقراری ارتباط تلفنی</p> <p>- امکان ذخیره تصویر و فیلم</p>	عینک هوشمند	
	<p>- تمام کارهایی را که می توان با رایانه انجام داد را می توان با میزهای هوشمند انجام داد</p> <p>- شناسایی سایر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به سادگی بدون نیاز به نصب</p> <p>- امکان برقراری ارتباط از طریق صفحه لمسی</p>	میزهای هوشمند	

هدف از فعالیت گروهی (کار کلاسی) این است که دانش آموزان در قالب گروه های چند نفره به صورت بارش فکری به کاربردهای ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بپردازند و جدول مربوط را کامل نمایند. در ستون سوم به منظور برآنگیختن خلاقیت دانش آموزان، می توان علاوه بر امکانات ذکر شده، امکانات دیگری که از این ابزار انتظار داریم را اضافه نمایند. همکاران به گروه ها سرکشی کرده و با شنیدن نقطه نظرات دانش آموزان، هدایت فکری گروه را انجام دهند.

در ادامه، در همان حال که دانش آموزان در قالب گروه های چند نفره قرار دارند، همکار ارجمند در خصوص موضوع آموزش الکترونیکی طرح صحبت می کند. ایجاد انگیزه می تواند به طریق های گوناگونی باشد، به عنوان پیشنهاد می توان از دانش آموزان پرسید: "آیا شما دوست داشتید صبح به مدرسه نمی آمدید و به جای آن از طریق رایانه متصل به مدرسه، درسها را فرا می گرفتید؟" و سوال بعدی می تواند این باشد که "این شیوه آموزش غیر حضوری چه مزایا و چه معایبی دارد؟" یا "اگر در کلاس دوربین فیلمبرداری وجود داشته باشد و کل زمان تدریس ضبط شود و در جایی به صورت آرشیو نگهداری شود چه مزایایی برای دانش آموزان دارد؟" یا "اگر 2 یا چند نفر بطور همزمان بخواهند به فیلم درس روز خاصی دست یابند چه باید کرد؟" یا "آیا می توان در زمان تدریس، اطلاعات را بصورت همزمان (مانند برنامه های زنده تلویزیون) ضبط و پخش کرد؟" با این طرح موضوع، بارش فکری آغاز می شود و دبیر محترم از دانش آموزان می خواهد که نظر خود را در این زمینه بیان نمایند. پس از شنیدن صحبت های دانش آموزان، هدایت کلاس به سوی جمع بندی مزایا و معایب آموزش الکترونیکی خواهد بود و اینکه آموزش الکترونیکی برای درس های عملی و آزمایشگاهی مناسب نیست و هنوز هم در دنیا بهترین شیوه یادگیری، شیوه معلم و دانش آموز در سر کلاسها به صورت

حضوری است. مشکلات مربوط به امتحانات، مشکلات مربوط به بحث های درون کلاسی، دور بودن دوستان از یکدیگر از معایب آموزش الکترونیکی است، اما مزایای آن، اعم از نیاز به ساخت و تاسیس ساختمان و امکانات فیزیکی، صرفه جویی در هزینه ها، عدم نیاز ترک محل کار یا منزل به وسیله دانش اموزان، ثابت نبودن ساعت شروع و پایان کلاس (مطالب همیشه می تواند روی سایت وجود داشته باشد)، امکان ارتباط استاد با دانش آموزان و دانشجو در هر لحظه و تبادل نظر و مباحث گروهی در خصوص مفاهیم درسی یا تمرينهای داده شده، ترکیب انواع مختلف محتوا از قبیل متن، صوت، تصویر، اینیمیشن و دستیابی به حداکثر بازدهی در یادگیری، وابسته نبودن دسترسی فرآگیران به زمان و مکان خاص... می باشد.

اگر از کل زمان تدریس فیلمبرداری شود آنگاه اگر دانش آموزی در کلاس درس غایب باشد می تواند با مراجعه به فیلم آن جلسه، در جریان آموزش داده شده قرار گیرد یا اگر دانش آموزی بخشی از درس را بدرستی متوجه نشده باشد یا نیاز به یادآوری داشته باشد، می تواند با مراجعه به فیلم های ضبط شده درس را مرور نماید.

فیلم ضبط شده می تواند در فضای مجازی قرار گیرد و هر دانش آموز بسته به نیاز خودش آنرا از اینترنت بارگذاری کرده و استفاده نماید و نیازی به تعداد زیادی کپی از یک جلسه درسی وجود نخواهد داشت.

امروزه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات می توان به سادگی کلاسی برگزار نمود که در آن دانش آموزان از سراسر دنیا حضور مجازی دارند. صدا و تصویر مدرس با استفاده از دوربین ها و میکروفون هایی که به اینترنت متصل هستند بطور همزمان در سراسر دنیا قابل استفاده برای دانش آموزان می باشد.

ارزشیابی مستمر: ندارد	<b>فعالیت های</b> <b>پس از تدریس</b>
فعالیت کلاسی: کار کلاسی	
فعالیت پس از کلاس: آیا بجز آموزش که به صورت الکترونیکی در آمده است، موضوعات دیگری وجود دارد که به صورت الکترونیکی قابل اجرا باشد؟ پاسخ خود را در جلسه آینده به کلاس ارایه دهید.	

مزایای پرداخت های غیرحضوری از طریق تلفن ثابت، تلفن همراه، خودپرداز، اینترنت، دستگاه های Pos فروشگاهی از طریق کارت های الکترونیکی در این قسمت موردنظر می باشد. این قسمت می تواند به صورت سخنرانی Power point یا پرسش و پاسخ انجام شود. پس از گفتگو در خصوص بانکداری الکترونیکی، موضوع حفاظت از کارت ها برای دانش آموزان مطرح می شود که چند مورد از چگونگی نگهداری مناسب از کارت ها در کتاب آورده شده که می توان به کمک آنها به لیست آورده شده اضافه کرد.

### پرداخت الکترونیکی قبوض

تا چند سال پیش، قبض های مصرفی مختلف نظیر تلفن، برق، آب، گاز، تلفن همراه، مالیات، عوارض شهرداری، عوارض خودرو، به صورت سنتی توزیع و پرداخت می شد که این امر هزینه های سنگینی را برای دستگاه ها و مصرف کنندگان در پی داشت. اما امروزه علاوه بر آگاهی الکترونیکی شهروندان از میزان هزینه های قبض خود، پرداخت الکترونیکی هم با داشتن شناسه قبض و شناسه پرداخت، به روش های مختلف امکانپذیر است.

### روشهای پرداخت الکترونیکی قبوض:

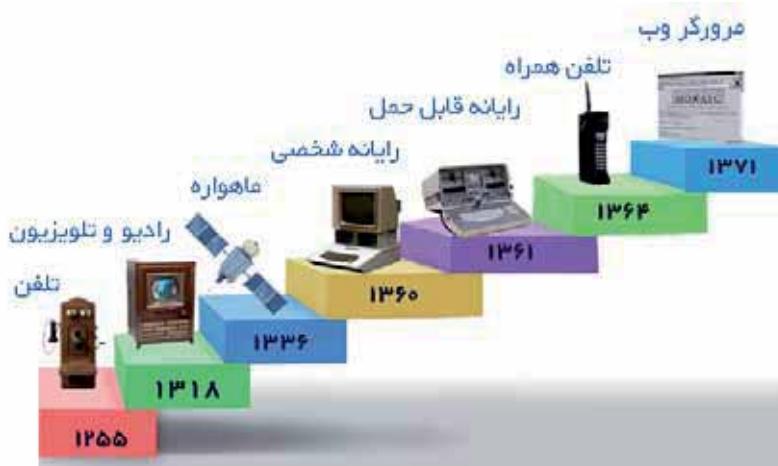
- پرداخت قبوض از طریق اینترنت
- پرداخت قبوض از طریق تلفن‌بانک
- پرداخت از طریق پیامک بانک (SMS بانک)
- پرداخت از طریق همراه بانک (موبایل بانک)
- پرداخت قبوض از طریق پایانه‌های خودپرداز (ATM)
- پرداخت قبوض از طریق پایانه‌های POS فروشگاهی
- پرداخت از طریق سایت اینترنتی پرداخت شتابی قبوض

این روش‌ها در راستای گسترش خدمات بانکداری متمرکز، ترویج فرهنگ استفاده از پول الکترونیک، تسهیل فرآیند پرداخت قبوض و جلوگیری از مراجعات غیر ضروری به شبکه‌ها جهت پرداخت قبوض طراحی شده است. امروزه اکثر بانک‌های کشور اعم از دولتی و خصوصی، این خدمات را برای مشتریان فراهم کرده اند.

مشتریان بانک‌ها قادر خواهند بود با افتتاح هر یک از حسابهای متمرکز (جاری، قرض الحسن، کوتاه مدت) نزد بانک و با فعال نمودن سرویس پرداخت غیر حضوری قبوض در کلیه محیط‌های مجازی (تلفن‌بانک، پیامک بانک، همراه بانک، اینترنت و ...) در شعبه افتتاح کننده حساب و دریافت پاکتهای حاوی رمز عبور، نسبت به پرداخت تمامی قبوض اقدام نمایند. معمولاً چنانچه سرویس مورد بحث برای هر یک از حسابهای مشتریان فعال گردد، امکان پرداخت غیر حضوری قبوض برای سایر حسابهای ایشان نیز فراهم خواهد شد.

با کمک تدبیر اندیشیده شده در خصوص مدیریت بهینه قبوض پرداختی از بسترهای یاد شده، به هنگام پرداخت غیر حضوری قبوض، علاوه بر ارسال یک فقره رسید پرداخت به نشانی پست الکترونیکی مشتری (E-mail)، اطلاعات قبوض پرداختی در گزارش صورتحساب اینترنتی حساب ایشان نیز منعکس می‌گردد.

ارایه درس در این جلسه با سیر تحول و تکامل فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف ثبت آموخته‌های دانش آموزان در خصوص تغییرات فناوری ارتباطات و اطلاعات در گذر زمان ادامه می‌یابد. شکل 2-2 کتاب درسی که سیر تلفن ثابت به مرورگر وب را نشان می‌دهد لازم است برای دانش آموزان به صورت مختصر شرح داده شود که رسانه‌های ارتباطی و ابزارهای فناوری اطلاعات چه تحولاتی داشته‌اند.



در ادامه تاثیر این فناوری‌ها در زندگی به صورت پرسش و پاسخ در شکل 2-3 کامل می‌شود.



شکل 2-3

خارج شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات زندگی ما را چگونه خواهد کرد؟ این سوالی است که از دانش آموزان پرسیده می شود، بارش فکری آغاز شود. می توان گفت ابتدا آنها تصور کنند در یک روز چقدر از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می کنند و سپس اگر آنها از زندگی حذف شدند، چه اتفاقی روی خواهد داد؟ زندگی چگونه خواهد شد؟ برای پاسخ به پرسش متن کتاب درسی "تصور کنید فناوری اطلاعات و ارتباطات از زندگی امروزه ما خارج شود، به نظر شما چه دگرگونی هایی در زندگی ما ایجاد خواهد شد؟" می توان پاسخ زیر را ارایه داد (بدهیهی است که نوع پاسخ به این پرسش می تواند بسیار متنوع باشد):

تصور کنید فردا صبح که از خواب بیدار می شوید با روشن کردن تلویزیون و دیدن تصویر آبی رنگ متوجه اتفاق عجیبی میشوید. بله درست است برنامه های تلویزیون به یکباره قطع شده است. برای اطمینان از اینکه این مشکل تنها برای ما اتفاق افتاده است گوشی تلفن را بر می دارید که به دوست خود زنگ بزنید و از او هم سوال کنید اما صدای بوق تلفن را نمی شنوید. به سرعت به سراغ تلفن همراه می روید اما تلفن همراه هم آتنن ندارد به یکباره کل ارتباطات شما با دنیای بیرون خانه قطع شده است.

با نگرانی از منزل خارج می شوید، بیرون منزل هم مثل شما دچار این اتفاق عجیب شده اند. به سر چهارراه که می رسید با انبوهی از اتومبیل های متراکم و درهم گره خورده مواجه می شوید. درست است، چراغ راهنمایی که از طریق اینترنت به مرکز کنترل ترافیک متصل بوده نیز قطع شده است. جلوی درب بانکها بسیار شلوغ است، دستگاههای خود پرداز کار نمی کنند، فروشگاهها فقط به کسانی که پول نقد دارند جنس می فروشنند. بليط های الکترونیکی مترو و اتوبوسها، سامانه کارت سوخت اتومبیل ها از کار افتاده است و همه در خیابان ها سرگردانند...

جدول کارکلاسی تکمیل خواهد شد

اثاثرات استفاده از این ابزار در زندگی	کاربرد ابزارها	ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات
---------------------------------------	----------------	------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- در دسترس بودن در موقعیت های مختلف.</li> <li>- آسان کردن برقراری ارتباط.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مکالمه</li> <li>- ارسال و دریافت پیام کوتاه</li> <li>- ارسال و دریافت پیام چند رسانه ای</li> <li>- مرور صفحات وب</li> <li>- مکان یابی جغرافیایی</li> <li>- استفاده از سرویس پست الکترونیکی</li> <li>- دوربین</li> </ul>	<p><b>تلفن همراه</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- افزایش سرعت کارها</li> <li>- آسانی انجام کارها</li> <li>- افزایش دقت در انجام کارها</li> <li>- به اشتراک گذاشتن اطلاعات ذخیره شده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انجام امور مالی و حسابداری</li> <li>- برقراری ارتباط با دیگران از طریق پست الکترونیکی و چت</li> <li>- جستجو و دریافت اطلاعات از طریق اینترنت</li> <li>- اشتراک گذاری اطلاعات</li> <li>- انجام کارهای مختلف از جمله طراحی مدل، نقشه، طراحی کتاب و مجلات، آموزش و سرگرمی</li> <li>- امکان برقراری ارتباط با رایانه ها در شبکه رایانه ای</li> </ul>	<p><b>رایانه</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- به راحتی به روز می شوند.</li> <li>- جذابیت ارایه</li> <li>- امکان راحت تغییر اطلاعات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اطلاع رسانی به مخاطبان</li> <li>- امکان وارد کردن اطلاعات توسط مخاطبان</li> <li>- مشاهده آخرین اطلاعات در زمینه مورد نظر</li> </ul>	<p><b>تابلوهای اطلاع رسانی آنلاین</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- پر کردن اوقات فراغت</li> <li>- آموزش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دریافت برنامه های مختلف از جمله اخبار</li> <li>- مطالعه اخبار از طریق سیستم تله تکست</li> <li>- جست و جو و دریافت اطلاعات از طریق اینترنت</li> <li>- ارسال و دریافت پست الکترونیکی</li> </ul>	<p><b>تلوزیون هوشمند</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز در همه جا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اکثر کارهایی را که می توان با رایانه انجام داد را می توان با تبلت انجام داد</li> </ul>	<p><b>تبلت</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-امکان برقراری راحت ارتباط آنلاین</li> <li>-به اشتراک گذاشتن اطلاعات ذخیره شده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-امکان اتصال سیم کارت برای برقراری ارتباط تلفنی در آن مقدمه شده</li> <li>-امکان اتصال به شبکه رایانه ای</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز در همه جا</li> <li>-امکان برقراری راحت ارتباط آنلاین</li> <li>-به اشتراک گذاشتن اطلاعات ذخیره شده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-امکان برقراری ارتباط آنلاین</li> <li>-دریافت و ارسال اطلاعات از طریق اینترنت</li> <li>-امکان برقراری ارتباط تلفنی</li> <li>-امکان ذخیره تصویر و فیلم</li> </ul>	<b>عینک هوشمند</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-تمام تاثیرات رایانه را در زندگی شامل می شود.</li> <li>- فراهم کردن راحت تر انجام کارهای گروهی در آموزش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-تمام کارهایی را که می توان با رایانه انجام داد را می توان با میزهای هوشمند انجام داد</li> <li>-شناسایی سایر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به سادگی بدون نیاز به هدف</li> <li>-امکان برقراری ارتباط از طریق صفحه لمسی</li> </ul>	<b>میزهای هوشمند</b>

برای دانش آموزان توضیح داده شود که در نرم افزار Paint می توان هر نقاشی دلخواه را ترسیم کرد و از آنها خواسته شود شکل 4-2 کتاب یا هر شکل دلخواه دیگر را به صورت یکنفره ترسیم نمایند و هر کدام نقاشی خود را در پوشه ای با نام خانوادگی خود بر روی رایانه ذخیره نمایند. در صورتی که نحوه ساخت پوشه یا نحوه ذخیره نقاشی را دانش آموزان یاد نگرفته اند، همکاران به کمک کتاب پایه ششم و کتاب راهنمای معلم پایه ششم برای آنها توضیح دهند.

لازم به ذکر است که محیط سیستم عامل ویندوز 7 و نرم افزار Paint در کتاب پایه ششم بدلیل عدم آشنایی دانش آموزان با زبان انگلیسی، به کمک فارسی ساز، فارسی شده بود که این موضوع در پایه اول متوسطه به همان شکل پیش فرض یعنی انگلیسی قرار گرفته است و آموزش بر مبنای آن انجام خواهد شد.

مرحله بعد نحوه کپی کردن (copy) و چسباندن (paste) یک تصویر می باشد که لازم است به صورت کلی برای دانش آموزان توضیح داده شود که چگونه انجام می شود.

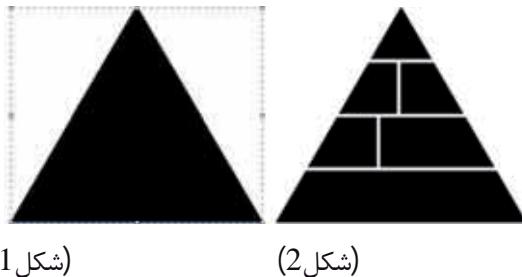
درج نقاشی به عنوان تصویر زمینه میز کار یا Background(کاغذ دیواری) حالت های مختلف آن(کاشی، تمام صفحه) و جایگزین شدن با تصویر فعلی موضوع بعدی است که پس از توضیح معلم، دانش آموزان قادر به انجام آن خواهند بود. در انتهای کلاس و پس از خاموش کردن رایانه ها، یادآوری و مرور مباحث ارگونومی برای سلامت دانش آموزان و نحوه صحیح نشستن پشت رایانه ها انجام خواهد شد و یک فعالیت کلاسی که به همین منظور پیش بینی شده است تکمیل خواهد شد.

لازم به ذکر است که مباحث مربوط به ارگونومی و نظافت کارگاه رایانه و خاموش کردن دستگاه ها و ایمنی لازم در آن، در تمام سال کاربرد دارد و لازم است به تناسب زمان و شرایط، برای دانش آموزان تکرار شود.

## مراحل کشیدن هرم غذايی در برنامه Paint

در محیط برنامه :Paint

- 1- از قسمت Shapes، شکل را انتخاب کنید و در صفحه نقاشی بکشید. (شکل 1)
- 2- از قسمت Tools، ابزار را انتخاب و رنگ آن را سفید تعیین کنید و خطوط عمودی و افقی داخل مثلث را بکشید. (شکل 2)



- 3- از قسمت Tools، ابزار و در قسمت Color1، رنگ مناسب را انتخاب کرده و سطوح هرم را رنگ کنید.  
نکته: ضخامت خط را از قسمت تعیین کنید.

- 4- در سطح پایین هرم، برای کشیدن ماکارونی، از ابزار و و برای کشیدن دیس پلو از ابزار (رنگ آبی) و color1 و ابزار (سفید) استفاده کنید و سپس داخل آن را با سفید کنید. برای کشیدن زعفران نیز در قسمت Brushes از ابزار (نارنجی) استفاده کنید. (شکل 3)



(شکل 3: مراحل کشیدن دیس پلو)

نکته: دقت داشته باشید از ابزار برای رنگ کردن داخل شکل های بسته استفاده کنید.

نکته: با استفاده از ابزار ذره بین شکل را بزرگ کنید تا تمامی خطوط را به وضوح مشاهده کنید.

نکته: ذره بین را انتخاب کنید و روی شکل کلیک کنید، شکل بزرگ می شود. با هر بار کلیک کردن شگل بزرگتر می شود. اگر کلیک راست کنید شکل کوچک می شود.

5- در سطح دوم هرم، برای کشیدن گوجه‌فرنگی، از ابزار (قرمز) و ابزار (سبز) و برای کشیدن هویج، از ابزار (نارنجی) و برای رنگ داخل آن از (نارنجی) استفاده کنید. برگ هویج را با ابزار در قسمت Tools بکشید. (شکل 4)



(شکل 4: مراحل کشیدن هویج)

6- برای کشیدن کلم، از ابزار (سبز) استفاده کنید (توجه داشته باشید که با انتخاب می توانید اندازه ضخامت ابزار را تغییر دهید). ساقه کلم را با ابزار بکشید. (شکل 5)



(شکل 5: مراحل کشیدن کلم)

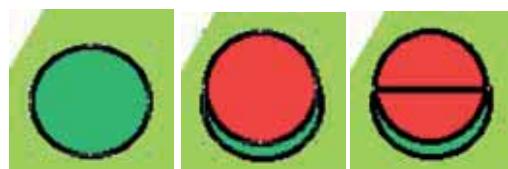
نکته: هنگامی که شکل در حال انتخاب است با کلیک روی از فهرست نمایان شده می توانید حالت خط را تغییر دهید. (شکل 6)



7- برای کشیدن پرتقال و سیب، از ابزارهای و (با رنگ‌های مناسب) استفاده کنید.

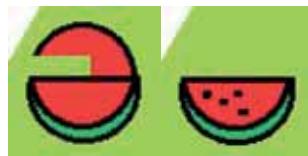
نکته: تا زمانی که شکلی در حالت انتخاب باشد می توانید آن را جایه جا کنید و یا رنگ آن را تغییر دهید.

8- برای کشیدن هندوانه، با ابزار و رنگ‌های Color1 (مشکی) و Color2 (سبز) یک بیضی بکشید و سپس با ابزار و رنگ‌های Color1 (مشکی) و Color2 (قرمز) یک دایره دیگر بکشید و با استفاده از ابزار آن را به طور افقی نصف کنید. (شکل 7)



(شکل 7: مراحل کشیدن هندوانه)

9- برای پاک کردن قسمت اضافی، از ابزار در قسمت Tools و رنگ Color2 سبز استفاده کنید. با ابزار و size مناسب هسته‌های هندوانه را بکشید. (شکل 8)



10- برای کشیدن پاک شیر از ابزار و رنگ‌های color1 آبی، color2 سفید) یک مستطیل بکشید و مجدداً یک مستطیل دیگر جلوی آن رسم کنید. با استفاده از ابزار خطوط جعبه را تکمیل کنید و با استفاده از ابزار پاک کن و رنگ Color2 سفید خط‌های اضافه را پاک کنید و برای رنگ داخل آن از (سفید) استفاده کنید. برای نوشتن کلمه شیر از ابزار استفاده کنید. (شکل 9)



(شکل 9: مراحل کشیدن پاک شیر)

نکته: هنگامی که از ابزار استفاده می‌کنید، ریبون در نوار ریبون‌ها ظاهر می‌شود که می‌توانید نوع قلم، اندازه قلم و... را تغییر دهید.

نکته: تا زمانی که کادر نوشتن باز است می‌توانید اشاره گر ماوس را روی کادر ببرید تا اشاره گر به شکل درآید و کادر را جایه جا کنید.

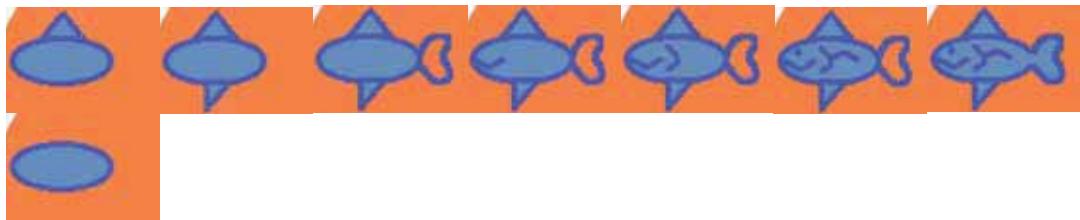
11- برای کشیدن پنیر از ابزار و برای رنگ داخل آن از استفاده کنید. برای سوراخ‌های پنیر از ابزار و رنگ Color1 مشکی و Color2 قهوه‌ای استفاده کنید.

نکته: هنگام استفاده از ابزار با نگه داشتن کلید ، خط راست کشیده می‌شود.

نکته: هنگام استفاده از ابزار با نگه داشتن کلید ، دایره کشیده می‌شود.

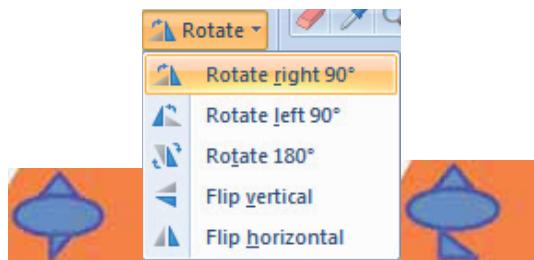
نکته: هنگام استفاده از ابزار با نگه داشتن کلید ، مربع کشیده می‌شود.

12- برای کشیدن ماهی با استفاده از ابزار یک بیضی کشیده و باله‌ها را با استفاده از ابزار و بکشید. دم ماهی را با استفاده از ابزار بکشید و دهان و خطوط روی ماهی را با ابزار و یا بکشید. با پاک کن خطوط اضافه دم ماهی را پاک کنید و برای رنگ داخل آن از استفاده کنید. (شکل 10)



(شکل 10: مراحل کشیدن ماهی)

نکته: تا زمانی که شکلی در حال انتخاب است می توانید از قسمت و گزینه های آن، شکل را بچرخانید و در جای مناسب قرار دهید. (شکل 11)



(شکل 11: مراحل چرخش یک شکل)

13- برای کشیدن تخم مرغ از ابزار استفاده کنید.

14- برای کشیدن شیرینی از ابزار و استفاده کنید.

15- برای کشیدن کره از ابزار و استفاده کنید و برای رنگ داخل آن از استفاده کنید.

همکاران در ابتدا از دانش آموزان می خواهند که به یادآورند در پایه ششم نرم افزار Word چه کاربردی داشت؟ (پاسخ: ارایه متن به کلاس، نوشتمن تکالیف و نامه ها، به کمک بارش فکری و پرسش و پاسخ، جهت گیری کلاس به تکمیل کار نوشتن یک متن در نرم افزار هدایت شود).

متن های تایپ شده دانش آموزان به صورت انفرادی در پوشش گزارش ها ذخیره شود.

در ادامه ، به منظور ارایه درس جستجو در شبکه ملی مدارس ایران و با هدف مرور و یادآوری موضوع اینترنت و جستجو در شبکه ملی مدارس از پایه ششم، همکاران در ابتدا در خصوص جستجو در شبکه ملی مدارس و مزایای اینترنت موضوع را به بحث گذاشته و با هدایت پرسش و پاسخ ها و بارش های فکری، کلاس را برای فعالیت جستجو در شبکه ملی مدارس (Roshd) آماده نمایند.

در این قسمت باید شبکه کارگاه رایانه مدرسه به شبکه ملی مدارس ایران متصل باشد یا دسترسی به اینترنت پرسرعت برای کارگاه آماده شده باشد.

در قسمت بعدی، به موضوع درج تصویر در متن پرداخته می شود. همکاران ارجمند با کمک تصاویر ذخیره شده در پوشش نقاشی ها و مراحل گفته شده در کتاب درسی، دانش آموزان را برای درج یک تصویر در متن هدایت می نمایند.

## تجارب و فعالیت های یادگیری

برای 4 جلسه آموزش پودمان "کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات" به طور حتم همکاران ارجمند از تجربیات ارزنده خود در خصوص آموزش الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، تاثیر فناوری اطلاعات در زندگی، نقاشی با رایانه، ارگونومی، نوشتمن با رایانه، جستجو در شبکه ملی مدارس استفاده خواهند کرد، اما در اینجا شاید آوردن نمونه هایی از تجارب و فعالیت های یادگیری خالی از لطف نباشد.

در زمینه کاربردهای فناوری اطلاعات می توان به موضوع مرتبط به خرید و فروش الکترونیکی و خرید اینترنتی اشاره کرد که این روزها در کشور ما هم رونق بسیار زیادی یافته است. خرید اینترنتی برخی محصولات از خرید حضوری آنها ارزانتر تمام می شود(مانند خرید محصولات نرم افزاری) و تکمیل فرایند خرید نیاز به پرداخت آنلاین دارد(البته به طور معمول اینگونه است و در برخی موارد این امکان وجود دارد که کاربر محصول را خریداری کرده و در هنگام تحويل، هزینه را به مامور پست بپردازد) که خود این موضوع، کاربر را با موضوع بانکداری اینترنتی و لزوم حفاظت از کارت های بانکی درگیر می سازد.

بنابراین برای خرید اینترنتی نیاز به افتتاح یک حساب مرکز در یک بانک، گرفتن یک کارت بانکی، گرفتن رمز اینترنتی(یا رمز دوم) می باشد و پس از آن انتخاب محصول در اینترنت و تکمیل فرایند خرید و پرداخت آنلاین.

## منابع علمی مرتبط با پودمان:

همکاران ارجمند می توانند برای مطالعات بیشتر به کتاب ها و سایت های زیر مراجعه نمایند:

[1] ممتحنی، ویدا و همکاران (1391). کار و فناوری پایه ششم(یخش فناوری اطلاعات و ارتباطات). چاپ اول.

تهران: انتشارات چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.

[2] شکرریز، محمدرضا (1391) راهنمای معلم کار و فناوری پایه ششم(یخش فناوری اطلاعات و ارتباطات). چاپ اول

تهران: انتشارات چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.

[3] شکرریز، محمدرضا (1389) شهر وند الکترونیکی. چاپ اول. تهران: انتشارات پیام کوثر.

[4] موحدی صفت، محمدرضا و یمکانی، محمدرضا (1387). مبانی رایانه(فنی و حرفه ای- گروه درسی کامپیوتر). چاپ چهارم.  
تهران: انتشارات فاطمی.

[5] عباسی، محمد علی و شکرریز، محمدرضا (1388) مبانی و کاربرد رایانه(فنی و حرفه ای- کلیه رشته ها). چاپ اول. تهران:  
انتشارات مدرسه

[6][www.cmpclup.ir](http://www.cmpclup.ir)

[7][www.Roshd.ir](http://www.Roshd.ir)

# پودمان ۳- جستجو و جمع آوری اطلاعات



## مقدمه

یکی از مهمترین ویژگی های اینترنت که آنرا در بین سایر رسانه ها منحصر بفرد و تاثیرگذار کرده است، حجم فراوان اطلاعاتی است که در خود جای داده است؛ با توجه به این حجم عظیم اطلاعات آنچه اهمیت دارد، توانایی شما در پیدا کردن اطلاعاتی است که به دنبال آن می گردید. معمولاً یافتن اطلاعات مورد نظر در دو حالت مشکل است: زمانی که منابع بسیار کمی در اختیار باشد و زمانی که غرق منابع متعدد باشیم. زمانی که کتابخانه ای با یک میلیون جلد کتاب وجود داشته باشد، انتخاب کتابی که دقیقاً مناسب کار شما باشد امری دشوار خواهد بود. ممکن است دهها یا صدها جلد کتاب پیدا کنید که مرتبط با موضوع کاری شما مورد نظر شما باشد ولی از بین این تعداد زیاد کتاب، کدام یک مناسب ترین است؟ مسلماً شما فرصت کافی برای مطالعه همه آنها را نخواهید داشت، بنابراین لازم است مناسب ترین کتاب را انتخاب کنید.

اینترنت نیز مجموعه ای از میلیون ها و بلکه میلیاردها پایگاه اینترنتی است که هریک حجم فراوانی از اطلاعات را در خود جای داده اند و کاربران نیاز دارند که اطلاعات مورد نظر خود را از درون این حجم انبوه اطلاعات پیدا کنند. به خاطر سپردن آدرس میلیاردها پایگاه اینترنتی و نوع اطلاعات آنها برای تک تک کاربران اینترنت امری محال است. پیدا کردن شماره تلفن فرد مورد نظر از بین صدها هزار شماره تلفن موجود، مشابه این موضوع است، قطعاً هیچ فردی نمی تواند تمام شماره تلفن های شهر محل سکونت خود را بخاطر بسپارد. برای رفع این مشکل، مراکزی تحت عنوان ۱۱۸ وظیفه جمع آوری اطلاعات شماره تلفن ها و پاسخ گویی به متقاضیان آنرا دارند. مشابه چنین مراکزی در اینترنت موتور جستجو (Search Engine) نامیده میشود.

## ضرورت و شایستگی پودمان

اینترنت شبکه ای از رایانه ها در کل جهان است که به هم اتصال دارند. شبکه ای که از لحاظ مقیاس جغرافیایی در سطح جهان گسترش یافته است. در این شبکه بسیار بزرگ، حجم عظیمی از داده ها و دانش بشری ذخیره شده و قابل

دسترس است. این شبکه عظیم جهانی در ابتدا با انگیزه اتصال چند مرکز دانشگاهی محدود و چند مرکز نظامی در اوخر 1960 میلادی به وجود آمد. به مرور و با اضافه شدن قابلیت های این شبکه، تعداد استفاده کنندگان از آن فزونی یافت تا اینکه در اواسط دهه 1990 شبکه اینترنت تقریباً به صورت همگانی درآمد. وابسته شدن بیشتر فعالیت های روزمره به اینترنت حکایت از آغاز دوران تاریخی نوینی در عرصه های گوناگون علوم، فناوری و بخصوص در نحوه تفکر انسان دارد. شواهد زیادی در دست است که از آنچه اینترنت برای بشر خواهد ساخت و خواهد کرد، تاکنون تنها مقدار بسیار اندکی به واقعیت در آمده است. درحال حاضر این شبکه به قدری گسترده شده و تنوع فعالیت هایی که روی آن انجام میشود زیاد است که تصور دنیای بدون اینترنت برای کسانی که از آن استفاده کرده اند، امری محال است.

موارد گفته شده بالا به همراه مقدمه پودمان از دلایل اصلی انتخاب موضوع جستجو و جمع آوری اطلاعات به عنوان یکی از موضوعات یاددهی-یادگیری در درس کار و فناوری بوده است. در این پودمان از اینترنت که به عنوان یک منبع عظیم اطلاعات در دسترس همگان قرار دارد به عنوان یکی از منابع انتخابی برای جمع آوری اطلاعات استفاده می شود و نحوه استفاده صحیح و بدست آوردن اطلاعات مورد نظر آموزش داده خواهد شد. با توجه به اینکه منابع اطلاعاتی می تواند بجز اینترنت هم وجود داشته باشد، موضوع جستجو و جمع آوری اطلاعات به صورت کلی مورد بحث قرار گرفته است.

شاخصهای فصل: پس از مطالعه این پودمان دانش آموز باید:

- ۱- گام های فرایند حل یک مساله را بداند.

- ۲- موضوع مساله را بشناسد.

- ۳- منابع جمع آوری اطلاعات را بشناسد.

- ۴- برای موضوع مساله منبع مناسب انتخاب کند.

- ۵- با مرورگر های پیمایش صفحات وب کار کند.

- ۶- با موتورهای جستجوی موجود برای جستجوی اطلاعات در اینترنت کار کند.

- ۷- انواع موتورهای جستجو را از یکدیگر تفکیک نماید.

- ۸- با استفاده از کلمات کلیدی بتواند یک جستجوی بهتر انجام دهد.

- ۹- نتایج جستجو با علائم مختلف را با یکدیگر مقایسه نماید.

- ۱۰- نتایج بدست آمده را برای ارایه آماده کند.

## ویژگی های پودمان

اینترنت به عنوان یک رکن تاثیرگذار، با تمامی بخش های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارتباط تنگاتنگ دارد. اینترنت چنان تاثیرات شگرفی بر زندگی بشر گذاشته است که انواع ارتباطات انسانی را در اکثر جوامع دچار تغییر و تحول نموده است. پودمانی که بدین منظور طراحی شده در ادامه و تکمیل جستجو در شبکه ملی مدارس ایران (رشد) به موضوع جستجو و نحوه جمع آوری اطلاعات در اینترنت می پردازد. از آنجایی که جستجوی اطلاعات در این منبع بزرگ باید هدفدار باشد و نتایج بدست آمده بتواند به منظوری خاص مورد استفاده قرار گیرد، آموزش با گام های فرایند حل مساله

آغاز شده است تا دانش آموزان را به شکل اصولی برای حل تمامی مسائلی که نیاز به جمع آوری اطلاعات دارد هدایت نماید.

بنابراین آموزش پودمان جستجو و جمع آوری اطلاعات که در 10 جلسه درسی انجام می شود در چهار گام شناخت مساله، انتخاب منابع و جمع آوری اطلاعات، پردازش و مستند سازی اطلاعات و ارایه و اشتراک گذاری اطلاعات خلاصه شده است.

### ارتباط پودمان با دیگر حوزه های تربیت و یادگیری

به نظر می رسد پودمان جستجو و جمع آوری اطلاعات بیش از هر پودمان دیگری با سایر حوزه های تربیت و یادگیری مرتبط باشد. امروزه اکثر فعالیت های علمی و غیر علمی به کمک اینترنت انجام می شود، از خرید اقلام گوناگون گرفته تا پرداخت های بانکی و انتخاب واحدهای درسی و بارگزاری مقالات و کتابهای الکترونیکی و پیدا کردن شغل مناسب. بنابراین در همه کتابهای درسی و اکثر حوزه های تربیت و یادگیری، کاربر می تواند برای کسب اطلاعات به اینترنت مراجعه نماید و چون امکان نوشتمن آدرس تمام سایت های مرتبط با موضوعات مختلف وجود ندارد، پس خواه ناخواه کاربر نیازمند جستجو در اینترنت خواهد بود.

### ارتباط پودمان با پودمان های دیگر

اگر با دقت به سایر پودمان های کتاب پیش رو نگاه شود، به وضوح بکارگیری ابزار جستجوی اینترنتی در آنها نمایان می باشد. بطور خلاصه باید گفت دانش آموزان در این پودمان با یک ابزار قوی و عالی برای بدست آوردن اطلاعات مورد نیاز آشنا خواهند شد که این ابزار در تمام درسها و زمینه های علمی و غیرعلمی برای آنها کاربرد خواهد داشت.

### نمونه طرح درس کل پودمان

برای پودمان "جستجو و جمع آوری اطلاعات" 10 جلسه 50 دقیقه ای آموزشی در نظر گرفته شده است که می توان نمونه طرح درس پیشنهادی را به صورت زیر در نظر گرفت:

### طرح درس پیشنهادی جلسه اول

عنوان پودمان: جستجو و جمع آوری اطلاعات	شماره جلسه: جلسه اول از 10 جلسه	مشخصات کلی	
موضوع درس: گام شناخت مساله از فرایند حل مساله			
صفحات:			
اهداف:	<ul style="list-style-type: none"><li>- آشنایی با گام های فرایند حل مساله</li><li>- آشنایی با گام اول (شناخت مساله)</li><li>- تعیین جزئیات شناخت موضوع</li></ul>		
فضای تدریس: کلاس یا کارگاه رایانه	فعالیت های پیش از تدریس		
شیوه تدریس: بارش فکری، سخنرانی، پرسش و پاسخ			
وسایل کمک آموزشی: ویدئو پروژکشن، وايت برد و...			

<p>شروع و مقدمه: حضور و غیاب، بررسی تکالیف داده شده در جلسه آخر پودمان کاربرد فناوری اطلاعات</p> <p>ارایه درس: ایجاد انگیزه- پرسش و پاسخ در خصوص تصمیم گیری در مورد موضوعات مختلف همکاران در شروع کلاس از دانش آموزان می خواهند در مورد تصمیم گیری برای یک مورد خاص صحبت کنند. برای اتخاذ تصمیم چه چیزی لازم است؟ (داشتن اطلاعات). اطلاعات از کجا بدست می آید؟ (منابع مختلف مانند کتاب، سوال از افراد، اینترنت و ...). چگونه باید اطلاعات را از منابع جمع آوری کرد؟ با بارش فکری انجام شده در کلاس، موضوع خاص تصمیم گیری برای اردوی علمی- تفریحی مطرح میشود. در این مورد قرار است یک شهر را برای اردوی علمی- تفریحی انتخاب کرده و به مدیریت مدرسه پیشنهاد دهنند. شهر پیشنهادی باید با اطلاعات کامل برای مدیریت مدرسه ارائه شود.</p> <p>در قسمت اول با توجه به پرسش مطرح شده "شهر پیشنهادی و مورد علاقه خود را، که برای این سفر دوست دارید، در کادر زیر یادداشت نمایید": دانش آموزان به چند گروه تقسیم شده و شهر مورد علاقه خود را در نظر می گیرند و یادداشت می نمایند. سپس دانش آموزان در قالب گروه های چند نفره به کار کلاسی 1 هدایت شوند. در این کار کلاسی باید هر نفر در گروه نظر خود را درباره شهرستان مورد علاقه بیان کند. در گروه فردی به عنوان سرگروه و فردی به عنوان تحويل دهنده نتایج تعیین می شود. گروه می تواند روی گزینه های متعددی کار کند و لازم نیست حتماً افراد گروه بر روی یک شهر توافق نمایند. اطلاعاتی که در آینده جمع آوری خواهد شد باید به گونه ای باشند که بتواند به سوال های احتمالی مطرح شده بوسیله مدیریت مدرسه پاسخ دهنند. بنابراین در این کار گروهی ابتدا یک گروه تحقیقی شکل می گیرد.</p>	<b>فعالیت های حین تدریس</b>
<p>در ادامه، در همان حال که دانش آموزان در قالب گروه های چند نفره قرار دارند، همکار ارجمند در خصوص گام های فرایند حل مساله طرح صحبت می کند و گام های فرایند را به اختصار معرفی می کند.</p> <p>در ادامه گام اول که شناخت موضوع است مورد توجه قرار می گیرد. شناخت مسئله شامل درک اجزای مسئله، تعیین محدودیت های مسئله، تشخیص انتظارات، اهداف، نتایج، خواسته ها و ... است.</p> <p>در این مسئله می دانیم که اطلاعات مورد نظر برای تصمیم گیری و انتخاب منطقه مناسب برای سفرهای علمی تفریحی دانش آموزان است و اطلاعات بدست آمده می تواند در وب سایت مدرسه برای اطلاع والدین و دانش آموزان دیگر ارایه شود. (می توان این اطلاعات را در یک وبلاگ ارایه کرد یا به صورت فایل پاورپوینت در اختیار مدرسه قرار داد).</p> <p>سپس گروه ها در قالب کار کلاسی 2 محدودیت های پرسش " برای اردوی علمی- تفریحی به چه شهری دوست دارید سفر کنید" را تعیین می کنند. فرض اول این است که سفرهای علمی تفریحی باید در کشور عزیزمان ایران باشد بنابراین نیازی نیست مناطق خارج از مرزهای ایران را بررسی کرد. فرض دوم این خواهد بود که با توجه به محدودیت های زمانی برای اردو، مناطق استانهایی مورد بررسی قرار می گیرند که حداکثر فاصله آن توسط مدیر مدرسه تعیین می شود (مثلاً حداکثر 500 کیلومتر)</p>	
<a href="#">میزان محدودیت</a>	<a href="#">عنوان محدودیت</a>

500 کیلومتر	حداکثر مسافت شهر پیشنهادی	
مناسب	ظرفیت اسکان و پذیرایی (هتل)	
چهار روز	حداکثر زمان اردو	
قطار	سیستم حمل و نقل در دسترس	

اطلاعات جدول کار کلاسی 2 به کمک کتاب جغرافیا و اطلاعات عمومی مدرس بوسیله دانش آموزان کامل خواهد شد. مثلاً برای امکانات رفاهی باید دید آیا اداره آموزش و پرورش در آن منطقه امکان اسکان و پذیرایی از دانش آموزان را دارد؟ اگر پاسخ سوال قبلی منفی است آیا منطقه دارای ظرفیت کافی برای اسکان و پذیرایی هست؟ مسافت موجود تا منطقه مورد نظر چقدر است؟ آیا شهر پیشنهادی فرودگاه دارد؟ آیا مسافرت با قطار امکان پذیر است؟ در صورت نیاز به مسافرت جاده ای بهترین مسیر و امن ترین مسیر چیست؟ شرایط آب و هوایی شهر مورد نظر چگونه است؟ در فصل های مدرسه، منطقه مورد نظر چه شرایط آب و هوایی دارد و بهترین زمان برای مسافرت چه زمانی است؟ در ادامه کار کلاسی 3 تکمیل خواهد شد که تعیین جزئیات اطلاعات است. این بخش هم با دانش عمومی دانش آموزان و معلم کامل خواهد شد. اطلاعات کافی در مورد موضوعات علمی منطقه (پارک های فناوری - کارخانجات تولیدی - مراکز پژوهشی و ....)، موضوعات طبیعی (چشمه ها - جنگل - رودخانه - کوه - کویر و ....)، موضوعات اجتماعی و فرهنگی (افراد معروف و شاخص در آن منطقه - دانشمند - شاعر - نویسنده - سیاستمدار - کارآفرین - ورزشکار و ....) امکانات تفریحی و گردشگری منطقه (شهربازی، استخر و ...)، آثار باستانی و اماکن زیارتی در جدول وارد خواهد شد:

پارک های فناوری، کارخانجات تولیدی، دانشگاه ها	موضوعات علمی
	مکان های تاریخی
دانشمند، شاعر، نویسنده، کارآفرین، ورزشکار، سیاستمدار و ...	مشاهیر
امکانات تفریحی و شهربازی، استخر	گردشگری
	استان های همجوار
چشمه ها، جنگل، رودخانه، کوه، کویر و ....	موضوعات طبیعی
	اماکن مسافرتی

در این قسمت جلسه اول پودمان جستجو و جمع آوری اطلاعات به پایان می رسد.

ارزشیابی مستمر: ندارد	فعالیت های پس از تدریس
فعالیت کلاسی: ندارد	
فعالیت پس از کلاس:	

**بارش فکری** در خصوص انتخاب منبع مناسب و اعتبار هر یک از منابع در کلاس انجام می شود. در بسیاری از موارد می توان اطلاعات را براحتی بدست آورد. منابع اطلاعاتی که می توانیم اطلاعات مورد نیاز درباره مناطق را به دست آوریم، کدام است؟ کدام منبع معتبر و کدامیک از اعتبار کم تری برخوردار است؟ آیا اطلاعات به صورت دیجیتالی وجود دارد، یا نیازمند تایپ و آماده سازی دیجیتالی تمام محتوا یا بخشی از محتوا خواهیم بود؟ آیا نیاز به تحقیق کتابخانه ای وجود دارد؟ اگر بلی کدام منابع؟

برای پاسخ به این سوالات که نیازمند کار تحقیقی هست. نتیجه بررسی ها می تواند به صورت زیر باشد:

بخشی از اطلاعات در سایت های اینترنتی وجود دارند، بنابراین جستجو در اینترنت از طریق موتورهای جستجوگر امکان پذیر است.

فرض بر این است در صورت نیاز به اطلاعات کتابخانه ای، مسئول کتابخانه موظف است کتابهای مورد نیاز را در اختیار شما قرار دهد.

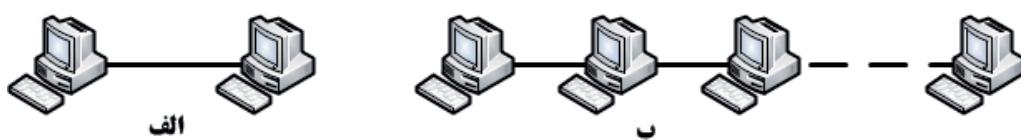
بخشی از اطلاعات باید از طریق آشنایی و مصاحبه با افرادی که قبل از آن مناطق دیدن کرده اند – در صورت وجود - بدست آیند.

کار کلاسی 4 دانش آموزان را با روش های مختلف انتخاب منابع آشنا می کند:

منابع	روش
ویگاه رسمی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری	اینترنت
کتاب نقشه راههای ایران	اطلاعات کتابخانه ای
پدر بهروز چند سال در آن شهر معلم بوده است و ...	مصاحبه و پرسش

ارایه درس در این جلسه با موضوع ارتباط انسانی و تشکیل شبکه های گوناگون ادامه می یابد. در گذشته و قبل از ساخت رایانه، شبکه هایی مانند شبکه برق، شبکه های رادیویی و تلویزیونی، شبکه آب و فاضلاب و شبکه تلفن ثابت ساخته شده بود. با ساخت رایانه، ارتباط از طریق رایانه با اتصال مستقیم رایانه ها امکانپذیر شد. قبل از این که شبکه های رایانه ای به وجود بیاید کاربران برای انتقال داده ها از دیسکت استفاده می کردند(شکل 1-1) و اگر تعداد رایانه ها افزایش می یافت این موضوع به کاری طاقت فرسا و زمان بر تبدیل می شد و همچنین امکان کارکردن همزمان بر روی یک سند وجود نداشت . یا اگر در یک اتاق کار بیش از یک رایانه وجود داشت، لازم بود به ازای هر رایانه یک چاپگر تهیه شود و یا این که با یک حافظه قابل حمل ، سند مورد نظر برای چاپ به رایانه ای که متصل به چاپگر می باشد منتقل شود.

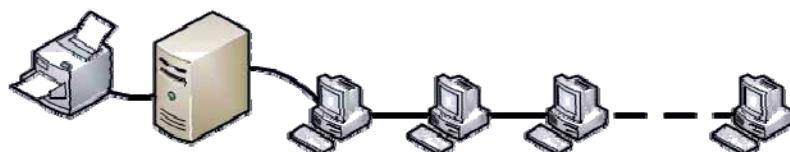
برخی اوقات لازم است به منظور تبادل اطلاعات و استفاده مشترک از منابع سخت افزاری و نرم افزاری ، دو یا چند رایانه را به هم متصل کنیم ؛ به این ترتیب یک شبکه رایانه های ایجاد می شود:



شکل ۱-۲

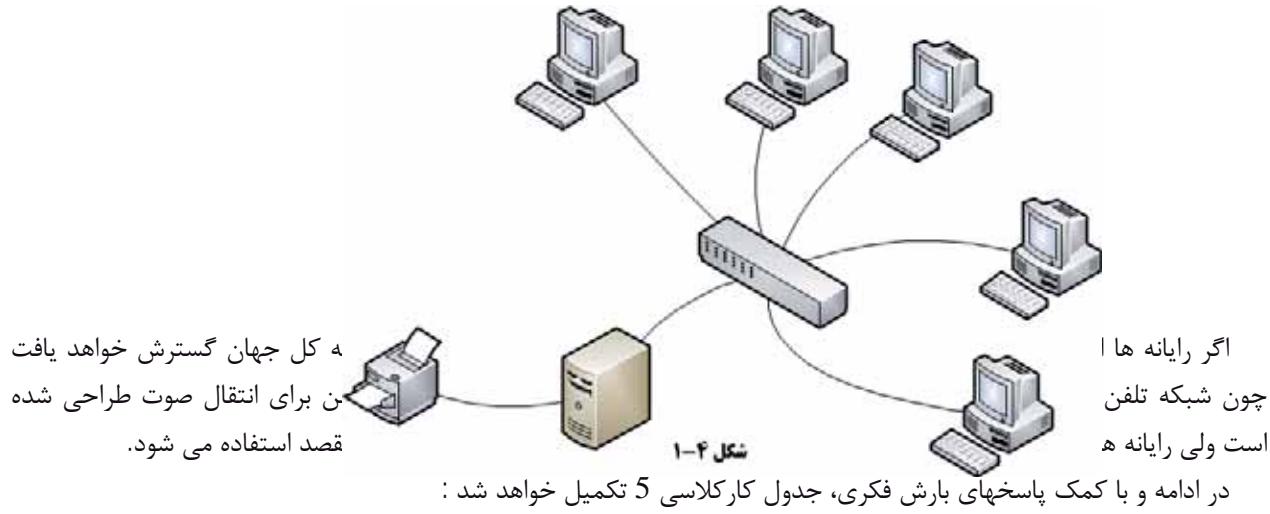
ایجاد شبکه های رایانه

منابع سخت افزاری می تواند شامل : چاپگر ، درایو نوری و ... باشد و از مهمترین منابع نرم افزاری می توان به: پوشه ، پرونده ها و یا مستندات ، صفحات اینترنتی و نرم افزارها اشاره کرد.



شکل ۱-۳

### استفاده مشترک از منابع سخت افزاری



نیازها	شبکه
ارتباط کلامی	تلفن
ارتباط نوشتاری	نامه
ارتباط مجازی (غیر واقعی)	اینترنت

در ابتدای پیدایش شبکه های رایانه ای، استادان و دانشجویان دانشگاه ها برای ارتباط بهتر و سریع تر با یکدیگر از رایانه استفاده کردند. آن ها اسناد و فایل های مورد نظر خود را روی رایانه ذخیره می کردند و به اشتراک می گذاشتند و نشانی آن ها را به دیگران اعلام می کردند. پس از مدتی تعداد رایانه ها و کاربران آن بسیار زیاد شد و شبکه های رایانه ای در اندازه های بزرگ ایجاد شد، در این هنگام روش اعلام نشانی اسناد و فایل ها دیگر کار سختی شده بود. به همین دلیل تعدادی نرم افزار تولید شد تا به کاربران در پیدا کردن فایل مورد نظر خود در این شبکه کمک کند.

در زمان کوتاهی شبکه های رایانه ای بسیار سریع رشد کرد. با تولید صفحات وب و ایجاد وبگاه های گوناگون، دیگر جست و جو تنها برای پیدا کردن فایل نبود و به همین دلیل شرکت های بسیاری برای کمک به کاربران به منظور جست و جو در اینترنت و پیدا کردن موضوعات مورد نظر آن ها به وجود آمده اند که هر کدام ویژگی های خود را دارند.

با کمی دقیق می توان به این نتیجه رسید که بخطاطر سپاری آدرس تمام وب سایت ها برای هیچ کس امکان پذیر نیست. برای فهم بهتر این مطلب کتابخانه ای را در نظر بگیرید. فرض کنید که در این کتابخانه هیچ کس شما را راهنمایی نمی کند و برای پیدا کردن کتاب مورد نظرتان باید تمام کتابخانه را بگردید. اگر تصور کنید که این کتابخانه چندین میلیارد کتاب دارد شاید به هیچ عنوان این کار را انجام ندهید.

اگر در این کتابخانه افرادی باشند که شما را راهنمایی کنند و کتابهایی در زمینه مطلب مورد نظر به شما معرفی کنند حتما شما بسیار ساده تر خواهد بود. در کتابخانه مجازی دنیا یا همان اینترنت نیز صفحات وب همین وضعیت را دارند. با این تفاوت که

در اینترنت تعدادی موتور جستجو وجود دارد که وظیفه آنها این است که در زمینه مطالب مورد نظر شما در اینترنت جستجو کنند و صفحاتی را که با آن موضوع مرتبط هستند، به شما پیشنهاد دهند.

موتورهای جستجوی متفاوتی در اینترنت وجود دارد که هر کدام ویژگی های مشخصی دارد. در این کتاب سعی می شود تعدادی از موتورهای جستجو که کارآمدی بهتری دارند معرفی شوند.

موتورهای جستجو از نظر ویژگی هایی که دارند چند دسته تقسیم می شوند:

**1. موتورهای عمومی** که در کلیه پایگاه ها فارغ از نوع آن جستجو می کنند. موتورهای عمومی معروف

عبارتند از :

**altavista.com .a**

**google.com .b**

**go.com .c**

**hotbot.com .d**

**2. موتورهای تخصصی** در یک رشته خاص مانند

a. اخبار "news.com"

b. تجارت "deja.com"

c. شرکتها "yellow pages.com"

d. افراد "whowhere.com"

e. مقالات و انتشارات "infojump.com"

**3. موتورهای تخصصی در خدمات اینترنت مانند**

a. گروههای خبری و مباحثه "deja.com"

b. بهترین پایگاه "magellan.com".

**4. موتورهای کلان**؛ این موتورها عبارت موردن جستجو را همزمان به چند موتور جستجو داده و پاسخها

را اولویت بندی کرده و با ذکر نام موتور جستجو نمایش می دهند. مانند

**mamma.com .a**

**savvysearch.com .b**

**5. نقطه شروع**؛ اینگونه سایتها موتورهای جستجو را بر حسب موضوعات مختلف معرفی می کنند.

در صورتی که موتورهای تخصصی و عمومی را نمی شناسید از این پایگاهها شروع کنید. مانند

**allonesearch.com .a**

۶. موتور اختصاصی پایگاهها؛ بعضی از پایگاههای بزرگ مانند مایکروسافت ، جنرال الکتریک ،... از داخل پایگاه خود موتور جستجو دارند. جدیدا می توان از موتورهای جستجو عمومی مانند **hotbot, altavista** در یک پایگاه جهت جستجو در آن استفاده کرد).

در این کتاب از موتورهای جستجوی عمومی استفاده می کنیم.

هنگامی که به کتابخانه مراجعه می کنید اگر به کتابدار بگویید که چه کتابی می خواهید برایتی آن را به شما ارایه می کند) مانند وارد کردن آدرس وب سایت رشد - تصویر). در صورتی که نام کتاب را ندانید باید موضوع مورد نظر خود را مطرح کنید و کتابدار چندین پیشنهاد به شما میدهد. سپس شما با مطالعه آن کتاب ها، کتاب یا کتاب های مورد نظر خود را انتخاب می کنید. با تکمیل جدول کار کلاسی ۵ یعنی موتورهای جستجو و ویژگی های آن، ارایه درس جلسه دوم پومن جستجو و جمع آوری اطلاعات به پایان می رسد. در این جدول دانش آموزان در خصوص موتورهای جستجو که می شناسند بحث خواهند کرد.

موتور جست و جو	ویژگی ها
Google.com	موتور جست و جوی عمومی، امکان جست و جوی تصویر، متن، فیلم
Scholar.Google.com	مختص جست و جوی مطالب علمی
Askme.com	پرسش و پاسخ
YellowPage.com	معرفی بازار و شرکتها

برای دانش آموزان توضیح داده شود که مرورگر چیست؟ مرورگر یا Web Browser نرم افزاری است که به کمک آن می توان صفحه های اینترنت را مشاهده کرد. این نرم افزار صفحات وب را همراه با تصاویر آن نمایش می دهد. معروف ترین مرورگرها عبارتند از: موزیلا فایرفاکس، اینترنت اکسپلورر، اپرا، نت اسکیپ و سافاری. به عبارت دیگر، کاربران اینترنت با استفاده از نرم افزارهای موسوم به "مرورگرهای وب" از منابع موجود بر روی اینترنت استفاده می نمایند. نرم افزارهای فوق توسط شرکت های متعددی پیاده سازی و در اختیار استفاده کنندگان قرار می گیرد . هر یک از مرورگرهای وب دارای مزایا و محدودیت های مختص به خود بوده و کاربران اینترنت می توانند متناسب با نیاز خود از آن ها استفاده نمایند .

## نحوه عملکرد مرورگرهای وب

مرورگر وب ، برنامه ای است که با استفاده از آن صفحات وب درخواست و پس از ارسال توسط سرویس دهنده وب ، نمایش داده می شوند . نرم افزار فوق مسئول ایجاد هماهنگی لازم به منظور ارتباط بین کامپیوتر شما و سرویس دهنده وبی است که بر روی آن یک و یا چندین وب سایت وجود دارد. پس از فعل نمودن مرورگر وب و درج آدرس یک وب سایت در بخش آدرس آن ، مرورگر با سرویس دهنده وب ارتباط برقرار نموده و خواسته شما مبنی بر درخواست یک صفحه را برای آن ارسال می نماید . پس از ارسال پاسخ لازم از طرف سرویس دهنده وب، ماحصل کار بر روی کامپیوتر شما نمایش داده می شود . مرورگر ، کدهای ارسالی توسط

سرویس دهنده را که توسط زبان های نظیر HTML و یا XML نوشته شده اند را تفسیر و آنان را با فرمت مناسب نمایش می دهد .

## نوع مرورگر ها

کاربران اینترنت به منظور انتخاب یک مرورگر دارای گزینه های متعددی می باشند . اکثر کاربران با مرورگرهایی که از یک رابط کاربر گرافیکی استفاده می نمایند ، آشنا هستند. این نوع مرورگرها متن ، گرافیک و عناصر متفاوت چندرسانه ای نظیر صدا ، تصویر و کلیپ های ویدئویی را نمایش می دهند . در مقابل ، برخی مرورگرها از یک رابط کاربر مبتنی بر متن استفاده می نمایند . تعدادی از شناخته ترین مرورگرهای موجود عبارتند از :

Internet Explorer

Mozilla Firefox

AOL

Opera

Safari که یک مرورگر خاص که به منظور استفاده در کامپیوترهای مکینتاش طراحی شده است .

Lynx یک مرورگر مبتنی بر متن که دارای امکانات خاصی به منظور خواندن است .

یک مرورگر معمولاً "همزمان با نصب سیستم عامل بر روی کامپیوتر شما نصب می گردد. شما می توانید در صورت تمایل یک و یا چندین مرورگر دیگر را بر روی سیستم خود نصب نمایید . به منظور انتخاب یک مرورگر می توان پارامترهای متعددی را بررسی نمود :

سازگاری : آیا مرورگر با سیستم عامل نصب شده بر روی کامپیوتر سازگار است ؟

امنیت : آیا مرورگر نیازهای امنیتی شما را تامین می نماید ؟

استفاده آسان : آیا مرورگر دارای منوها و گزینه هایی است که امکان یادگیری و استفاده از آنان آسان است ؟

کارائی : آیا مرورگر بدرستی محتوی وب را تفسیر و نمایش می دهد ؟ آیا به منظور ترجمه محتويات خاصی می بايست دستگاه ها و یا برنامه های جانبی دیگری را بر روی سیستم نصب نمود ؟

جدایی و کاربر پسند بودن : آیا بخش رابط کاربر مرورگر دارای جدایی و شکل ظاهری مطلوبی است و بگونه ای طراحی شده است که نمایشی قابل قبول از اطلاعات را ارائه می نماید ؟

در صورتی که تصمیم به تغییر مرورگر نصب شده بر روی کامپیوتر و یا اضافه نمودن یک برنامه دیگر را داشته باشید ، مجبور خواهید بود که مرورگر نصب شده بر روی کامپیوتر خود را uninstall نمایید . در چنین مواردی می توان بیش از یک مرورگر را بر روی کامپیوتر نصب و از آنان استفاده نمود . در زمان نصب یک مرورگر دیگر بر روی کامپیوتر خود ممکن است با پیامی مواجه شوید که از شما سوال می شود که آیا می خواهید مرورگر پیش فرض شما تغییر یابد و این مرورگر جدید به عنوان مرورگر پیش فرض در نظر گرفته شود ؟ در مواردی که بر روی لینک موجود در یک نامه الکترونیکی کلیک نموده و یا بر روی یک صفحه وب موجود

بر روی کامپیوتر خود دابل کلیک می نمایید ، صفحه مورد نظر با استفاده از مرورگر پیش فرض نمایش داده می شود .

اکثر تولید کنندگان مرورگرهای وب ، امکان Download را در اختیار متلاطیان قرار می دهند . قبل از هر نوع فایلی از طریق اینترنت می بایست بررسی لازم در خصوص هویت و اعتبار سایت مورد نظر انجام شود .

در این قسمت از دانش آموزان خواسته می شود که کار کلاسی 6 را انجام دهنده:

مرورگر	ویژگی ها
IE(Internet Explorer)	تولید شرکت مايكرو سافت،
Mozilla (Firefox)	مرورگر مجاني
chrome	

پس از آن برای دانش آموزان نحوه کار با مرورگر اینترنت اکسپلورر تشریح می شود. بهتر است این قسمت به کمک ویدئو پروجکشن توضیح داده شود. قابل ذکر است که این مرورگر به طور پیش فرض با سیستم عامل ویندوز نصب می شود.



سپس با کمک مرورگر اینترنت اکسپلورر و مراحل گفته شده در کتاب درسی، وبگاه شبکه رشد برای دانش آموزان نمایش داده می شود. بدیهی است برای این بخش باید رایانه دبیر محترم و همچنین رایانه دانش آموزان متصل به اینترنت باشد.

مثال بعدی رفتن به وبگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری است. به طور کلی برای مشاهده یک وبگاه دو روش دسترسی وجود دارد:

**الف - روش مستقیم:** در این روش ما آدرس وبگاه را می دانیم، مانند آدرس وبگاه شبکه رشد که [www.roshd.ir](http://www.roshd.ir) بود و ما آنرا می دانستیم، با وارد کردن آدرس وبگاه در بخش آدرس مرورگر به صفحات وبگاه دسترسی پیدا می کنیم.

**ب - روش غیرمستقیم:** در این روش ما آدرس وبگاه را نمی دانیم، ولی می دانیم که به دنبال چه چیزی هستیم. مانند اینکه می دانیم به دنبال وبگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری هستیم اما آدرس آنرا نمی دانیم. در این روش از موتورهای جستجو کمک می گیریم، یعنی ابتدا وبگاه یک موتور جستجو را

باز کرده و در قسمت مربوط، موضوع مورد نظر را وارد کرده و از نتایجی که موتور جستجو در اختیار ما قرار می دهد استفاده می کنیم.

با ورود عبارت وبگاه رسمی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری در قسمت جستجوی یک موتور جستجو، منتظر نتایج آن می شویم.

مثال بعدی جستجو در خصوص آب و هوای تهران می باشد و مشاهده نتایج آن بوسیله موتور جستجو. در تمرین کتاب از دانش آموزان خواسته شده با استفاده از کلید واژه آب و هوای تهران که در گیومه قرار داده شده است، جستجو را انجام دهند و نتایج را با حالت بدون گیومه مقایسه کنند. از انجام این تمرین دانش آموزان نتیجه می گیرند که حالت گیومه دار نتایج دقیق تری در اختیار آنان قرار می دهند.

در ادامه دانش آموزان می توانند با کمک راهنمایی دبیر محترم در کارگاه به جستجوی موارد دیگر بپردازنند. در کار کلاسی 7 موضوع جستجو محصولات کشاورزی و شرایط مناسب آب و هوایی پیشنهاد شده است و دانش آموزان باید بتوانند عبارت مناسب را آماده کرده و با کمک موتور جستجو نتایج مورد نظر را پیدا کنند.

دانش آموزان به جستجوی اطلاعات استان ها و پیدا کردن وبگاه معتبر در اینترنت می پردازند تا کار کلاسی 8 را تکمیل نمایند.

موضوعات مورد بررسی	وبگاه	
مکان های تاریخی، امکانات مسافرتی	وبگاه رسمی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری	 www.ichto.ir
امکانات آموزش و پرورش شهرستان	وبگاه رسمی آموزش و پرورش	 www.moe.ir
امکانات جاده ای	وبگاه رسمی مسکن و شهرسازی	 http://mehrud.ir

دانش آموزان می توانند با کمک Help هر موتور جستجو، دستورالعمل ها و امکانات آنرا بهتر بشناسند. مثلاً در موتور جستجوی گوگل، با مراجعه به آدرس <http://www.google.com/intl/fa/help.html> می توان به امکانات این موتور جستجو دست یافت.



هر بار که شما توسط موتور جستجوی انجام می دهید، عنکبوت (spider) آن به آهستگی از میان میلیون ها فهرست حرکت می کند و آنها را که بیشتر با مورد جستجوی شما ارتباط دارند به تصویر می کشد. حتی میزان این ارتباط نیز مورد ارزشیابی قرار می گیرد تا مرتبط ترین سایتها در ابتدا به نمایش درآیند. البته موتور جستجو همواره درست عمل نمی کند. گاهی صفحات نا مربوط به چشم می خورند و در مواردی برای یافتن آنچه می خواهید باید جستجوی بیشتری انجام دهید. اما به هر حال، موتور جستجو در یافتن اطلاعات عمل شگفت انگیزی انجام میدهد.

یک راه برای دستیابی به این هدف توجه به مکان قرارگیری و تراکم عبارات جستجو یا کلمات کلیدی در یک صفحه وب است. موتور جستجو بررسی می کند که اگر کلمات کلیدی در بخش عنوان (Title)، بخش سرآغاز (Head)، در ابتدای پاراگراف یا در متن صفحات وب آمده باشد، آن سایت را به عنوان نتیجه جستجو ارایه کند. فرض بر اینست که صفحات مرتبط با کلمات مورد جستجو، این عبارات کلیدی را برجسته تر و چشمگیرتر مورد استفاده قرار می دهند. موتور جستجو تحلیل می کند که کلمات کلیدی در مقایسه با دیگر کلمات چند مرتبه به کار رفته اند.

در هر کدام از موتورهای جستجو امکاناتی برای جستجوی ساده و پیشرفته وجود دارد. در بخش جستجوی ساده، هر یک از موتورهای جستجو معمولاً خانه یا کادری بنام «کادر متن» وجود دارد که می توان با وارد کردن کلید واژه یا موضوع مورد نظر در آن به جستجو پرداخت. برای مثال با وارد کردن موضوع مورد نظر در کادر جستجوی هر کدام از موتورهای جستجو نظیر Google ، Yahoo و غیره و سپس با فشار کلید Enter ، موتور جستجو فعال شده و پس از یافتن نشانی سایتها که اطلاعاتی درباره موضوع مورد نظر دارند، نشانی آنها را به ترتیب میزان ربط آنها با عبارت جستجو، روی صفحه ظاهر می نمایند. در این صورت جستجوگر می تواند با مورور اطلاعات بازیابی شده که همراه با نشانی سایت ارائه شده است، سایتها مرتبط را شناسایی نموده و سپس با اشاره ماؤس روی آنها، خود سایت مربوطه را که اطلاعات مورد نظر را دارد بازیابی نماید.

اما در بخش جستجوی پیشرفته که با واژه هایی مثل (Advanced search) یا (Power search) و یا عالیمی دیگر مشخص شده اند، می توان جستجوهای دقیق و مرتبطی را انجام داد. استفاده از روشهای جستجوی پیشرفته به این دلیل اهمیت دارد که نتایج بدست آمده در جستجوهای ساده معمولاً بسیار زیاد و تا اندازه ای غیر مرتبط با موضوع مورد نیاز است . از این رو

برای رسیدن به جستجوی دقیق و بازیابی منابع مرتبط با موضوع مورد نظر تا حد امکان از صفحه یا حالت جستجوی پیشرفته استفاده می شود . ما در ادامه با جستجوی پیشرفته بیشتر آشنا خواهیم شد.

با توجه به وجود منابع فارسی و گسترش سایت های با محتوای فارسی، کاربران در برخی موارد به جستجوی کلید واژه های فارسی یا منابع متناسب می پردازند. برای جستجوی فارسی، روش های زیر امکانپذیر است:

1- تایپ کلید واژه یا عبارت مورد جستجو به همان روش معمول انگلیسی. به عبارت دیگر شما با ورود به موتور جستجو و تغییر زبان صفحه کلید به کمک کلیدهای **Alt+Shift** ، به جستجو می پردازید.

2- برخی موتورهای جستجو نظیر گوگل، زبانهای غیر انگلیسی را هم پشتیبانی می کنند. به عنوان مثال با رفتن به آدرس [www.google.com/intl/fa/Persian](http://www.google.com/intl/fa/Persian) یا انتخاب زبان فارسی (**Persian**) از منوی language tools سایت، گوگل پارسی نمایش داده می شود که امکانات بهتری را برای جستجوی فارسی فراهم می کند.



شکل صفحه گوگل فارسی



شکل انتخاب زبان فارسی

### ترکیب یا اضافه کردن یک معیار برای جستجو

با جستجوی یک کلید واژه یا عبارت، معمولاً میلیون‌ها نتیجه بدست می‌آید که بسیاری از این نتایج اغلب غیرمرتبط با جستجوی دلخواه می‌باشد. برای یافتن نتایج مرتبط‌تر و رسیدن به هدف، باید جستجو را دقیق‌تر انجام داده و یا حتی کلید واژه را مورد تجدید نظر قرار داد. در اینجا توصیه‌هایی برای اصلاح جستجو و انجام جستجوی دقیق ارایه شده است:

- اضافه کردن یک یا چند لغات توصیفی بیشتر به مورد جستجو.
- استفاده از عبارتها. استفاده از گیومه. محدود کردن دو یا چند لغت بیشتر، که با نظم دقیقی درون علامت نقل قول قرار گرفته است.
- بعضی اوقات پیام هایی خواهد گرفت شبیه "your search did not match any documents" (جستجوی شما منطبق با هیچ مدرکی نیست) یا "query found containing your query" (صفحه ای که در بردارنده سؤال شما باشد پیدا نشده است) یا "No results" (بدون نتیجه). این بدان معناست که مواردی برای جستجو یافت نشده و شما باید با تجدید نظر در عبارت، جستجو را دوباره انجام دهید.

بعضی اوقات ممکن است نتایج جستجو کم و یا غیر مرتبط با کلید واژه یا عبارت دلخواه باشد، در این هنگام می توان موارد زیر را برای بهبود نتیجه انجام داد:

1. بررسی املای کلمه یا عبارت: بعضی از موتورهای جستجو به طور اتوماتیک لغات دارای غلط املایی را آشکار می کنند و املای درست آن را پیشنهاد می دهند. تنها کافی است روی لغت یا لغات پیشنهاد شده کلیک کنید.
2. حذف لغتی که از اهمیت کمتری در عبارت مورد جستجو بخوردار است.
3. استفاده از واژه ها، املاء های برابر، فرم ها یا مترادف های جمع و عمومی تر: اخیراً موتور جستجوی **Google™** یک شکل از جستجوی پیشرفته جدید ارائه داده است که به شما اجازه می دهد نه تنها برای یک کلید واژه ویژه جستجو کنید، بلکه برای مترادف های آنها نیز جستجو کنید. تنها کافی است، نشانه حروف " ~ " را به طور مستقیم در جلوی کلید واژه در عبارت مورد جستجوی خود قرار دهید (برای ریشه یابی لغات). برای مثال، کلید واژه "browser help" ، "browser support" را جستجو می کند، بلکه "browser help tutorials" و "browser tips" را نیز جستجو می نماید.
4. بررسی املای آدرس URL صفحه وب و تایپ آن به طور مستقیم داخل منوی آدرس مرورگر.
5. استفاده از یک موتور جستجوی دیگر. (ترجمیحاً یک فراموتور جستجو مانند **ez2Find**).

چنان چه فقط بخشی از آدرس اینترنتی صفحه مورد نظرتان را می دانید، برای انجام جست وجوی سریع تر، می توانید کلمه ای را که مطمئن هستید در آدرس سایت وجود دارد، وارد کنید، به طور مثال عبارت word:url

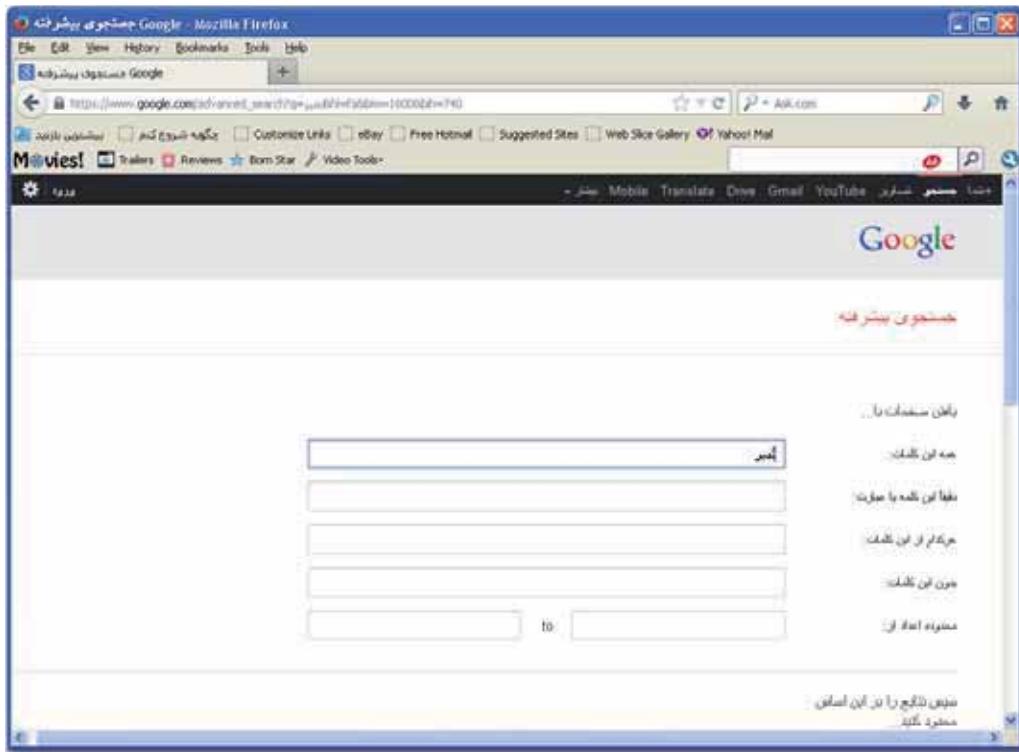
را در موتور جستجو وارد کنید. نتایج جستجو تنها شامل آدرس‌های اینترنتی خواهد شد که این کلمه خاص را در خود دارد.

استفاده از روش‌های جستجوی پیشرفته به این دلیل اهمیت دارد که نتایج بدست آمده در جستجوهای ساده معمولاً بسیار زیاد و تا اندازه‌ای غیر مرتبط با موضوع مورد نیاز است. از این رو برای رسیدن به جستجوی دقیق و بازیابی منابع مرتبط با موضوع مورد نظر تا حد امکان از صفحه یا حالت جستجوی پیشرفته استفاده می‌شود. البته همان طور که در ابتدای فصل اشاره شد، یکی دیگر از امکانات جستجوی دقیق تر استفاده از عملگرهای دودویی (NOT, OR, AND) می‌باشد. امروزه بیشتر موتورهای جستجو امکان جستجو از طریق عملگرهای دودویی را در اختیار کاربر قرار می‌دهند. این امکان یکی از برجسته‌ترین و مهمترین قابلیت‌های موتورهای جستجو به شمار می‌رود. این عملگرها به منظور ترکیب واژه‌های مورد جستجو استفاده شده و بسته به کاربرد هر یک، نتایج جستجو را محدود و یا گسترده می‌نمایند.

به هر حال باید گفت که جستجو در اینترنت یک فن است و افراد موفق در این زمینه، کسانی هستند که نهایت توانایی موتور جستجوی مورد علاقه خود را بدانند. یکی از قابلیت‌های موتورهای جستجوی پیشرفته امکان استفاده از عملگرهای منطقی در عبارت جستجو است. به عنوان مثال موتور جستجوی پارسیک از برخی عملگرهای منطقی پشتیبانی می‌کند و می‌توان آنها را در عبارات جستجو وارد نمود. یکی از مزایای فوق العاده پشتیبانی از عملگرهای منطقی فارسی است (عملگرهای و، یا، و نه). استفاده از این عملگرها علاوه بر اینکه فهم آن برای کاربران فارسی زبان راحت‌تر است، استفاده از آن در بین کلمات فارسی نیز ساده‌تر خواهد بود.



شکل جستجوی پیشرفته



شکل جستجوی پیشرفته

۱- در هنگام جستجو در موتور جستجو، باید از کلمات کلیدی و درست استفاده شود. به عبارت دیگر وقتی عبارت جستجو تهیه می شود، باید در آن عبارت یک یا چند کلمه کلیدی به کار رفته باشد. هر چه تعداد کلمات کلیدی در عبارت جستجو بیشتر باشد، نتایج بهتری حاصل خواهد شد. کلمات کلیدی که در یک عبارت جستجو به کار می روند، با نمایه ها یا فهرست راهنمای صفحات در دسترس موتور جستجو مقایسه می شوند، در نتیجه نباید از به کار بردن تعداد زیاد کلمات کلیدی در عبارت جستجو هراس داشت.

۲- باید در املای کلمه مورد جستجو دقیق شود و سعی کرد که انواع مختلف املای واژه یا اصطلاح را جستجو نمود . اگر شما املای دقیق کلمات را نمی دانید، بهتر است از کاراکترهای عمومی استفاده کنید. در بسیاری از موتور های جستجو می توان برای یافتن اطلاعات در مورد کلماتی که از املای آنها اطمینان وجود ندارد، از کاراکترهای عمومی استفاده کرد. در بیشتر موارد می توان کاراکتر \* را به جای حروف مورد شک قرار داد.

۳- برای رسیدن به نتایج بهتر در جستجو می توان از واژه ها و اصطلاحات خاص استفاده کرد . هر چه واژه جستجو خاص تر باشد، نتایج جستجو دقیق تر خواهد بود. برای مثال اگر به دنبال اطلاعاتی در

باره یک پایگاه اطلاعاتی در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی باشید، می توان به جای استفاده از عبارت طولانی library And information science data base (lisa) را برای جستجو استفاده نمود.

4- می توان از مترادف های مختلف کلید واژه مورد نظر استفاده نمود. باید به این نکته توجه داشت که کاربران معمولاً در جستجوی یک واژه نیستند، بلکه در جستجوی یک مفهوم و موضوع می باشند. بنابراین برای رسیدن به نتایج بهتر در امر جستجو، می توان از مترادف های کلید واژه مورد جستجو استفاده کرد. برای مثال واژه های (Electronic journals) و (Electronic magazine) همگی مفهوم مجلات الکترونیکی را بیان می کنند و استفاده از هر کدام از آنها می تواند در امر جستجو در کسب نتایج بهتر، کمک نماید.

5- برای رسیدن به نتایج مطلوب و مفید از صفحه یا حالت جستجوی پیشرفته (Advanced search) استفاده کنید.

6- از آنجا که هر یک از موتورهای جستجوی اینترنت دارای مجموعه ای از امکانات و قابلیت‌های کاوش خاص خود می باشند، بهتر است برای رسیدن به نتایج مطلوب در امر جستجو بیش از یک موتور جستجو را در فرایند جستجو بازدید نمود.

7- نکته اساسی بعدی آن است که برای جستجوی دقیق‌تر، می توان کلمات کلیدی خود را با اصلاح کننده‌ها ویرایش نمود. یک اصلاح کننده علامتی است که موتور جستجو را واداری کند با کلمه ای که درست بعد از آن قرار دارد، رفتار خاصی داشته باشد. چند نوع اصلاح کننده وجود دارد که تقریباً در تمام موتورها جستجو تعریف شده اند و موتورهای جستجو برای جستجوی دقیق، آنها را اعمال می کنند. این اصلاح کننده‌ها عبارتند از: علامت نقل قول برای جستجوی عبارتها، به کارگیری علامت جمع (+) و تفرقی (-) و نیز استفاده از عملگرهای دودویی و یا استفاده از جستجوهای منطقی است.

## علامت نقل قول

برای انجام جستجو براساس یک عبارت (مجموعه ای از واژه‌ها که با ترتیب خاصی پشت سرهم قرار گرفته باشند) لازم است عبارت مذبور را داخل یک علامت نقل قول «» قرار گیرد. این نوع جستجو معمولاً برای یافتن اطلاعات در مورد افراد و سازمانها مورد استفاده قرار می گیرد. مثلاً وقتی شما عبارت اقتصادی زیر را برای جستجو به کار می بردید، لازم است آنها را داخل علامت نقل قول قرار دهید. «opportunity cost»، «monetary policy»، «trade liberalization» و «liquidity trap». در حقیقت با قرار دادن نقل قول در طرفین یک عبارت، اطمینان حاصل می کنید که تنها صفحاتی به عنوان نتایج جستجو بازگردانده

خواهند شد که هم شامل تمام واژه‌های تشکیل دهنده عبارت مورد نظر بوده و هم شامل واژه‌هایی هستند که ترتیب آنها با ترتیب واژه‌ها در عبارت مورد نظر یکسان باشد.

### عملگر جمع (+) و تفرق (-)

اغلب شرایطی پیش می‌آید که لازم است جستجو بر اساس چندین واژه که الزامی به هم جوار بودن آنها وجود ندارد، انجام گیرد. در چنین موقعی استفاده از روش جستجوی مبتنی بر عبارت مناسب نخواهد بود و به جای آن باید از عملکرد جمع «+» استفاده کرد. در این صورت، تنها دسته‌ای از صفحات وب که حاوی هر دو واژه فوق هستند به عنوان نتیجه جستجو بازگردانده خواهند شد. هنگام استفاده از عملکرد جمع به سه نکته زیر توجه نمود:

- الف) نیازی به تایپ عملگر جمع قبل از اولین واژه در جمله معیار وجود ندارد.
- ب) احتیاجی به ایجاد فاصله خالی بین عملگر جمع و واژه بعد از آن وجود ندارد.
- ج) به دنبال هر یک از واژه‌های تشکیل دهنده جمله معیار، یک فاصله خالی ایجاد کنید.

عملکرد جمع به طور خاص زمانی مفید خواهد بود که با انجام یک جستجو در وب، منجر به حصول انبوهی از نتایج شده و لازم باشد نتایج دقیق‌تر و محدودتری گردد. در این حالت، با افزودن یک یا چند جزء به جمله معیار (که قبل از هر یک از آنها یک بعلاوه وجود دارد) می‌توان جستجو را محدودتر کرده و به این ترتیب فقط اطلاعات خاص مورد نظر خود را پیدا نمود.

گاهی شما مایلید یک موتور جستجو صفحاتی را بیابد که حاوی یک واژه و در عین حال، قادر یک واژه دیگر باشد. در این صورت می‌توانید از عملگر تفرق (-) استفاده نمائید.

### علامت ~ (مد)

گاهی در جستجو نه تنها به دنبال کلمه خاصی هستیم، بلکه مترادف‌های آن نیز برایمان مهم است. در این صورت با قرار دادن علامت ~ (مد) در جلو کلمه می‌توانیم این کار را انجام دهیم. برای مثال اگر در کادر جستجو عبارت «کیفیت غذا» را تایپ کنید، در نتیجه سایت‌هایی ظاهر خواهند شد که کلمه «کیفیت» و کلمه «غذا» در آنها وجود داشته باشد و حتی ممکن است که این دو کلمه اصلاً به هم ربط هم نداشته باشند. اما اگر عبارت «~کیفیت ~غذا» را تایپ نمایید، موتور جستجو به دنبال سایت‌هایی می‌گردد که درباره کیفیت غذاها نوشته باشند.

### عملگر ..

برای اینکه جستجو را محدود به سایتهايی کنید که در آنها اعداد محدوده خاصی وجود داشته باشند، می‌توانید از این عملگر برای نشان دادن محدوده عددی مورد نظر بهره ببرید. مثلاً اگر به دنبال DVD Player های

با قیمت 250 تا 350 دلار می گردید، بایستی عبارت DVD player \$250..350 را تایپ کنید. توجه داشته باشید که بین دو نقطه عملگر هیچ فاصله ای نباشد.

با توجه به نکات بالا، کار کلاسی 9 (جمع آوری اطلاعات در مورد مشاهیر استان خراسان رضوی)، کار کلاسی 10 (جستجو برای مشاهیر استان دانش آموزان)، کار کلاسی 11 (جمع آوری اطلاعات در مورد آثار باستانی استان فارس) انجام می شود تا جلسه چهارم به پایان برسد.

در ادامه فعالیت های جلسه قبل، ابتدا در کارگاه رایانه، کار کلاسی 12 (پیشنهاد واژه مناسب برای مکان های و مذهبی و زیارتی استان خراسان رضوی) انجام می شود که پاسخ ها می تواند شبیه ("اماكن مقدسه و زیارتی خراسان رضوی") یا ("مكان های مذهبی" + "مكان های زیارتی" + "استان خراسان رضوی") باشد.

کار کلاسی 13 (جمع آوری اطلاعات درباره آثار باستانی استان لرستان)، دانش آموزان را به مقایسه نتایج جستجوهای خواسته شده هدایت می کند تا تفاوت نتایج دقیق را بهتر درک نمایند.

در شکل 16 کتاب درسی راهنمای جستجو در وبگاه گوگل به صورت تصویری و خلاصه نشان داده شده است.



کار کلاسی 14 به توجه موتور های جستجو به املای کلمات می پردازد. در این کار کلاسی برای مشاهده عملکرد صحیح موتور جستجو، باید عبارت با املای غلط وارد شود همانگونه که در کتاب عبارت سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی تعمدآ به صورت غلط نوشته شده است.

با توضیح موضوع عملیات ریاضی در موتورهای جستجو و استفاده از کلمات مفرد، کار کلاسی 15 که بر روی موضوع استفاده از کلمات مفرد تاکید دارد انجام خواهد شد و واضح است که باید عبارت (پارک فناوری و بیمارستان شهر تبریز) مورد جستجو قرار گیرد.

سپس استفاده از کلمات مترادف و همچنین استفاده مکرر از یک کلمه کلیدی برای دانش آموزان (مطابق کتاب درسی) توضیح داده می شود و نتیجه جستجو برای آنها مورد مقایسه قرار گیرد.

در انتها دانش آموزان برای آگاهی از وب نامرئی که در نکته به آن اشاره شده است در اینترنت به جستجو خواهند پرداخت.

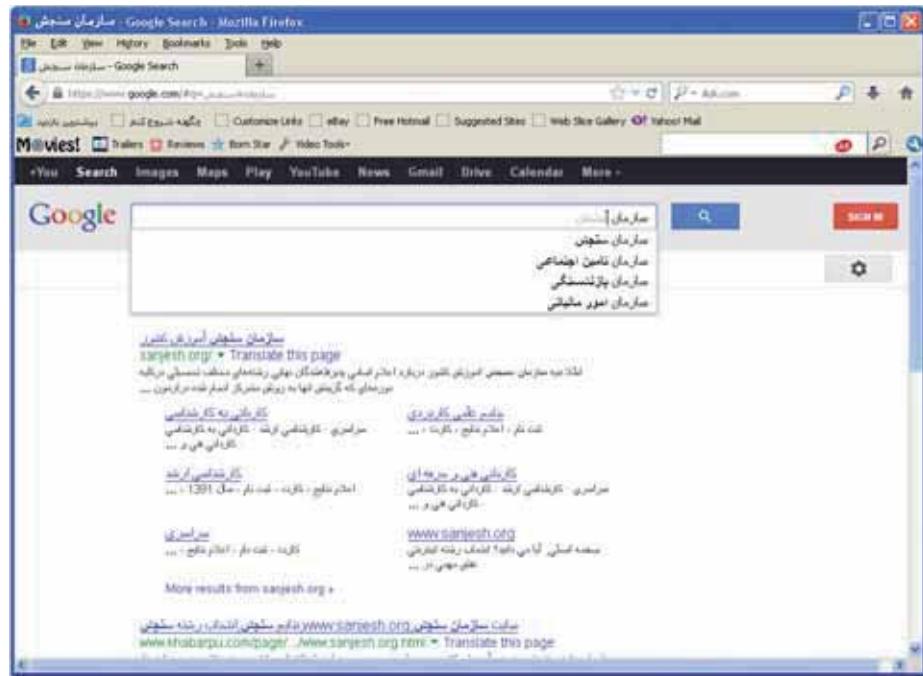
در جلسه پایانی پودمان جستجو و جمع آوری اطلاعات، گام های سوم و چهارم فرایند حل مساله مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج مناسب با رعایت حفظ حقوق پدید آورندگان و ذکر منبع در نرم افزار واژه پرداز کپی می شود تا آماده ارائه شود. نتایج می تواند در وب سایت مدرسه قرار گیرد یا بصورت گزارش به مدیریت مدرسه تحويل گردد.

از دانش آموزان خواسته می شود با استفاده از نتایج جستجو، تصمیمی که در جلسه اول این پودمان برای انتخاب یک شهر گرفتند را مورد ارزیابی قرار دهند. آیا نتایج جستجو نظر آنها را تغییر داده است؟

### تجارب و فعالیت های یادگیری

برای 10 جلسه آموزش پودمان "جستجو و جمع آوری اطلاعات" به طور حتم همکاران ارجمند از تجربیات ارزنده خود در خصوص جستجو در شبکه ملی مدارس ایران (رشد)، جستجوی موضوعات علمی، فرهنگی، مذهبی، ورزشی، اجتماعی و ... استفاده خواهند کرد، اما در اینجا شاید آوردن نمونه هایی از تجارب و فعالیت های یادگیری خالی از لطف نباشد.

در زمینه جستجو در بعضی از موتورهای جستجو، هنگام نوشتن یک واژه با پیشنهاداتی از سوی آن وبگاه روبرو می شویم که گاهی با عبارت مورد نظر ما همخوانی دارد و گاهی ندارد. باید دانست که پیشنهادات یک موتور جستجو ممکن است ما را از هدف اصلی دور کند و این پیشنهاد ها ممکن است اغوا کننده باشد.



### منابع علمی مرتبط با پودمان:

همکاران ارجمند می توانند برای مطالعات بیشتر به کتاب ها و سایت های زیر مراجعه نمایند:

- [1] ممتحنی، ویدا و همکاران (1391). کار و فناوری پایه ششم(بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات). چاپ اول. تهران: انتشارات چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.
- [2] شکرریز، محمدرضا(1391). راهنمای معلم کار و فناوری پایه ششم(بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات). چاپ اول. تهران: انتشارات چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.
- [3] شکرریز. محمدرضا(1389) شهروند الکترونیکی. چاپ اول. تهران: انتشارات پیام کوثر.
- [4] حیدری نژاد، محمدرضا(1387). سیستم عامل(فیzi و حرfe ای-گروه درسی کامپیوتر). چاپ چهارم. تهران: انتشارات فاطمی.
- [5] عباسی، محمد علی و شکرریز، محمدرضا(1388) مبانی و کاربرد رایانه(فیzi و حرfe ای- کلیه رشته ها). چاپ اول. تهران: انتشارات مدرسه
- [6][www.cmpclup.ir](http://www.cmpclup.ir)
- [7][www.Roshd.ir](http://www.Roshd.ir)





# پوادان ۴- مستندسازی

## مقدمه

انسانهای گوشه های مختلف جهان مفهوم مستندسازی (Documentation) را متفاوت مورد استفاده قرار میدهند. مفهوم مستند سازی و مستند کردن به طور وسیعی با توجه به متون تخصصی، دارای معانی مختلف میباشد. در برخی گوشه های جهان مفهوم کلمه Documentation مستقیماً به معنی جمع آوری اسناد (دراینصورت به زبان فارسی «مستند سازی» ترجمه میشود) به کارگرفته میشود. این معنی، جمع آوری عملی اسناد که در اختیار کسی قرار داشته، را نشان میدهد. دراین مفهوم خود، مفهوم زمانی مورد استفاده قرار میگیرد بطوریکه درمورد مرکزداری اسناد وسیع مربوط به یک موضوع معین صحبت درمیان باشد. بکارگرفتن مفهوم مرکز منابع با ذکر مرکز که اسناد انتشار یافته و غیر انتشار یافته راجع آوری مینماید، طوریکه اینکار را کتابخانه انجام میدهد، درنتیجه دو پدیده درسالهای 1970 شهرت یا توسعه یافت. نخست اینکه به اصطلاح «انفجار اطلاعات» افزایش شدید تولید مدارک که قسمت اعظم دانش عملی و تحقیقات در موضوعات مختلف را گنجانیده است، دوم اینکه، «انفجار تکنولوژی» پیشرفت سریع در عرصه معلومات و تکنولوژی ارتباطات که توانائی تولید، تکثیر، توزیع و دسترسی به مواد معلوماتی را بمراتب ارتقاء بخشید. دراین مرحله ظهور بسیاری مراکز اختصاصی به مشاهده رسید که تنظیم کردن طیف وسیع اسناد قابل دسترسی که به اشکال مختلف، مانند صور تجلسه های جلسات مختلف، رئوس مطالب، وغیره، دریافت میگردید، وظیفه آنها بودند. چنین مراکز پخش روش های کتابخانه ای وشیوه های معاصر را به منظور میسر ساختن امکان دسترسی وسیع به آثار گوناگون چاپی و چاپ ناشده مواد معلوماتی، تأمیت میبخشیدند.

در همین حال، در گوشه های دیگر جهان کلمه « قبل از همه برای عمل ثبت نمودن نتایج تحقیقات، مطالعه، تحلیل وغیره (دراینصورت به فارسی «مستند کردن» ترجمه میگردد) به کارگرفته میشود. در جریان این اقدامات اسناد بوجود می آیند. دراین مفهوم بر بوجود آمدن سند که حقایق رویداد را در بردارد، تأکید صورت میگیرد.

مفهوم مستند کردن به مثابه ثبت حقایق و بوجود آوردن اسناد در جریان آن در حالت کشف کردن و یا شیوه های که میتوانند به دیگران فایده برسانند، معمولاً دارای اهمیت فراوان می باشد. بدین گونه ما راجع به مستند کردن کشف جدید، شیوه های زرع نباتات و یا دست آوردهای دیگر مفید درجهان آگاهی حاصل مینماییم. تذکرات فوق الذکر اقلآ دونوع Documentation را تعیین میکند. مستندسازی نوع کتابخانه ای که جمع آوری مدارک را شامل میگردد؛ مستند کردن

رویدادها که ثبت معلومات مربوط به رویداد جاری و یا گذشته را شامل می‌گردد. پس همانگونه که در آغاز سخن مشاهده شد استفاده همزمان از واژه Documentation برای انواع متفاوت فعالیت مورد قبول میباشد.

## ضرورت و شایستگی پوelman

مستند سازی، تهیه مجموعه اسناد و مدارکی است که سیر تکوین و تحقق یک فعالیت از شروع تا خاتمه آن و چگونگی بهره برداری و نگهداری را، با تحلیل و ارزیابی مربوط نشان می دهد. در واقع، مستند سازی ابزاری است که امکان استفاده و بکارگیری از تجربیات فردی و گروهی را جهت توسعه سازمانی فراهم می سازد.

مستند سازی به عنوان کلید مدیریت دانش محسوب می گردد و شامل فرایند شناسایی، گردآوری، و در دسترس عموم قرار دادن سوابق یا اسناد موجود از قبیل مکاتبات، فایل های کامپیوتی، تصاویر و ... می باشد که دارای ارزش تاریخی نیز می باشند. (مستند سازی همچنین می تواند اشاره به خود سوابق، اوراق، عکس ها و .... داشته باشد). ممکن است مستند سازی مستلزم خلق اسناد جدید جهت تهیه متن برای موارد موجود یا پر کردن خلاصه های موجود در سوابق تاریخی باشد.

بنابراین مستند سازی محتوایی است که بوسیله آن یک فرد نتایج و جزئیات یک کار، مشاهده یا آزمایش را برای قضایت، اطلاع یا تصمیم گیری در اختیار دیگران قرار می دهد. موضوع مستند هرچه باشد، بسیار مهم است که به گونه ای تدوین و تنظیم شود که بیشترین اطلاعات را در کمترین حجم منتقل کند، ضمن اینکه کامل و بدور از تحریف باشد. تهیه کننده باید تمام جزئیات را بدون هیچگونه استنباط شخصی آورده و سپس در جای خود به بحث و تحلیل آنها می پردازد.

مستند سازی امروزه یکی از کارهای بسیار مهم در اکثر مشاغل و حرفه های دنیا بشمار می رود. علی رغم اینکه اکثر افراد تمایل چندانی به ثبت مستندات و یا نوشتن گزارشات ندارند، اما نحوه تدوین و تنظیم یک مستند می تواند اعتبار شخص یا سازمان را افزایش داده یا برعکس به مخاطره بیندازد. در مشاغل و زمینه های کاری گوناگون گفته می شود: مهم نیست که شما تا چه اندازه در کارتان موفق هستید، اگر به آسانی قادر به ارایه در مورد آن نباشید در حقیقت در زمینه مکاتبات شغلی و ارزش گذاری حرفه خود ضعف دارید. بسیاری از مدیران از ناتوانی کارمندان خود - حتی کارمندان تازه فارغ التحصیل - در نوشتن مستندات شکایت دارند. هر چند نرم افزارهای پردازش متن، به طور اتوماتیک غلط های املایی و اشکالات دستور زبان را چک می کنند، اما هنوز این دو مورد از رایج ترین مشکلات نگارشی کارمندان به شمار می روند.

شاخصهای فصل: پس از مطالعه این پوelman دانش آموز باید:

- با مزایای مستندسازی و گزارش نویسی آشنا شود.
- تفاوت نسخه های الکترونیکی با نوشتن معمولی را توضیح دهد.
- با ذخیره سازی یک صفحه وب بر روی رایانه خود آشنا شود.
- بتواند دسته بندی اطلاعات را انجام دهد.
- حاشیه های متن گزارش در Word را تنظیم کند.

- 6 در Word عنوان درج کرده و تنظیمات آنرا انجام دهد.
- 7 تنظیمات متن را در Word انجام دهد.
- 8 در Word جدول درج نموده و آنرا ویرایش نماید.
- 9 سرصفحه، پا صفحه در Word درج کند و روی جلد را تزئین نماید.
- 10 در Word تصویر، شماره صفحه، نشانه گذاری و نمودار اضافه کند.

### ویژگی های پودمان

شاید کمتر حوزه ای را بتوان نام برد که از مستند سازی فرایندهایش یا گزارش نویسی دستی یا رایانه ای بی نیاز باشد. زمینه های گوناگون شغلی از حوزه سلامت گرفته تا همه حوزه های فنی و مهندسی و علوم پایه، همه و همه نیازمند مستندسازی می باشند. پودمانی که بدین منظور طراحی شده در ادامه و تکمیل آموزش یکی از رایج ترین نرم افزارهای مستند سازی یعنی Word می باشد که دانش آموزان در پایه ششم با اصول اولیه آن آشنا شدند. با توجه به ماهیت عملی این پودمان، آنچه بدیهی است این است که دانش آموزان ابتدا باید در خصوص موضوع مورد نظر به مستند سازی پرداخته باشند و سپس به کمک این نرم افزار محتوای آماده شده را به قالب الکترونیکی تبدیل نمایند.

بنابراین آموزش پودمان مستندسازی که در 6 جلسه درسی انجام می شود به منظور انجام گام سوم در انجام یک پژوهش ساده یا حل یک مساله (چهار گام شناخت مساله، انتخاب منابع و جمع آوری اطلاعات، پردازش و مستند سازی اطلاعات و ارایه و اشتراک گذاری اطلاعات در پودمان قبلی معرفی شدند) به دانش آموزان کمک خواهد کرد.

### ارتباط پودمان با دیگر حوزه های یادگیری

پودمان مستندسازی به طور حتم بیش از هر پودمان دیگری با سایر حوزه های یادگیری مرتبط خواهد بود. امروزه اکثر فعالیت های علمی و غیر علمی نیاز غیرقابل انکاری به مستندسازی دارند. به طور مثال فعالیت یک پلیس راهنمایی و رانندگی را در نظر بگیرید: برای بروز تصادفات رانندگی نیاز به نوشتن گزارش حادثه و ترسیم کروکی می باشد، نتایج گزارشات به صورت نظریه کارشناسی تایپ شده و به دادگاه برای صدور حکم ارسال می شود، برای آگاهی هموطنان آمار میزان تصادفات در سال یا ماه یا منطقه به صورت نمودار در می آید، برای مقایسه آمار با سالهای گذشته و نتیجه گیری از نرم افزار کمک گرفته می شود و .... بنابراین در همه کتابهای درسی و اکثر حوزه های یادگیری، یادگیرنده لازم است با اصول مستند سازی و آماده کردن محتوا آشنا باشد.

### ارتباط پودمان با پودمان های دیگر

اگر با دقت به سایر پودمان های کتاب پیش رو نگاه شود، به وضوح بکارگیری گزارش نویسی و مستند کردن فعالیت های انجام شده در آنها نمایان می باشد. به عنوان مثال می توان به پودمان های «نقشه کشی»، «کار با چوب» و «پوشاك» اشاره کرد. بطور خلاصه باید گفت دانش آموزان در این پودمان با یک امکان مهم و ضروری برای ثبت نتایج و یافته های خودآشنا خواهند شد که این ابزار در تمام درسها و زمینه های علمی و غیرعلمی برای آنها کاربرد خواهد داشت.

## نمونه طرح درس کل پودمان

برای پودمان "مستندسازی" 6 جلسه 50 دقیقه ای آموزشی در نظر گرفته شده است که می توان طرح درس پیشنهادی را برای 6 جلسه به صورت زیر در نظر گرفت:

پودمان: مستندسازی

زمان: 6 جلسه 50 دقیقه ای

هدف کلی پودمان: آموزش گام سوم فرایند حل مساله، اصول اولیه مستند سازی.

اهداف جزئی پودمان:

یادآوری گام های حل یک مساله —

آشنایی با مزایای مستندسازی —

انتخاب یک موضوع برای مستندسازی —

استفاده از روش‌های جستجوی اطلاعات —

بکارگیری اینترنت برای جمع آوری اطلاعات —

مقایسه صفحه های وب جدید و قدیمی و دلایل تغییر آنها —

ذخیره سازی اطلاعات از وب بر روی رایانه —

تنظیم حاشیه در نرم افزار Word —

درج عنوان و ویرایش آن در نرم افزار Word —

تنظیمات متن در Word —

درج جدول و ویرایش آن در Word —

ایجاد سرصفحه و پاصفحه برای متن —

ایجاد صفحه های مختلف برای گزارش —

درج تصویر و شکل و ویرایش آن —

رسم نمودار در Word —

—

روش تدریس: پرسش و پاسخ، کارگروهی، ارائه هوشمند، کار عملی با رایانه

وسایل کمک آموزشی: کتاب های درسی، فیلم آموزشی، تخته وايت برد؛ ویدئو پروجکشن، رایانه

ارزشیابی:

تکلیف کلاسی:

## تکلیف منزل

### طرح درس پیشنهادی جلسه اول

عنوان پومن: مستندسازی	مشخصات کلی:
موضوع درس: طرح یک موضوع برای مستند سازی و دنبال کردن منابع اطلاعاتی اینترنتی برای آن	
صفحات:	

اهداف:	
یادآوری گام های حل یک مساله	-
آشنایی با مزایای مستندسازی	-
انتخاب یک موضوع برای مستندسازی	-
استفاده از روش های جستجوی اطلاعات	-
بکارگیری اینترنت برای جمع آوری اطلاعات	-
مقایسه صفحه های وب جدید و قدیمی و دلایل تغییر آنها	-
فضای تدریس: کلاس یا کارگاه رایانه	
شیوه تدریس: بارش فکری، سخنرانی، پرسش و پاسخ	
وسایل کمک آموزشی: ویدئو پروجکشن، وايت برد و ...	

شروع و مقدمه: حضور و غیاب، بررسی تکالیف داده شده در جلسه آخر پومن جستجو و جمع آوری اطلاعات	
ارایه درس: ایجاد انگیزه - پرسش و پاسخ در خصوص مزایای مستندسازی همکاران در شروع کلاس از دانش آموزان می خواهند در مورد مستند سازی صحبت کنند. مستند سازی چیست؟ (ثبت چگونگی مراحل یک کار). محتوای الکترونیکی چه فرقی با نوشتن معمولی دارد؟ (انتقال به افراد دیگر ساده تر خواهد بود. تغییر در محتوای الکترونیکی راحت است. ارایه صوتی و تصویری نسبت به نوشتن برای مخاطب جذاب تر خواهد بود). نوشتن گزارش یا مستندسازی چه فایده ای دارد؟ (برای آگاهی دیگران مفید است. اگر در آینده بخواهد ادامه پیدا کند کار ساده خواهد بود). با بارش فکری آغاز شده مباحثت به سوی مزایای مستند سازی و تهیه یک تحقیق	فعالیت های تدریس های حین

ساده هدایت می شود.

موضوع مورد بحث برای انجام یک تحقیق ساده، در اینجا تهیه گزارشی از مdal آوران المپیکی پیشنهاد شده است. در ابتدا از دانش آموزان خواسته می شود (همانگونه که در گروه های چند نفره قرار دارند) چند نفر از مdal آوران المپیکی ایران در سالهای قبل را نام ببرند (شادروان تختی، رسول خادم، علیرضا دبیر، رضا زاده و ....) که پاسخهای دانش آموزان پاسخ پرسش کتاب خواهد بود.

گام اول این تحقیق با پاسخ دادن به پرسش **المپیک چیست؟ آغاز می شود** و دانش آموزان باید دانسته های خود را بنویسند یا از کتابخانه یا اینترنت کمک بگیرند. با پاسخ به پرسشهای دیگر، یافته های دانش آموزان با انشای خودشان به صورت مکتوب در می آید:

**المپیک چیست؟ بازی های المپیک** به جشنواره های ورزشی گفته می شود که به عقیده تاریخ نویسان اولین بار در یونان باستان انجام می شد و در اوخر قرن 19 میلادی مجدداً احیا شد. در دوره باستان بیشتر جشنها در ابتدا جنبه مذهبی داشتند و برای احترام به زئوس (پادشاه خدایان یونان) در صحن معبدی به نام المپیا برگزار می شد. المپیا دشته است واقع در کشور یونان در اروپا که به ثبت میراث جهانی یونسکو نیز رسیده است. شرکت کنندگان مسابقات المپیک تنها مردانی بودند که وقت و ثروت کافی به منظور پرداختن به ورزش را داشتند. این جشنها اغلب پس از پیروزی در جنگ یا در بزرگداشت روزهای تولد و مرگ پادشاهان و بزرگان هر 4 سال یک بار برگزار می شد.



(تصویر متعلق به مجسمه زئوس است که مسابقات المپیک برای ادای احترام به او در صحن مقدس او در المپیا برگزار می شد.) در ابتدا تنها ورزشکاران غیر حرفه ای حق شرکت در این مسابقات را داشتند اما کم کم پای حرفه ای ها نیز به این عرصه باز شد. بازی های المپیک باستان از سال 776 بیش از میلاد آغاز و تا سال 394 بعد از میلاد ادامه داشت، در بررسی علل افول بازی های المپیک در دوره باستان می توان گفت که با غلبه رومیان بر یونانیان بازی های المپیک شکوه و جلال گذشته خود را از دست داد و صحنه رقابت های انسانی به کارزارهای خونین و نبرد گلادیاتورها با هم و نبرد انسان با حیوان که همان گاو بازی امروزی است تبدیل شد. در ابتدا مسابقات المپیک تنها شامل مسابقه دو بود ولی بعدها کشتی، بوکس و پرش نیز به آن اضافه شد.

از سال 394 بعد از میلاد که بازی های المپیک تعطیل شد تا سال 1896 میلادی این مسابقات به دست فراموشی سپرده شد و المپیا نیز در زلزله ای مهیب کاملاً از بین رفت. پس از این حادثه باستان شناسان به کاوش هائی در آن منطقه پرداختند و پس از تلاش های دولت های کشور فرانسه و یونان و پی گیری های دانشمندی به نام پی یو بارون دوکربتن در سال 1889 در شهر پاریس کشور فرانسه همایشی تشکیل شد که اساس بازی های المپیک جدید را بنا زد.

در سال 1892 پس از آنکه دولت خواست تا وی را در اجرا و احیای بازی های المپیک بازی کند. برنامه و آئین نامه ای عظیمی را در این مورد به اتحادیه ورزش پاریس ارسال کرد و بلافاصله، خود از طرف دولت فرانسه به ریاست

اتحادیه برگزیده شد و برای به دست آوردن پشتیبان به کشورهای اروپائی مسافت کرد.

در سال 1896 کنگره المپیک تشکیل شد و کویرتن مورد حمایت کشورهای شرکت کننده قرار گرفت در این کنگره قرار شد بازی های المپیک در هر 4 سال یک بار در یکی از کشورهای بزرگ برگزار شود و کمیته ای به نام کمیته بین المللی المپیک به نظارت کامل و دقیق بر بازی ها داشته باشد، تشکیل گردد و این گونه شد که بازی های المپیک در سال 1896 دوباره در آتن از سر گرفته شد.

چه رشته های ورزشی در المپیک وجود دارد؟ شنا، دو و میدانی، ژیمناستیک، بسکتبال، دوچرخه سواری، فوتبال، تنیس، والیبال، تیراندازی، بدمنتون، تیراندازی با کمان، بوکس، جودو، روینگ، تنیس روی میز، وزنه برداری، کانو/کایاک، سوارکاری، شمشیربازی، هندبال، هاکی، قایقرانی بادبانی، تکواندو، سه گانه، کشتی، پنج گانه مدرن، گلف، راگبی هفت نفره.

ایران در کدامیک از آنها نماینده یا نماینده گانی داشته است؟ دو و میدانی، بسکتبال، دوچرخه سواری، فوتبال، تیراندازی، بوکس، جودو، روینگ، تنیس روی میز، وزنه برداری، سوارکاری، شمشیربازی، قایقرانی بادبانی، تکواندو، کشتی.

مدال آوران ایرانی بر اساس نوع مدال (طلا، نقره و برنز) کدامند؟

## طلا آوران

### کشتی آزاد

- 1 طلا امامعلی حبیبی: ۶۷ کیلوگرم - ۱۹۵۶ ملیورن (نخستین مدال طلای ایران در بازی های المپیک)
- 1 طلا غلامرضا تختی: ۸۷ کیلوگرم - ۱۹۵۶ ملیورن
- 1 طلا عبدالله موحد: ۷۰ کیلوگرم - ۱۹۶۸ مکزیکوستی
- 1 طلا رسول خادم: ۹۰ کیلوگرم - ۱۹۹۶ آتلانتا
- 1 طلا علیرضا دیر: ۵۸ کیلوگرم - ۲۰۰۰ سیدنی

### کشتی فرنگی

- 1 طلا حمید سوریان: ۵۵ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن
- 1 طلا امید نوروزی: ۶۰ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن
- 1 طلا قاسم رضایی: ۹۶ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

### وزنه برداری

- 1 طلا محمد نصیری: ۵۶ کیلوگرم - ۱۹۶۸ مکزیکوستی
- 1 طلا حسین توکلی: ۱۰۵ کیلوگرم - ۲۰۰۰ سیدنی
- 1 طلا حسین رضازاده: ۱۰۵+ کیلوگرم - ۲۰۰۰ سیدنی (رکورد المپیک)
- 1 طلا حسین رضازاده: ۱۰۵+ کیلوگرم - ۲۰۰۴ آتن (رکورد المپیک)
- 1 طلا بهداد سلیمی: ۱۰۵+ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

## تکواندو



- ۱ طلا هادی ساعی: ۶۸ کیلوگرم - ۲۰۰۴ آتن [۱۳]
- ۱ طلا هادی ساعی: ۸۰ کیلوگرم - ۲۰۰۸ یکن [۱۴]

## نقره آوران

### کشتی آزاد

- ۲ نقره ناصر گیوه‌جی: ۶۲ کیلوگرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۲ نقره غلامرضا تختی: ۷۹ کیلوگرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۲ نقره محمد علی خجسته‌پور: ۵۲ کیلوگرم - ۱۹۵۶ ملبورن
- ۲ نقره مهدی یعقوبی: ۵۷ کیلوگرم - ۱۹۵۶ ملبورن
- ۲ نقره غلامرضا تختی: ۸۷ کیلوگرم - ۱۹۶۰ رم
- ۲ نقره منصور برزگر: ۷۴ کیلوگرم - ۱۹۷۶ مونترآل
- ۲ نقره عسکری محمدیان: ۵۷ کیلوگرم - ۱۹۸۸ سئول
- ۲ نقره عسکری محمدیان: ۶۲ کیلوگرم - ۱۹۹۲ بارسلون
- ۲ نقره عباس جدیدی: ۱۰۰ کیلوگرم - ۱۹۹۶ آتلانتا
- ۲ نقره مسعود مصطفی جوکار: ۶۰ کیلوگرم - ۲۰۰۴ آتن
- ۲ نقره علیرضا رضائی: ۱۲۰ کیلوگرم - ۲۰۰۴ آتن
- ۲ نقره صادق گودرزی: ۷۴ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

### کشتی فرنگی

- ۲ نقره رحیم علی‌آبادی: ۴۸ کیلوگرم - ۱۹۷۲ مونیخ

### وزنه برداری

- ۲ نقره محمود نامجوی: ۵۶ کیلوگرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۲ نقره برویز جلایر: ۶۷,۵ کیلوگرم - ۱۹۶۸ مکزیکو سیتی
- ۲ نقره محمد نصیری: ۵۶ کیلوگرم - ۱۹۷۲ مونیخ
- ۲ نقره نواب نصیر شلال: ۱۰۵ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن
- ۲ نقره سجاد انوشیروانی: ۱۰۵ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

### دو و میدانی

- ۲ نقره احسان حدادی: پرتاپ دیسک - ۲۰۱۲ لندن

## تکواندو

۲ نقره محمد باقری معتمد: ۶۸ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

## برنز آوران

### کشتی آزاد

- ۳ بروز محمود ملاقاسمی: ۵۲ کیلوگرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۳ بروز جهانبخت توفيق: ۴۷ کیلوگرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۳ بروز عبدالله مجتبوي: ۷۳ کیلوگرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۳ بروز ابراهيم سيفبور: ۵۲ کیلوگرم - ۱۹۶۰ رم
- ۳ بروز على اكابر حيدري: ۵۲ کیلوگرم - ۱۹۶۴ توکیو
- ۳ بروز محمد على صنعتكاران: ۷۸ کیلوگرم - ۱۹۶۴ توکیو
- ۳ بروز ابوطالب طالبي: ۵۷ کیلوگرم - ۱۹۶۸ مکزیکوستی
- ۳ بروز شمس الدین سید عباسی: ۶۳ کیلوگرم - ۱۹۶۸ مکزیکوستی
- ۳ بروز ابراهيم جوادیبور: ۴۸ کیلوگرم - ۱۹۷۲ مونیخ
- ۳ بروز امیررضا خادم: ۷۴ کیلوگرم - ۱۹۹۲ بارسلون
- ۳ بروز رسول خادم: ۸۲ کیلوگرم - ۱۹۹۲ بارسلون
- ۳ بروز امیررضا خادم: ۸۲ کیلوگرم - ۱۹۹۶ آتلانتا
- ۳ بروز عليرضا حيدري: ۹۶ کیلوگرم - ۲۰۰۴ آتن
- ۳ بروز مراد محمدی: ۶۰ کیلوگرم - ۲۰۰۸ یکن<sup>۱۵۱</sup>
- ۳ بروز احسان لشگری: ۸۴ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن
- ۳ بروز کمیل قاسمی: ۱۲۰ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

### کشتی فرنگی

- ۳ بروز محمد پذيرائي: ۵۲ کیلوگرم - ۱۹۶۰ رم

### وزنه برداری

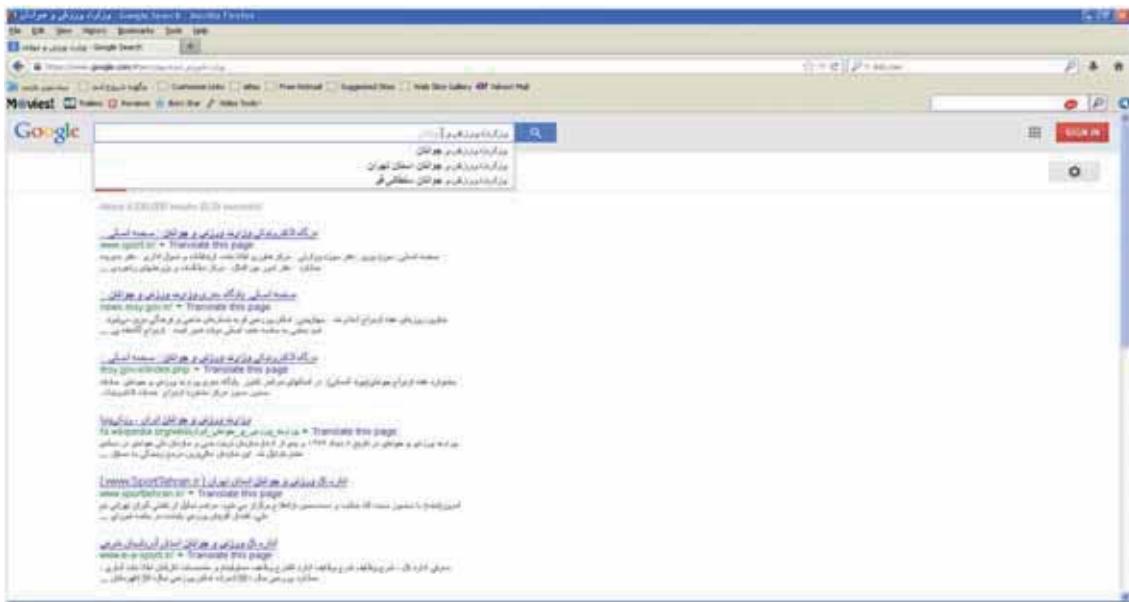
- ۳ بروز جعفر سلاماسي: ۶۰ کیلوگرم - ۱۹۴۸ لندن) نخستین مدال ايران در بازي های المپيك(
- ۳ بروز على ميرزائي: ۵۶ کیلو گرم - ۱۹۵۲ هلسينکي
- ۳ بروز محمود نامجوی: ۵۶ کیلوگرم - ۱۹۵۶ ملبورن
- ۳ بروز اسماعيل علمخواه: ۵۶ کیلوگرم - ۱۹۶۰ رم
- ۳ بروز محمد نصيري: ۵۲ کیلوگرم - ۱۹۷۶ مونتريال
- ۳ بروز کيانوش رستمی: ۸۵ کیلوگرم - ۲۰۱۲ لندن

### تکواندو

- ۳ بروز هادي ساعي: ۶۸ کیلوگرم - ۲۰۰۰ سيدني
- ۳ بروز یوسف كرمي: ۸۰ کیلوگرم - ۲۰۰۴ آتن

ایران در بازی‌های المپیک است.

پس از نوشتن یک گزارش از دانسته‌ها، برای جمع آوری اطلاعات می‌توان از اینترنت کمک گرفت، می‌توان در موتورهای جستجو، آدرس وزارت ورزش و جوانان را تایپ کرد و از نتایج حاصله، به وبگاه مربوط وصل شد.



در ادامه بارش فکری پیرامون مفید بودن تحقیق در مورد مدار آوران المپیکی ایران در کلاس (یا کارگاه) انجام می‌شود.  
(هدف: اطلاع و آشنایی با نام آوران ملی، افتخارات کسب شده کشور،)

در انتهای اولین جلسه این پودمان، مقایسه تصاویر کتاب با صفحه فعلی وبگاه‌های وزارت ورزش و جوانان و کمیته ملی المپیک می‌باشد. تغییر ظاهر و محتوای صفحات وبگاه‌ها بدین منظور انجام می‌شود که اطلاعات سایت بروز شود، جذابیت بیشتری برای مخاطب ایجاد شود، مخاطب مراجعه کننده به وبگاه مدت زمان بیشتری در وبگاه بماند، بتواند به مخاطبان مراجعه کننده سرویس خوبی ارائه نماید و ....

به عنوان تکلیف و بررسی بیشتر می‌توان به دانش آموzan بررسی پیوندهای وBgah های وزارت ورزش و جوانان و کمیته ملی المپیک در نظر گرفت.

در این قسمت جلسه اول پودمان مستندسازی به پایان می‌رسد.

ارزشیابی مستمر: ندارد	فعالیت های پس از تدریس
فعالیت کلاسی: ندارد	
فعالیت پس از کلاس:	

## طرح پیشنهادی جلسه دوم

عنوان پومن: مستندسازی	شماره جلسه: جلسه دوم از 6 جلسه	مشخصات کلی
موضوع درس: ذخیره سازی از وبگاه، دسته بندی، آماده سازی اولیه محتوای الکترونیکی		
صفحات:		

اهداف:		فعالیت های پیش از تدریس
- ذخیره سازی اطلاعات از وب بر روی رایانه		
- تنظیم حاشیه در نرم افزار Word		
- درج عنوان و ویرایش آن در نرم افزار Word		
▪ فضای تدریس: کارگاه رایانه		
▪ شیوه تدریس: بارش فکری، سخنرانی، پرسش و پاسخ، فعالیت کارگاهی		
▪ وسائل کمک آموزشی: رایانه، ویدئو پروژکشن		

شروع و مقدمه: حضور و غیاب - بررسی تکالیف جلسه قبل	فعالیت های حین تدریس
<p>ارایه درس: در شروع درس بارش فکری در خصوص انتخاب منبع مناسب و اعتبار هر یک از منابع در کلاس انجام می شود. در بسیاری از موارد می توان اطلاعات را براحتی بدست آورد. منابع اطلاعاتی که می توانیم اطلاعات مورد نیاز درباره مدل آوران المپیکی ایران را به دست آوریم، کدام است؟ کدام منبع معتبر و کدامیک از اعتبار کم تری برخوردار است؟ آیا اطلاعات به صورت دیجیتالی وجود دارد، یا نیازمند تایپ و آماده سازی دیجیتالی تمام محتوا یا بخشی از محتوا خواهیم بود؟ آیا نیاز به تحقیق کتابخانه ای وجود دارد؟ اگر بلی کدام منابع؟</p> <p>پس از پیدا کردن اطلاعات در وبگاه وزارت ورزش و جوانان یا کمیته ملی المپیک، با روش گفته شده در کتاب، آنها در نرم افزار واژه پرداز کپی می شود.</p> <p>دسته بندی اطلاعات در قالب گروهی مطابق آنچه برای مدل آوران المپیکی بر حسب نوع مدل و نوع رشته آمده است انجام می گیرد.</p> <p>گزارش تهیه شده شامل صفحه روی جلد، صفحه عنوان و متن اصلی است. بنا به نوع گزارش فهرست هم می تواند قبل از متن اصلی قرار بگیرد.</p> <p>سپس با توجه به متن کتاب درسی، فرایند تایپ گزارش انجام می شود و حاشیه ها تنظیم می گردد.</p> <p>عنوان و تنظیمات آن و تایپ متن و تنظیمات آن در ادامه انجام خواهد شد.</p> <p>چون فرایند تایپ گزارش و ویرایش آن ممکن است برای دانش آموزان وقت گیر باشد، لازم است همکاران عزیز وقت کافی برای این منظور در اختیار آنها قرار دهند. همچنین لازم است نظارت بگونه ای انجام شود که همه دانش آموزان گروه، فرایند تایپ و ویرایش را بصورت انفرادی انجام دهند تا آموزش برای همه بطور یکسان کامل گردد.</p>	<b>فعالیت های حین تدریس</b>

ارزشیابی مستمر: ندارد	فعالیت های پس از تدریس
فعالیت کلاسی:	
فعالیت غیر کلاسی:	

### طرح درس پیشنهادی جلسه سوم

شماره جلسه: جلسه سوم از 6 جلسه	عنوان پومنان: مستندسازی	مشخصات کلی
	موضوع درس: درج جدول در Word	
	صفحات:	

اهداف: درج جدول و ویرایش آن در Word	-	فعالیت های پیش از تدریس
فضای تدریس: کارگاه رایانه		
شیوه تدریس: سخنرانی، کار عملی در کارگاه وسایل کمک آموزشی: رایانه، ویدئو پروژکشن		

شروع و مقدمه: حضور و غیاب	فعالیت های حین تدریس
ارایه درس: لازم است دانش آموزان برای فعالیت این جلسه فایل جلسات قبل را که بر روی رایانه گروه و به نام خوشان ذخیره شده است را باز کرده و با توجه به مندرجات کتاب درسی، نسبت به ایجاد جدول و ویرایش آن اقدام نمایند. نکته قابل توجه در شکل 4-11 کتاب درسی آن است که می توان از گزینه هایی نظیر Draw Table یا Insert Table... نیز برای درج جدول استفاده کرد.	



ارزشیای مستمر: بررسی نتایج تایپ شده دانش آموزان	فعالیت های پس از تدریس
فعالیت های کلاسی: انجام درج جداول گوناگون در صورت وجود زمان کافی	
فعالیت های غیر کلاسی: در اینترنت و با کمک موتور جستجو، جدولی برای تعداد مدارس پیش دبستانی، ابتدایی و دبیرستان های کشور درج نمایید.	

طرح درس پیشنهادی جلسه چهارم	
عنوان پومنان: مستندسازی	شماره جلسه: جلسه چهارم از 6 جلسه
موضوع درس: ایجاد سرصفحه و پاصفحه و طراحی جلد گزارش	مشخصا
صفحات:	ت کلی

اهداف:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد سرصفحه و پاصفحه برای متن</li> <li>- ایجاد صفحه های مختلف برای گزارش</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ فضای تدریس: کارگاه رایانه</li> <li>■ شیوه تدریس: سخنرانی، کار عملی</li> <li>■ وسائل کمک آموزشی: رایانه، ویدئو پروژکشن</li> </ul>	<b>فعالیت های پیش از تدریس</b>
---	--------------------------------

<p style="text-align: center;"><b>شروع و مقدمه: حضور و غیاب</b></p> <p>ارایه درس:</p> <p>این جلسه به آموزش درج سرصفحه و پاصفحه و طراحی جلد برای گزارش اختصاص دارد. مطالب مندرج در کتاب کامل و به تفصیل بیان شده است. تنها در مورد اضافه کردن شماره صفحات (Page Number) کافی است از منوی Insert (Page Number) بر روی گزینه Number کلیک شود تا پنجره زیر باز گردد:</p>  <p>گزینه های مختلف این پنجره برای اضافه کردن شماره صفحات در بالا، پایین، در حاشیه کاربرد دارند و می توان قالبهای گوناگون آنها را مشاهده کرده و از بین آنها، قالب دلخواه شماره صفحه را انتخاب نمود.</p>	<b>فعالیت های حین تدریس</b>
--	-----------------------------

<p>ارزشیابی مستمر: بررسی تایپ های انجام شده بوسیله دانش آموزان</p> <p>فعالیت کلاسی: بررسی قالب های گوناگون شماره صفحات و روی جلد</p> <p>فعالیت غیر کلاسی:</p>	<b>فعالیت های پس از تدریس</b>
---	-------------------------------

<b>طرح درس پیشنهادی جلسه پنجم</b>	
شماره جلسه: جلسه پنجم از 6 جلسه	عنوان پوelman: مستندسازی
موضوع درس: ایجاد صفحه قبل از مقدمه و درج تصویر و ویرایش آن	مشخصا
صفحات:	ت کلی

<p><b>اهداف:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد صفحه های مختلف برای گزارش</li> <li>- درج تصویر و شکل و ویرایش آن</li> </ul>	<p><b>فعالیت های پیش از تدریس</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فضای تدریس: کارگاه رایانه</li> <li>■ شیوه تدریس: سخنرانی، کار عملی</li> <li>■ وسائل کمک آموزشی: رایانه ، ویدئو پروژکشن</li> </ul>
---	--

<p><b>شروع و مقدمه: حضور و غیاب</b></p> <p><b>ارایه درس:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد انگیزه - پرسش و پاسخ در خصوص تجربه کار با نرم افزار واژه پرداز - بررسی تکالیف جلسه قبل</li> </ul> <p>در ادامه فعالیت های جلسه قبل، بر روی فایل ذخیره شده، به اضافه کردن صفحه بسم الله پرداخته می شود. در آن صفحه هم مطابق مطالب گفته شده در کتاب، تصویر اضافه می شود. تصاویر می تواند از تصاویر موجود در رایانه یا از اینترنت هم انتخاب شود.</p> <p>در ادامه به دانش آموzan آموزش داده می شود که برای اضافه کردن شماره صفحات علاوه بر روش قبلی (منوی Insert و گزینه Page Number)، روش دیگری هم وجود دارد که در کتاب توضیح داده شده است. بطور کلی بسیاری از فعالیت ها در ویندوز و اکثر نرم افزارها می توان به چندین روش انجام داد و هیچیک فرقی با یکدیگر ندارند. هر کدام که برای کاربر راحت تر باشد قابل استفاده است.</p> <p>فعالیت های این جلسه با اضافه کردن نشانه ها به پایان می رسد.</p>	<p><b>فعالیت های حین تدریس</b></p>
---	------------------------------------

<p><b>ارزشیابی مستمر: بررسی تایپ های انجام شده بوسیله دانش آموzan</b></p> <p><b>فعالیت کلاسی: تایپ یک گزارش یا تحقیق و ویرایش آن</b></p> <p><b>فعالیت غیر کلاسی: در وبگاه انجمن انفورماتیک ایران، درباره وب نامه‌ی جستجو کنید و نتایج را به صورت تایپ شده به کلاس ارایه دهید.</b></p>	<p><b>فعالیت های پس از تدریس</b></p>
---	--------------------------------------

### طرح درس پیشنهادی جلسه ششم

شماره جلسه: جلسه ششم از 6 جلسه	عنوان پومن: مستندسازی
--------------------------------	-----------------------

مشخصا	موضوع درس: رسم نمودار در Word
صفحات: ت کلی	

<p style="text-align: right;">اهداف:</p> <p style="text-align: center;">- رسم نمودار در Word و ویرایش آن</p>	<p style="text-align: right;">فعالیت های پیش از تدریس</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ فضای تدریس: کارگاه رایانه</li> <li>▪ شیوه تدریس: سخنرانی، کار عملی</li> <li>▪ وسائل کمک آموزشی: رایانه، ویدئو پروژکشن</li> </ul>
--	---

<p style="text-align: right;">شروع و مقدمه: حضور و غیاب</p> <p style="text-align: right;">ارایه درس:</p> <p style="text-align: center;">- ایجاد انگیزه- پرسش و پاسخ در خصوص تجربه تایپ گزارش ها و تحقیق ها - بررسی تکالیف جلسه قبل</p> <p>در جلسه پایانی پودمان مستند سازی، برای موضوع مدار آوران المپیکی ایران، نموداری به گزارش تهیه شده اضافه می شود تا علاوه بر ایجاد جذابیت برای خواننده، به درک بهتر و ساده تر او کمک نماید. مطالب مندرج در کتاب به خوبی در این قسمت راه گشا خواهد بود.</p> <p>لازم به یادآوری است که در مراحل مختلف برای جلوگیری از دست رفتن اطلاعات و نتایج تایپ شده، ضروری است پس از هر تغییری آنرا ذخیره کرد.</p>	<p style="text-align: right;">فعالیت های حین تدریس</p>
---	--

<p style="text-align: right;">ارزشیابی مستمر: بررسی تایپ ارائه شده بوسیله دانش آموزان</p> <p style="text-align: right;">فعالیت کلاسی: جستجو در دانشنامه های مختلف شبکه ملی مدارس ایران</p> <p style="text-align: right;">فعالیت غیر کلاسی:</p>	<p style="text-align: right;">فعالیت های پس از تدریس</p>
--	--

**منابع علمی مرتبط با پودمان:**

همکاران ارجمند می توانند برای مطالعات بیشتر به کتاب ها و سایت های زیر مراجعه نمایند:

[1] ممتحنی، ویدا و همکاران (1391). کار و فناوری پایه ششم(بنچش فناوری اطلاعات و ارتباطات). چاپ اول. تهران: انتشارات چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.

[2] شکرریز، محمدرضا (1391). راهنمای معلم کار و فناوری پایه ششم(بنچش فناوری اطلاعات و ارتباطات). چاپ اول

- تهران: انتشارات چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.
- [3] شکرریز، محمدرضا (1389) شهروند الکترونیکی. چاپ اول. تهران: انتشارات پیام کوثر.
- [4] طزری، مليحه و آفاقتیری، علی (1390). بسته های نرم افزاری 1 (فنی و حرفه ای-گروه درسی کامپیوتر). چاپ اول. تهران: انتشارات فاطمی.
- [5] عباسی، محمد علی و شکرریز، محمدرضا (1388) مبانی و کاربرد رایانه (فنی و حرفه ای-کلیه رشته ها). چاپ اول. تهران: انتشارات مدرسه.
- [6] رحیمی مقدم، حسن (1388)، واژه پرداز Word 2007 (کاردانش-گروه درسی کامپیوتر). چاپ اول. تهران: انتشارات دیباگران.
- [7] [www.cmpclup.ir](http://www.cmpclup.ir)
- [8] [www.Roshd.ir](http://www.Roshd.ir)

### تجارب و فعالیت های یادگیری

برای 6 جلسه آموزش پودمان "مستندسازی" به طور حتم همکاران ارجمند از تجربیات ارزنده خود در خصوص اصول گزارش نویسی، اصول مستند سازی، نحوه ویرایش یک گزارش خوب، و ... استفاده خواهند کرد، اما در اینجا شاید آوردن نمونه هایی از تجارب و فعالیت های یادگیری خالی از لطف نباشد.

دانش آموزان ممکن است از مستندسازی یا گزارش نویسی خوششان نیاید، همانگونه که بسیاری از آنها از انشاء نویسی فراری هستند و معرض جدی جامعه امروز علاوه بر بروز خطاهای نگارشی و ادبی، فقدان آشنایی با نوشتن یک متن یا درخواست ساده باشد. برای جلوگیری از شیوع این پدیده، می توان از موضوعاتی برای تحقیق استفاده کرد که بسیار مورد علاقه دانش آموزان می باشد مثلاً نحوه کار گوشی های تلفن همراه یا نحوه کار شبکه های اجتماعی.



# پودمان 5- کسب و کار

## ضرورت و اهمیت آموزش پودمان

یکی از مهارت‌های شهروندی که شهروندان روزانه با آن سر و کار دارند خریدو فروش و مانند آن‌ها است همچنانی افراد نیاز به شغل و مهارت‌های کسب و کار است در اسنادی که در صفحه‌های نخستین کتاب آمده است در باره ضرورت توانمندی دانش‌آموختگان دوره‌های رسمی برای کسب و کار قوانینی ارائه شده بود. این پودمان و بخش‌هایی که در کتاب‌های پایه‌های هشتم و نهم ارائه خواهند شد برای آموزش و توانمندسازی دانش‌آموزان در زمینه کسب و کار و مدیریت اقتصادی خود و خانواده آن‌ها برنامه‌ریزی شده است.

## ویژگی‌های پودمان

- دانش‌آموزان در این پودمان با ویژگی‌های بازار، روش خریدو فروش که از مهارت‌های شهروندی است آشنا می‌شوند.
- دانش‌آموزان برای اولین بار در کتاب‌های درسی این دوره با مفهوم و ضرورت کارآفرینی، اهمیت نقش کارآفرینان در اقتصاد جامعه آشنا می‌شوند.

- بیشتر دانشآموزان علاقه‌مند به کسب درآمد هستند و این پودمان دانشآموزان را با انواع کسب کار، برآورد و پیش‌بینی امکانات، ابزار و وسایل لازم و چگونگی راهاندازی یک کسب‌وکار و نوشتن طرح کسب‌وکار که همگی در پیوند با کسب‌وکار است آشنا می‌کند.
- دانشآموزان می‌توانند با استفاده از نکاتی که در این پودمان می‌آموزند فرآوردها و خدماتی را که در دیگر پودمان‌ها یاد می‌گیرند در قالب پروژه نهایی در بازارچه ارائه نمایند.

### اهداف و شایستگی پودمان

عنصر	اهداف	شایستگی‌های جزئی
علم	آشنایی با خصوصیات اخلاقی کارآفرینان	فرهنگ کار و تلاش (اخلاق حرفه‌ای)
علم	آشنایی با بازاریابی و تبلیغات برای فروش محصولات و خدمات	فرهنگ کار و تلاش (وابط و ویژگی‌های محیط کار)
اخلاق	اهمیت به دریافت و نگهداری از رسید خرید/فروش (دستی و الکترونیکی)	فرهنگ کار و تلاش (ایمنی و بهداشت کار)
علم	آشنایی با راههای کسب درآمد درست	فرهنگ کار و تلاش (کسب حلال)
ایمان	آشنایی با ارزش کار و تلاش	فرهنگ کار و تلاش (ارزش کار)
علم	آشنایی با اهمیت و تاثیر کار بر زندگی	فرهنگ کار و تلاش (تأثیرات کار)
علم	آشنایی با طرح کسب‌وکار	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (مدیریت و برنامه‌ریزی کاری)
علم	آشنایی با تعریف کارآفرینی و اهمیت نقش کارآفرینان در اقتصاد کشور	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (کارآفرینی)
علم	شناسایی برخی از روش‌های خلاقانه فروش محصول	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (تفکر خلاق)
عمل	خرید اقلام مورد نیاز با توجه به اقتصاد خانواده خود	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (مدیریت و اقتصاد خانواده)
عمل	توانایی تصمیم‌گیری و انتخاب هنگام خرید	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (تفکر منطقی)
علم	آشنایی با برخی اصطلاحات و مفاهیم خرید و فروش	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (شاخص‌گاهی فنی پایه)
تعقل	شناسایی علایق کاری خود	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (علایق و سبک‌های کاری)
عمل	تبليغ و فروش یک محصول ساده	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (دست ورزی)
علم	شناسایی ابزار خرید/فروش محصول یا خدمت	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (شاخص‌گاهی فنی پایه)
عمل	شناسایی برخی از مشاغل و حرفه‌های کسب‌وکار	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (شناخت مشاغل و حرف)
عمل	شناسایی نیازهای واقعی برای خرید	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (مدیریت منابع)
عمل	مشارکت و فعالیت در کارهای گروهی	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (کارگروهی)
علم	آشنایی با محیط خرید و فروش	فرهنگ کار و تلاش (وابط و ویژگی‌های محیط کار)
علم	آشنایی با نکات ایمنی خرید و فروش	فرهنگ کار و تلاش (ایمنی و بهداشت کار)

### ارتباط پودمان با دیگر حوزه‌های یادگیری

این پودمان با مفاهیمی که دانشآموزان در حوزه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی و آموزش می‌بینند هم افزایی دارد.

### ارتباط پودمان با پودمان‌های دیگر

دانشآموزان با آنچه که در این پودمان آموخته‌اند می‌توانند محصولات و خدمات قابل ارائه در دیگر پودمان‌ها را در پروژه پایانی به کار گیرند بنابر این پودمان کسب‌وکار در پیوند با پودمان‌های دیگر مانند پرورش گیاهان، کار با

چوب، پوشاک، خوراک است همچنین پوامان هایی مانند مستندسازی، ارائه مطلب و جستجو می‌تواند به پوامان کسب و کار کمک کند.

### تجارب و فعالیت‌های یادگیری

دانش آموزان برای یادگیری شایستگی های پوامان باید کارهای زیر را تجربه کنند.

- مصاحبه با کسبه
- کار با دستگاه خودپرداز و کارت خوان
- خرید اینترنتی
- بررسی فیلم آموزشی
- ارائه یک طرح کسب و کار
- تبلیغ و بازاریابی
- ارائه محصول در بسته‌بندی مناسب
- مستند کردن خرید و فروش (ارائه، گرفتن و نگهداری برگ خرید)

### نمونه طرح درس کلی

جلسه	موضوع	فعالیت‌های مربوط به معلم	فعالیت‌های مربوط به دانش آموز
اول	-کارآفرینی		-پاسخ به پرسش‌ها، کارهای غیر کلاسی، بررسی‌ها، کاربرد در زندگی
دوم	-معرفی برخی از انواع کسب و کار		-مشارکت در کار گروهی و هم اندیشی های پوامان
سوم	-درآمد و پس انداز		-بررسی و نقد فیلم
چهارم	-بازار، خرید، فروش		-تعامل با معلم و گروه
پنجم	-بازاریابی و تبلیغات		-آماده کردن نمایش
ششم	-مراحل راهاندازی یک کسب و کار		
-			نوشتن طرح کسب و کار
برگزاری بازارچه در پایان هر نیم سال			

### نمونه طرح درس روزانه

شماره جلسه:سوم-چهارم		تاریخ اجرا:	موضوع درس: بازار-خرید و فروش -بازاریابی و تبلیغات		پایه : اول متوسطه	مشخصات کلی
صفحه:		نام دبیر:	محل تشکیل جلسه: کلاس مدت جلسه: 2جلسه50دقیقه ای		تعداد فراگیر:	
زمان	روش تدریس	وسایل آموزشی	رفتار دانش آموزان	فعالیت معلم		
		-کتاب درسی -تابلو -ویدئو پروژکشن -اسلايد -پوستر -فیلم آموزشی	مطالعه قبل از ورود به کلاس	از قبل به دانش آموزان یادآوری کرده که از بند 4-5 تا نتهای بند 8-5 پودمان را مطالعه کرده و آمادگی نمایش این بندها را داشته باشند .	اقدامات قبل از تدریس	
5دقیقه			تعامل با معلم واعلام حضور در کلاس	سلام واحوالپرسی -حضور و غیاب	احوالپرسی و حضور و غیاب	
10دقیقه	-نمایشی -پرسش و پاسخ	-کتاب درسی -تابلو -ویدئو پروژکشن -فیلم آموزشی	پاسخگویی به سوالات طرح شده توسط دبیر و تفسیر تصاویر کتاب در قسمت بازار و خرید	قبل از شروع درس جدید ، سؤالاتی از درس قبل که ارتباط با درس جدیددارند و نیز ارائه سؤالاتی از میزان اطلاعات قبلی دانش آموزان از قبل: -آیا به حال از پس انداز خود برای خرید وسیله ای استفاده کرده اید؟ -از چه مکانی خرید انجام داده اید؟ و توجه دانش آموزان را به تصاویر کتاب درسی و فیلم آموزشی مربوط به بازار و خرید جلب کند.	از زیبایی تشخیصی وروذی آماده سازی وایجاد انگیزه	اقدامات اغازین تدریس
2دقیقه	-بحث گروهی نمایشی توضیحی		انتخاب افراد	چهار گروه دونفره تشکیل دهد. در هر گروه یک نفر خریدار و یک نفر فروشنده باشد و از گروهها خواسته شود به ترتیب زیر نمایشی کوتاه در ارتباط با موضوع مشخص شده اجرا کنند.		
5			مشاهده و نقد نمایش و اظهار نظر در مورد نمایش	گروه اول= خرید اقساطی	ارائه درس جدید	
5			مشاهده و نقد نمایش و اظهار نظر در مورد نمایش	گروه دوم= تخفیف در خرید		
5			مشاهده و نقد نمایش و اظهار نظر در مورد نمایش	گروه سوم= خدمات پس از فروش		
5			مشاهده و نقد نمایش و اظهار نظر در مورد نمایش	گروه چهارم= خرید نسیمه		

2 دقیقه	نمایشی توضیحی حل مساله - بحث گروهی			دانش آموزان را به گروههای 3 الی 4 نفره تقسیم کرده	
12		-کتاب درسی	شرکت در بحث گروهی و اظهار نظر و توجه به نتایج مطرح شده توسط سایر گروهها	از هر گروه خواسته شود که یک کالا را مشخص کرده و در رابطه با نکات مربوط به خرید آن کالا (شامل مکان خرید، قیمت‌روش پرداخت پول، توجه به گارانتی و خدمات پس از فروش، تاریخ مصرف و...) بحث کنند	
6		-کتاب درسی	ارائه نتیجه و اظهار نظر در ارتباط با نتایج سایر گروهها	نماینده هر گروه نتیجه را در کلاس برای بقیه دانش آموزان بخواند.	
10 دقیقه	-پرسش و پاسخ توضیحی حل مساله - بحث گروهی	-کتاب درسی	شرکت در کار گروهی وارائه نتیجه بحث گروهی در کلاس	از هر گروه خواسته شود در ارتباط با تاثیر موارد زیر در میزان فروش مغز گردو بحث کنند: گروه 1=کیفیت مناسب گروه 2=معرفی کالا گروه 3=زمان و نحوه ارائه کالا و خدمات گروه 4=قیمت مناسب گروه 5=خلاقیت در بسته بندی گروه 6=تشخیص نیاز مردم	
10			ارائه نتیجه و اظهار نظر در ارتباط با نتایج سایر گروهها	سپس نماینده هر گروه نتیجه بحث را در کلاس اعلام نماید.	
10 دقیقه	-پرسش و پاسخ - توضیحی حل مساله	-اسلاید - پوستر - ویدئو پروژکشن	تصاویر تصاویر رفتارهای درست و غلط خریداران و فروشنده‌گان و فروشنده‌گان	با ارائه اسلایدها یا پوسترها یا نشان دهنده برخی از رفتارهای صحیح و غلط، که در هنگام خرید و فروش از خریداران و فروشنده‌گان سر میزند، از دانش آموزان می‌خواهد که تصاویر را نقد کنند.	جمع بندی
10 دقیقه	-پرسش و پاسخ - توضیحی	-پوستر - ویدئو پروژکشن - اسلاید	پاسخگویی و نتیجه گیری از صحبت های دبیر	با توجه به اسلایدها و پوسترها سوالات پایانی را مطرح می‌کند: - خریدار چه نکاتی را باید رعایت کند؟ - فروشنده چه نکاتی را رعایت می‌کند؟ - بازاریابی و تبلیغات چه تاثیری بر میزان فروش دارد؟	کارهای پایانی ارزشیابی پایانی
3 دقیقه			انجام کار گروهی و بسته بندی یک محصول با استفاده از خلاقیت	از دانش آموزان می‌خواهد برای جلسه آینده به صورت گروهی و با بکارگیری خلاقیت یک محصول را بسته بندی کرده و به کلاس بیاورند.	نکالیف

## منابع علمی مرتبط با پودمان

### الف - کتاب‌های درسی

- کتاب کارآفرینی کد-شاخه کار و دانش 597 - آیت الله‌ی، جواد و صدری، عباس؛ (شاخه کار و دانش)، 1382
- درسی کارآفرینی-شاخه کار و دانش - کد کتاب 601/5

### ب - پایگاه‌های علمی

www.karafarini.gov.ir	بانک اطلاعات کارآفرینی
www.karafarini.ir	خانه کارآفرینان ایران
Karafarini.sharif.edu	مرکز کارآفرینی دانشگاه صنعتی شریف
ent.ut.sc.ir	دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران
Enamad.ir	لیست فروشگاه‌های معتبر اینترنتی
www.taavonportal.ir	سایت وزارت تعاون

### ب - کتاب‌های علمی بخش خصوصی

- کارفرمای خود باشید-سید جلیل میرمیران-انتشارات سام
- اصول بازاریابی -دکتر علی پارسائیان-انتشارات دبستان
- هیل، ناپلئون، بیندیشید و ثروتمند شوید، ترجمه مهدی قراچه داغی، انتشارات شبانگ، 1373
- کسب و کار جوانان-انتشارات عقیق، دکتر احمد پور داریانی
- مجموعه کتاب‌های زندگینامه یکصد کارآفرین بزرگ ایرانی، انتشارات جهان دانش، رضا یادگاری و مهشید سنایی فرد
- کسب و کار خانگی -انتشارات محراب قلم، دکتر احمد پور داریانی

## پاسخ پرسش‌های پودمان

یک کارآفرین را در شهر یا روستای خود شناسایی کنید و با گفتگو با او یا با خواندن روزنامه و اینترنت جدول زیر را پر کنید و در کلاس ارائه دهید.

نتیجه بررسی گروه	
اشغال زایی-کسب درآمد -ارائه خدمت به هم وطنان	هدف
باغ دار- راهاندازی گلخانه توتفرنگی	شغل/حرفه
-صبور-اعتماد به نفس بالا-انرژی بالا-مسئولیت پذیر	ویژگی‌های اخلاقی
مشورت-اراده قوی -پشتکار- انگیزه قوی	دلایل موفقیت

برخی از ویژگی‌های کارآفرین، که باید در خودم پرورش دهم عبارت‌اند از:

انرژی بالا-پشتکار-آینده نگر-مسئولیت پذیر-خطر پذیری حساب شده-خلاق-خوش بین-تلashgr- صبور-قدرت تحمل شکست-استقلال طلب-اراده قوی-اعتماد بنفس-اهل مشورت-قدرت تصمیم‌گیری بالا-انگیزه قوی-تخصص کافی-قدرت پیش‌بینی-قدرت حل مسئله-انعطاف پذیری

## کار در کلاس

در گروه خود چهار شغل را شناسایی کنید. سپس جدول زیر را برای این شغل‌ها پر کنید.

دانستنی‌ها برای دبیر

شغل:

واژه شغل "استخدام شدن برای ارائه خدمت یا برای مدتی خاص" هست. شغل محدود به زمان و فرد کارفرماست. شغل مجموعه‌ای از کارها و وظایف مشخص است که در یک جایگاه خاص تعریف می‌شود. یک شخص ممکن است در یک حرفه در زمان‌های گوناگون مشاغل متفاوت داشته باشد. مشاغل توسط حرفه‌ها با توجه به نوع و سطح شایستگی و صلاحیت دسته‌بندی می‌گردد.

حرفه:

مجموعه‌ای از مشاغل دنیای کار است که از نظر کارها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز با هم شباهت دارند. برای مانند حسابدار، خانه‌دار، جوشکار، پرستار، مهندس ساختمان. جوشکار یک حرفه است زیرا چندین شغل جوشکار اسکلت ساختمان، جوشکار در و پنجره ساز و... را شامل می‌شود.

از دانش‌آموزان بخواهید با توجه به نیاز‌های منطقه خود مشاغلی را شناسایی کنند و جدول زیر را پر نمایند.

حوزه‌های کلان اقتصادی			عنوان شغل
کشاورزی	خدمات	صنعت	
*			پرورش دهنده قارچ - پرورش دهنده ماهی 1
	*		تعمیرکار جلوبندی‌ساز ماشین سواری - تعمیرکار موبایل 2
		*	کابینت ساز - درو پنجره ساز - بافندۀ قالی 3

## کار غیر کلاسی

تاکنون برای تهیه کالاها و خدمات مورد نیازتان به چه مکان‌هایی مراجعه کرده‌اید؟

بازار - فروشگاه - فروشگاه اینترنتی - مغازه

## کار غیر کلاسی

مزایا و معایب خرید اینترنتی را در گروه خود مشخص کنید

معایب	مزایا	
✓		نمی‌توان پیش از خرید، کالاها را از نزدیک بررسی کرد
	✓	در وقت صرفه‌جویی می‌شود
	✓	تنوع محصولات زیاد است.
✓		مشتریان برای واریز پول اعتماد ندارند.
	✓	در انرژی صرفه‌جویی می‌شود.

## کار در کلاس - اولویت‌بندی کالاهای مورد نیاز شخصی

با توجه به وضعیت اقتصادی خانواده کالاهای مورد نیازتان را

اولویت‌بندی کالاهای مورد نیاز اولویت‌بندی کنید.

1- چراغ مطالعه

2- کفش ورزشی

3- فلاش دیسک

#### 4-کتاب داستان

##### هم اندیشی

از لیست کالاهای مورد نیاز، یکی را برگزینید و با توجه به آن، مشخص کنید هنگام خرید به کدام یک از نکات زیر باید توجه کنید.

- ویژگی کالا (قیمت، جنس، خدمات پس از فروش، استاندار، تاریخ مصرف و...)
- خرید (مکان، روش خرید(پول -اینترنتی - کارت اعتباری))
- کالای انتخابی: فلاش دیسک
- بررسی قیمت: بستگی به حجم آن دارد: 4 گیگابایت 12000 تومان- 8 گیگابایت 16000 تومان
- بررسی جنس: مارکهای زیادی در بازار موجود است اما معروف‌ترین آن‌ها-**hp-transend-toshiba**-**sony** هستند.
- بررسی خدمات پس از فروش: در هنگام خرید باید دقت کنیم برگه گارانتی تعویض را از فروشنده دریافت کنیم.
- بررسی مکان خرید: خیابان جمهوری(مراکز خرید لوازم صوتی تصویری).
- نحوه خرید: می‌خواهم با پولی که پس انداز کردم خرید کنم.

##### گفتگوی علمی

در گروه خود در باره برخی مفاهیم خرید و فروش مانند خرید اقساطی، تخفیف در خرید، خدمات پس از فروش و خرید نسیه باهم گفتگو کنید و نتیجه را در کلاس ارائه کنید.

خرید اقساطی: یعنی مبلغ کل خرید به چند قسمت تقسیم می‌شود و ما در زمان‌های مشخص شده باید آن مبالغ را پرداخت کنیم.

تخفیف در خرید: یعنی فروشنده درصد کمی از مبلغ کل کالا را از ما نگیرد.  
خدمات پس از فروش: یعنی پس از خریدن یک کالا بابت نصب، تعمیر یا تعویض کالا، فروشنده به ما خدماتی ارائه کند

خرید نسیه: زمانی که کالایی را خریداری می‌کنیم و برای پرداخت پول آن از فروشنده مهلت می‌گیریم. در خرید نسیه ممکن است مبلغی را هم پرداخت کنیم و برای مانده آن از فروشنده زمان بخواهیم.

##### کار غیر کلاسی

با راهنمایی والدین خود، یکی از کارهای خرید اینترنتی یک کالا، خرید با دستگاه کارت‌خوان، پرداخت قبض با دستگاه خودپرداز را انجام دهید، سپس مراحل کار را در گروه ارائه دهید.

##### خرید اینترنتی (خرید اینترنتی نرم‌افزار آموزشی)

برای خرید وارد فروشگاه اینترنتی می‌شویم. راهنمای خرید و راهنمای پرداخت اینترنتی را بررسی می‌کنیم. پس از انتخاب کالا، آن را به سبد خرید اضافه می‌کنیم. در سبد خرید مشخصات و بهای را بررسی کرده و پس از تأیید روی گزینه ثبت سفارش و پرداخت کلیک می‌کنیم. وارد صفحه پرداخت می‌شویم که اطلاعات کارت‌بانکی را از ما می‌خواهد. در اینجا باید مشخصات خواسته شده را از روی کارت‌بانکی معتبر وارد می‌کنیم.



پس از وارد کردن این اطلاعات گزینه پرداخت را می زنیم و یک شماره پی گیری به ما می دهد این شماره را یادداشت می کنیم تا اگر در تحويل کالا مشکلی به وجود آمد بتوانیم پی گیری کنیم.

#### خرید با دستگاه کارت خوان

با کشیدن کارت (از بالا به پایین) در محل شیار کارت خوان های نصب شده در فروشگاه ها چند گزینه در منوی کارت خوان ظاهر می شود. پس از انتخاب گزینه خرید، منوی ورود مبلغ کالا ظاهر می شود، مبلغ کالا را وارد نموده و دکمه ثبت یا ورود را فشار می دهیم. سپس پیغام ورود رمز نشان داده می شود، شماره رمز خود را با کلید دستگاه کارت خوان وارد نموده و دوباره دکمه ثبت یا ورود را می فشاریم. پس از انجام این عملیات مبلغ مورد نظر از حساب ما کسر و به حساب فروشنده واریز می شود. و دستگاه دو سری رسید می دهد که یکی ویژه فروشنده و دیگری ویژه خریدار است. این رسید پس از مدتی در اثر برخورد با نور محو می شود لذا اگر نگهداری این رسید برای ما مهم است باید از آن کپی بگیریم.

#### پرداخت قبض با دستگاه خودپرداز

نخست کارت اعتباری را درون دستگاه می گذاریم. سپس گزینه فارسی را انتخاب کرده و پس از وارد کردن رمز کارت کلید ثبت را می زنیم. از منوی نمایش داده شده « گزینه پرداخت قبض » را انتخاب می کنیم. سپس نوع قبض را مشخص کرده (مانند قبض تلفن همراه). سپس دستگاه مشخصات دستگاه از ما شناسه قبض و شناسه پرداخت را می خواهد. سپس دستگاه مشخصات قبض ثبت شده (نام شرکت صاحب قبض و مبلغ قبض) را نمایش می دهد. دستگاه از ما درخواست تأیید اطلاعات نمایش داده شده را می کند پس از تأیید مبلغ مورد نظر از حساب کم می شود. و شماره پیگیری و شناسه قبض را نمایش داده و سپس برگ چاپ شده مشخصات قبض پرداخت شده را به ما می دهد.

**آیا می دانید برای فروش بیشتر با چه روش هایی می توان تبلیغ کرد؟**

تراکت - بروشور - پوستر - پیامک - ایمیل - بنر (برنما) - تلویزیون - معرفی محصولات در نمایشگاهها - تبلیغات اینترنتی - بسته بندی های جالب - استفاده از تخفیف مدت دار -

**بررسی کنید که هر کدام از موارد زیر چگونه باعث افزایش فروش کالا یا خدمت می شود. نتایج به دست آمده را در کلاس ارائه دهید.**

تشخیص نیاز مردم: اگر پیش از تولید و ارائه یک محصول در بازار نیازمندی کنیم متوجه کالا یا خدمت مورد نیاز مردم می‌شویم و سرمایه و وقت خود را برای تولید و ارائه کالا یا خدمتی می‌گذاریم که مطمئنیم مشتریان زیادی در بازار دارد.

معرفی کالا: باید ویژگی‌های کالا یا خدمت را برای مشتریان توضیح دهیم و آن‌ها را آگاه کنیم که کدام‌یک از نیازهای شان با استفاده از کالا یا خدمت ما برطرف می‌گردد.

کیفیت مناسب: زمانی که یک کالا کیفیت مناسب داشته باشد مشتریان دوباره کالای ما را انتخاب می‌کنند و حتی کالای ما را به دیگران معرفی می‌کند که این خود عاملی برای افزایش فروش می‌شود.

قیمت مناسب: در بازار کالایی خوب فروش می‌رود که نسبت به کالاهای مشابه قیمت مناسب تری داشته باشد. (البته تولیدکنندگان باید این مسئله را رعایت کنند که کیفیت مناسب را در نظر داشته باشند)

خلاقیت در بسته‌بندی: زمانی که کالای ما دارای بسته‌بندی جالب و جذابی باشد مشتریان را به سمت خود می‌کشاند و می‌تواند از نظر ظاهری با کالاهای مشابه خودش رقابت کند.

زمان و چگونگی ارائه کالا و خدمت: در برخی از کالاهای خدمات زمان و چگونگی ارائه آن‌ها باعث جلب مشتریان می‌گردد برای نمونه مشتریان از رستورانی سفارش غذا می‌گیرند که غذا را به موقع و مرتب به درب منزلشان برساند. یا از خدمات اینترنتی مؤسسه‌ای استفاده می‌کنند که سرویس پر سرعتی را به آن‌ها ارائه دهد.

#### کار گروهی (ایده بسته‌بندی) - پیشنهاد گروهی برای بسته‌بندی گردو:

مغز گردوها در بسته‌بندی‌های مقوایی به شکل مکعب مستطیل طرح روی کارتون مغز گردو.

بخشی از درب کارتون نایلونی باشد که مغز گردوها از بیرون کارتون مشخص باشند.

چگونگی بسته‌بندی و ارائه آن چه تأثیری در میزان فروش کالا دارد؟ زمانی که کالای ما دارای بسته‌بندی جالب باشد مشتریان را به سمت خود می‌کشاند و می‌تواند از نظر ظاهری با کالاهای مشابه خودش رقابت کند.

### مشاغل مرتبط

فروشنده-بازاریاب-کارشناس تبلیغات-مدیر فروش-متصدی امور کسب و کار-مشاور

### رشته‌های تحصیلی مرتبط

کارشناسی رشته مدیریت کارآفرینی -کسب و کار کوچک

کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی گرایش کسب و کار کوچک

کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی گرایش سازمانی

کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی گرایش بخش عمومی

کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی گرایش فناوری و آموزش

کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی گرایش ترویج کارآفرینی

### پرسش‌های رایج

1- آیا می‌توان از یک کارآفرین برای سخنرانی در مدرسه دعوت نمود؟

بله می‌توان از کارآفرینان در مدرسه دعوت نمود تا مستقیماً خودشان از انگیزه و تلاشی که برای راهاندازی کارشان انجام دادند برای بچه‌ها صحبت کنند. در این صورت دانش‌آموزان بیشتر ترغیب می‌شوند.

2- دانش‌آموزان روستایی چگونه می‌توانند کار در خانه مربوط به کارت‌های اعتباری را انجام دهند؟

دانشآموزان می‌توانند از طریق فیلم آموزشی که آماده شده این فعالیت را دنبال کنند

**3- آیا مدرسه موظف است برای تمرین خرید اینترنتی رایانه در اختیار معلمان قرار دهد؟**

این مبحث طوری طراحی شده که دانشآموزان در خانه و با ناظارت والدین این آموزش را ببینند. اما ممکن است در برخی مناطق خانواده‌ها به رایانه دسترسی نداشته باشند در این صورت با هماهنگی مدیر مدرسه می‌توان این تمرین را در مدرسه انجام داد.

**4- آیا گروه‌بندی حتماً باید به شکلی باشد که در کتاب تعیین شده؟**

خیر شما می‌توانید برحسب تعداد دانشآموزانتان و شرایطی که در آن تدریس می‌کنید گروه‌ها را تشکیل دهید ولی نباید تعداد افراد در گروه بیش از 5 نفر باشد.

## نمونه آزمون

نمونه پرسش‌های آزمون					عنصر	اهداف
بلومن	خبربر	بندی	لیست واردس	نمونه پرسش‌های آزمون		
۱			یک کارآفرین را شناسایی کند.	با یک کارآفرین مصاحبه کنید و نتیجه را در همکام بین و بیزگی‌های یک کارآفرین به ویزگی‌های اخلاقی، شغل و حرفة اشاره کند.	علم با این با خصوصیات اخلاقی کارآفرینان آشنایی با تعریف کارآفرینی و اهمیت نقش کارآفرینان در اقتصاد کشور آشناشی با تعریف کارآفرینی و اهمیت نقش کارآفرینان در اقتصاد کشور	
۱			گزارشی در کلاس ارائه کنید.	گزارشی در کلاس ارائه کنید.	علم	
۱			به کار و تلاش ارزش می‌گذارد.	ایمان	آشناشی با ارزش کار و تلاش	
۱			اهداف کسبوکار را در طرح ارائه کرده است.	برای راهنمایی بک کسبوکار دلخواه طرح کسبوکار بنویسید.	علم بنویسید.	آشناشی با طرح کسبوکار
۱			تعداد نیروی کار در طرح کسبوکار ارائه شده است.	هرینه‌های مواد و دستمزد برآورده شده است.		
۱			برآورد بودجه و زمان لازم جهت راهنمایی کسبوکار	برآورد بودجه و زمان لازم جهت راهنمایی کسبوکار	علم	
۱			قیمت محصول برآورده است.	سود و درآمد محصولات یا خدمات پیش‌بینی شده است.		
۱			برای محصول نیازمندی شده است.	محصولات تولید شده و خدمات خود را در بازارچه ارائه دهد	علم دهدید	آشناشی با بازاریابی و تبلیغات برای فروش محصولات و خدمات
۱			برای فروش محصول در بازارچه به درستی تبلیغ کرده است.	برای فروش محصول در بازارچه بازاریابی شده است.		
۱			حساب هزینه‌ها و فروش را مستند می‌کند	حساب هزینه‌ها و فروش را مستند می‌کند		
۱			محصول را باستنده‌بندی خلاصه ارائه کرده است.	برای راهنمایی بازارچه در گروهی همکاری می‌کند	علم	شناشی برخی از روش‌های خلاصه فروش محصول
۱			محصول در بازارچه فروش خوب داشته است.	محصول در بازارچه فروش خوب داشته است.	علم	مشارکت و فعالیت در کارهای گروهی
۱					علم	فروش یک محصول ساده





مهارت هایی را که باید گرفت:

پس انداز کردن درآمد  
مهارت کار با کارت های اعتباری  
یک فروشنده خوب بودن  
بازاریابی و تبلیغات برای فروش محصول  
همکاری و همیاری در گروه

کارهایی که من انجام داده ام:

صاحبہ با یک کارآفرین  
کاربرد فناوری های نو برای خرید  
ارائه طرح بسته بندی مغز گردو  
تهیه جدول برنامه ریزی برای پول  
ماهانه  
نوشتن طرح کسب و کار



نحوه مطالعه آنالیز:

آشنایی با انواع کسب و کار خانگی -  
خانوادگی - روستایی و اینترنتی  
فروشنده - بازاریاب - کارشناس تبلیغات -  
مدیر فروش



رسولی که درین پودمان ساخته ام:



برآورده که اسکان کردم:

دستگاه کارت خوان  
اینترنت  
دستگاه خود پرداز

با توجه به مهارت هایی که در این  
پودمان آموزش می بینم می توانم  
کلیه محصولاتم را در بازار چه ارائه  
کنم



نکات ایمن که توجه کردم:

نکات مربوط به دریافت و پرداخت رسید  
نکات مربوط به خرید اینترنتی



# پودمان 6- نقشه کشی



## ضرورت و اهمیت آموزش پودمان

نقشه کشی، علمی برای به تصویر کشیدن فکر مهندسان و طراحان است امروزه در بیشتر زمینه های فنی، مهارت نقشه خوانی و نقشه کشی مانند سواد خواندن و نوشتن است افراد جامعه هر چه در نقشه خوانی و نقشه کشی توانا باشند زودتر و آسانتر می توانند ایده های دیگران را درک کنند. یا ایده های خود را به دیگران منتقل کنند. بنابراین دانش آموزان باید برای بیان ایده های خود یا درک اندیشه طراح، در باره نقشه کشی آموزش ببینند. سطح یک نقشه کشی در برنامه درسی پایه هفتم به دانش آموزان آموزش داده می شود.

## اهداف پودمان نقشه کشیو شایستگی جزئی آن

عنصر شایستگی	اهداف	سطح	شایستگی های جزئی
علم	شناسایی برخی از انواع نقشه	1	طراحی و تولید (کار با ابزارها و وسائل)
علم	شناسایی ابزار و وسایل لازم نقشه کشی		
عمل	کاربرد ابزار و وسایل نقشه کشی	1	توسعه حرفة ای و شایستگی فنی (دست ورزی)
عمل	بررسی فناوری های نقشه کشی	1	فرهنگ تولید و فن آوری (تفکر فناورانه)
عمل	کسب شایستگی های فنی پایه برای کار با نقشه		توسعه حرفة ای و شایستگی فنی (شایستگی های فنی پایه)
عمل	رعایت فرایند نقشه کشی نمایش ایده های خود با نقشه	1	طراحی و تولید (تولید محصول)

عمل	آشنایی با شایستگی‌های فنی مورد نیاز نقشه‌کشی	1	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (شااستگی‌های فنی در گروه بزرگ شغلی)
عمل	راعیت ارگونومی نقشه‌کشی	1	فرهنگ کار و تلاش (ارگونومی کار)
عمل	شناسایی ویژگی‌های شغلی نقشه‌کشی	1	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (علاقیق و سبک‌های کاری)
عمل	کشیدن نقشه‌های دستی برای ساخت وسایل ساده مورد نیاز	1	فرهنگ کار و تلاش (کسب حلال)
عمل	بررسی ویژگی‌های خود برای اشتغال در زمینه شغلی نقشه‌کشی	1	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (بلوغ و انتخاب حرفه‌ای)
عمل	شناسایی برخی از مشاغل و حرف نقشه‌کشی	1	توسعه حرفه‌ای و شایستگی فنی (شناخت مشاغل و حرف)
عمل	بررسی ارزش اقتصادی و فنی نقشه‌کشی	1	فرهنگ تولید و فن‌آوری (ارزش تولید)

#### رویکرد آموزش در پودمان نقشه‌کشی

در گذشته آموزش نقشه‌کشی در آموزش رسمی بیشتر مبتنی بر کشیدن نقشه‌های دستی بود ولی امروزه در بیشتر رشته‌ها نرم‌افزارهای زیادی مانند AutoCAD و Solidworks که به نرم‌افزارهای طراحی به کمک رایانه (CAD<sup>1</sup>) معروف‌اند. برای کشیدن و نمایش نقشه به کاربرده می‌شوند. رویکرد آموزشی در این پودمان توانمندسازی دانش‌آموزان برای آشنایی با نقشه و کشیدن نقشه‌های دستی است بنابراین نرم‌افزارهای نقشه‌کشی در اندازه کم به دانش‌آموزان معرفی می‌شوند و امکان کار با این نرم‌افزارها در این درس میسر نیست.

#### ویژگی‌های پودمان

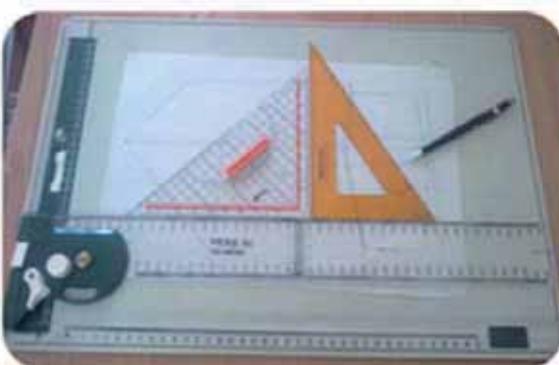
پودمان نقشه کشی برای اولین بار در سطح متوسطه برای آموزش مهارت‌های شهرهوندی در زمینه برأورد اندازه، اندازه گذاری و مهارت نقشه کشی با دست آزاد در سطح یک و بر پایه اسناد بالادستی تالیف شده است این مهارت در پایه‌های دیگر دوره متوسطه اول در موضوع‌های نقشه‌های ساختمانی و برق پیگیری خواهد شد.

#### ارتباط پودمان با دیگر حوزه‌های یادگیری

یادگیری این پودمان با بخش رسم هندسی درس ریاضی و بخش‌هایی از درس هنر هماهنگی دارد.

#### ارتباط پودمان با دوستانهای دیگر

دانش‌آموزان پس از این که مهارت نقشه کشی و خواندن نقشه را در پودمان فرا گرفتند می‌توانند باید بتوانند چنین مهارت‌هایی را در پودمان‌های دیگر مانند پودمان کار با چوب برای طراحی یا کشیدن نقشه به کار بزنند. همچنین برای آموزش بیشتر این پودمان می‌توانند از توامندی‌هایی که در پودمان‌های دیگر به ویژه پودمان نوآوری و فناوری و بخش‌هایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات یاد گرفته‌اند کمک بگیرند.



#### تجهیزات و وسایل مورد نیاز

وسایل مورد نیاز این پودمان وسایل ساده رسم مانند خط کش 30 سانتی متری، گونیای 60-30، گونیای 45 درجه، پرگار، کاغذ A4، تخته رسم با خط T و در نبود آن زیر دستی A3 و خط کشی T

## طرح درس کلی نقشه کشی

صفحه	موضوع	جلسه
82-85	کشیدن شکلهای ساده و کاربرد ابزارهای نقشه کشی	1
86-87	طراحی و نقشه کشی رایانه ای	2
88	اسکچ دو بعدی ، اندازه خوانی با استفاده از مقیاس	3
89-90	کشیدن نما و شناسایی سه نما	4
91-92	کشیدن سه نما و اندازه گذاری	5
93-94	کشیدن اسکچ از روی مدل یا قطعه	6

بخشی از کارهای رسم هندسی ، نقشه کشی با رایانه و کشیدن نقشه دستی آزاد از کارهایغیر کلاسی در این پودمان است.

## آشنایی با پیچیدگی های مفهومی پودمان نقشه کشی و فرایندهای کار

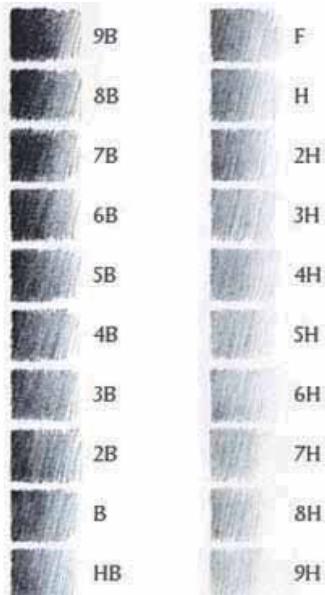
### کار در کلاس - بررسی و کاربرد چند نقشه

نام چند شغل و نقشه هایی که در این مشاغل به کار برده می شوند بررسی کنید و در جدول زیر بنویسید.

کاربرد	نام یا نوع نقشه	نام شغل
شناسایی روش برش پارچه	الگو	دوزنده، خیاط، برش کار، طراح پوشک
ارائه طرح، ساخت سازه های چوبی مانند کابینت، کمد، قفسه کتاب و ... از روی نقشه	نقشه صنعتی	نجار
طراحی مدار برق، سیم کشی و اتصال لوازم برقی از روی نقشه	نقشه مدارهای الکتریکی	تکنسین برق، برق کار ساختمان
بررسی پستی و بلندی زمین	نقشه های توپوگرافی	مهندس عمران

## کاربرد وسایل نقشه کشی

مداد های نقشه کشی : سه نوع رایج مداد نقشه کشی از دید سختی نک مداد عبارتند از  $H^1$  و  $F^3$  و  $B^2$  که ضخامت و پرنگی هر یک در شکل نشان داده شده است.

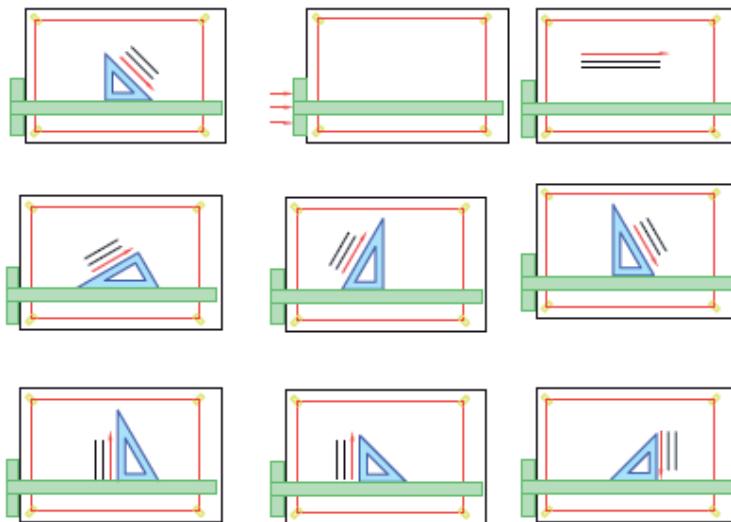


<sup>1</sup>- Hardness

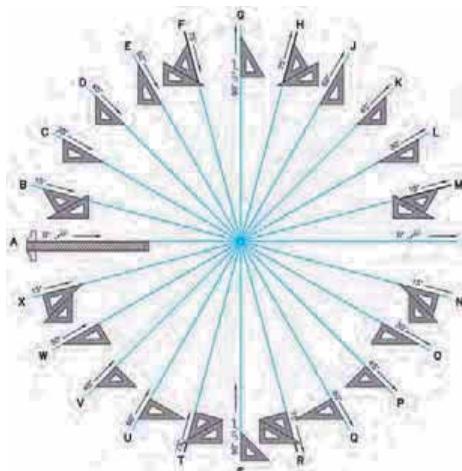
<sup>2</sup>- Blakness

<sup>3</sup>- Fine

## روش خط کشی با خط تی و گونیا



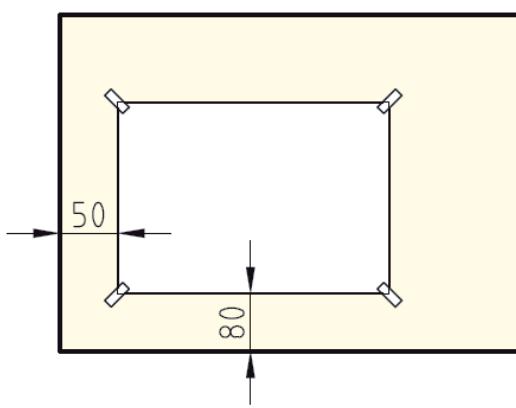
برای رسم زاویه با دو گونیا می توانید مانند شکل زیر عمل کنید.



## کار در کلاس

در شکل رو برو هر کدام از قطعات زیر از چند مکعب و منشور تشکیل شده‌اند؟ تعداد اجزای هر قطعه را در برابر شماره آن بنویسید

## نصب کاغذ روی تخته رسم یا زیر دستی



## ضخامت خط

مناسب برای کاغذ	گروه خط	خط اصلی	خط میانه	خط نازک
بسیار بزرگ	2	2	1.4	1
$2A_0$ بزرگ	1.4	1.4	1	0.7
$A_0$	1	1	0.7	0.5
$A_1$ ( $A_0$ )	0.7	0.7	0.5	0.35
$A_3, A_2, (A_1)$	0.5	0.5	0.35	0.25
$A_4, A_3, (A_2)$	0.35	0.35	0.25	0.18
$A_4, A_5$	0.25	0.25	0.18	0.13

### أنواع خط

شكل و ضخامت گوناگونی در خطهایی که در نقشه کشی کشیده می‌شوند دیده می‌شوند در کتاب درسی برای سادگی آموزش ضخامت خط در دو دسته بیان شده است و از دید شکل نیز خط‌ها در دسته‌های ساده‌تر بیان شده اند اما دسته بندی انواع خط در نقشه کشی گسترده‌تر است که در جدول زیر دسته بندی گسترده‌تر نشان داده شده است.

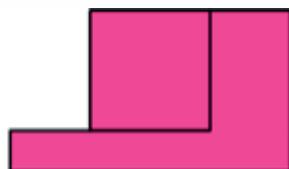
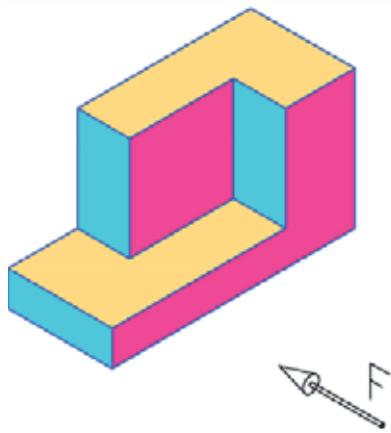
نام و شکل خط	کاربرد خط	
A	لبه‌های جسم، خطوط سیروانی تصویر	خط اصلی یا خط دید
		خط ضخیم
B	برای نمایش لبه‌های داخلی یا پشت جسم	خط چمن یا خط تارید
		خط میانه
C	نمایش محور	خط محور
		خط نازک
D	خطوط اندازه هاشور، خطوط کشکی	خط نازک
		خط نازک
E	شکنگ تصاویر با طول زیاد و محدوده برش موضعی	خط نازک شکنگ
		خط نازک
F	نمایش سیر برش	خط محور ضخیم نازک
		خط ضخیم نازک
G	نمایش قسمت‌های تغییر شکل‌الته یا تغییر وضعیت دانه‌شده	خط و در آن
		خط نازک

رسم سه‌بعدی

## کار کلاسی - بررسی سه نما



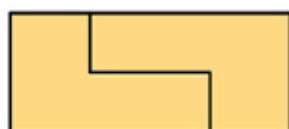
نقشه زیر را که نمونه‌ای از یک نقشه سه بعدی و سه نمای آن است، در گروه بررسی کنید.



نمای رویرو

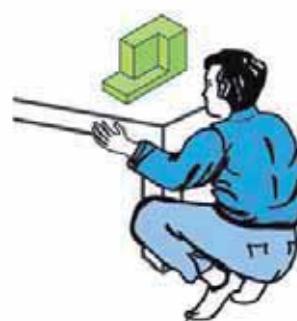
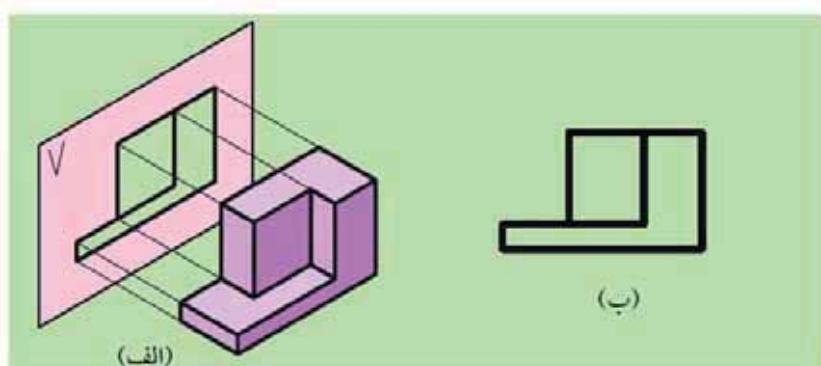


نمای چپ

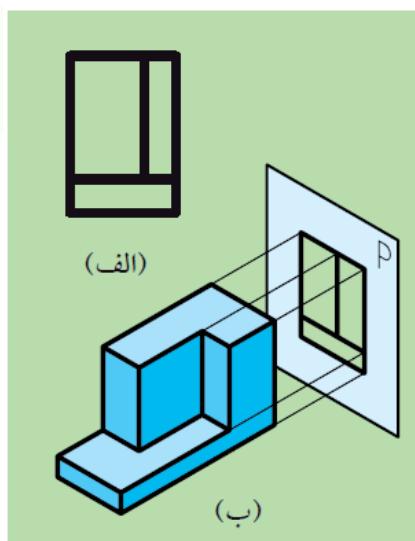
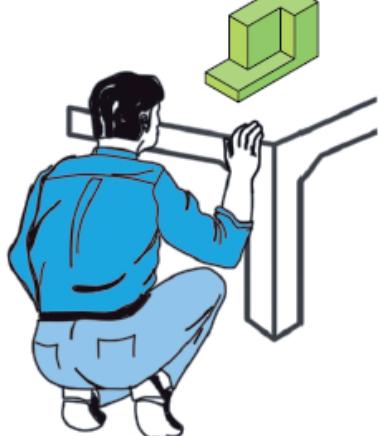


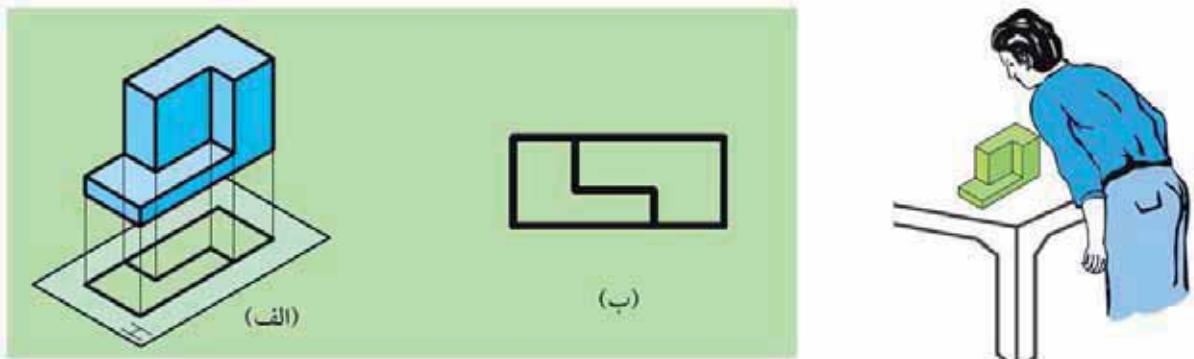
نمای بالا

روش دید از رویرو



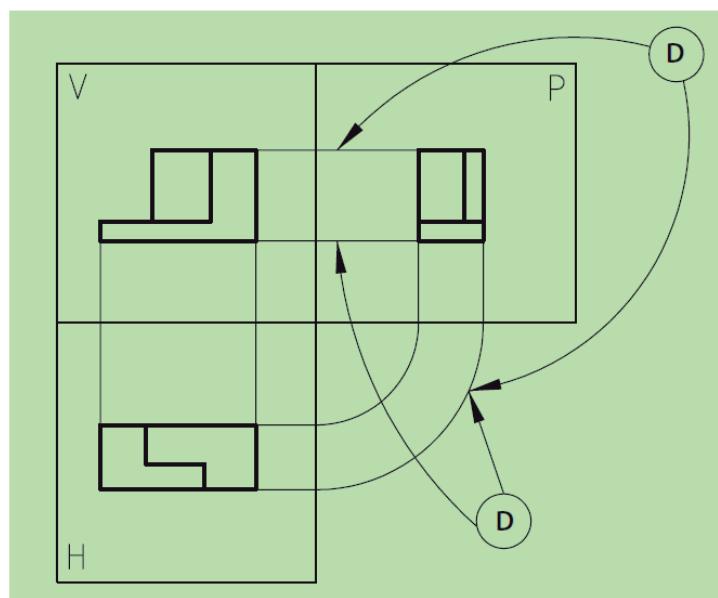
دید از نمای چپ





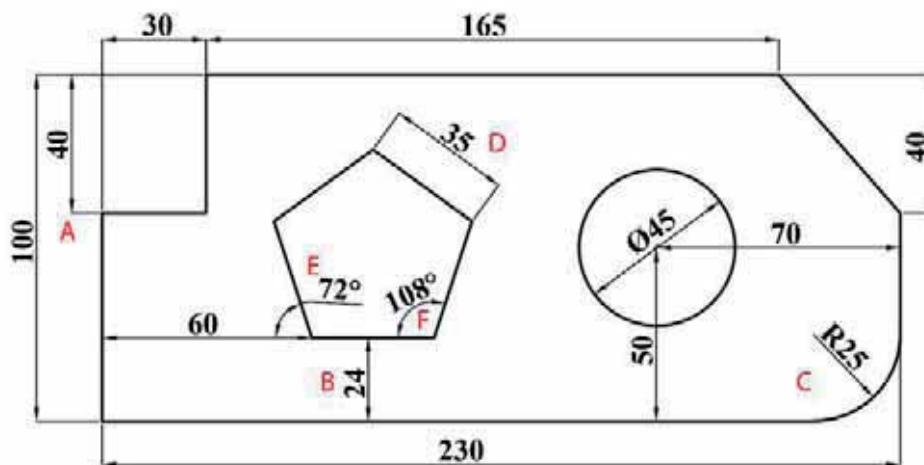
موقعیت و ارتباط سه نما روی کاغذ

سه نمای یک قطعه یا تصویر سه بعدی به ترتیبی که در شکل نشان داده شده است می باشد و با چند خط افقی و عمودی ارتباط ابعاد مشخص می شود.

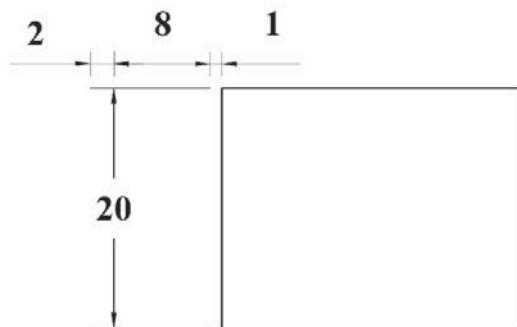


### اندازه گذاری

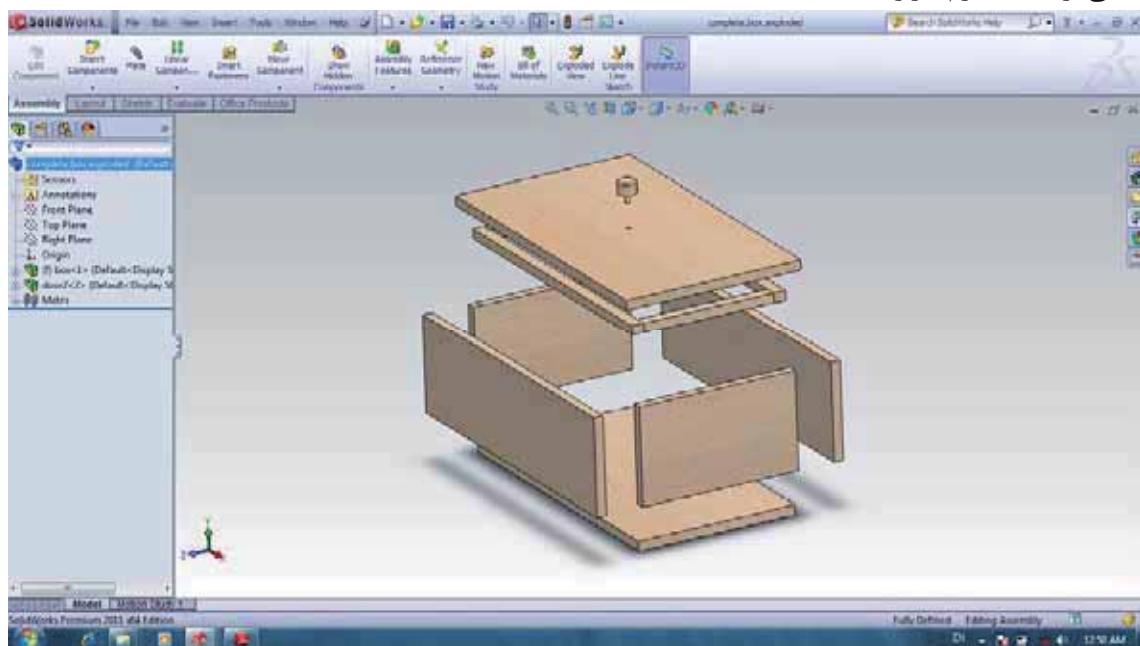
اندازه گذاری در نقشه اصولی دارد که برخی موارد ساده آن هدف درس پایه هفتم کار و فناوری است برخی از این موارد در شکل زیر نشان داده شده است.

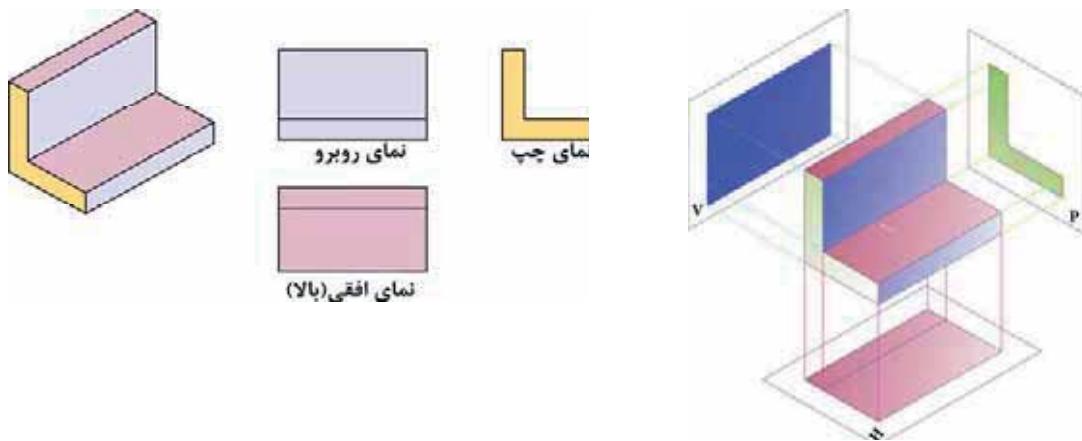


- A- اندازه گذاری اندازه کوچک پیش از اندازه گذاری اندازه بزرگ
  - B- اندازه گذاری موقعیت یک بخش از نما
  - C- مشخص کردن اندازه شعاع دایره با حرف
  - D- مشخص کردن قطر دایره با عدد و حرف (فی)
  - E- داندازه گذاری زاویه بیرون از خود زاویه
  - F- اندازه گذاری زاویه در درون زاویه
- شکل و اندازه خط اندازه بهتر استدر شکل زیر نشان داده شده است.

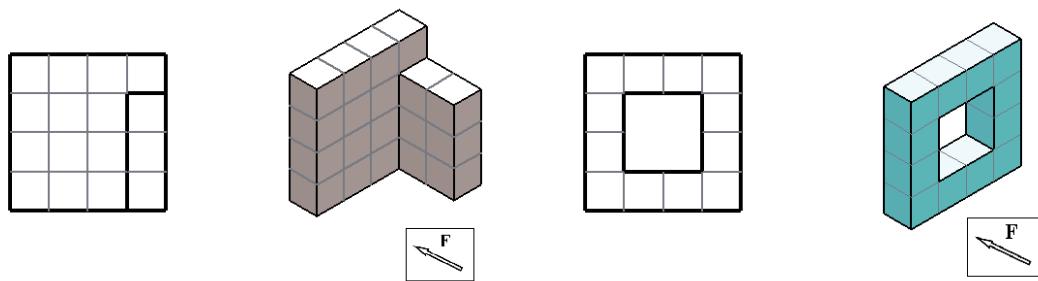


:Solid Works نمایی از محیط نرم افزار

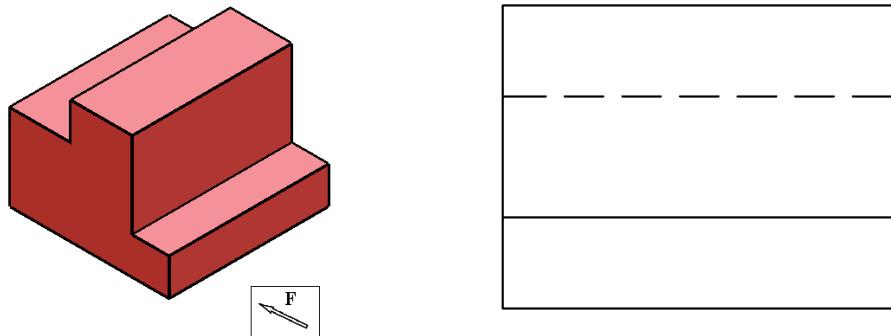




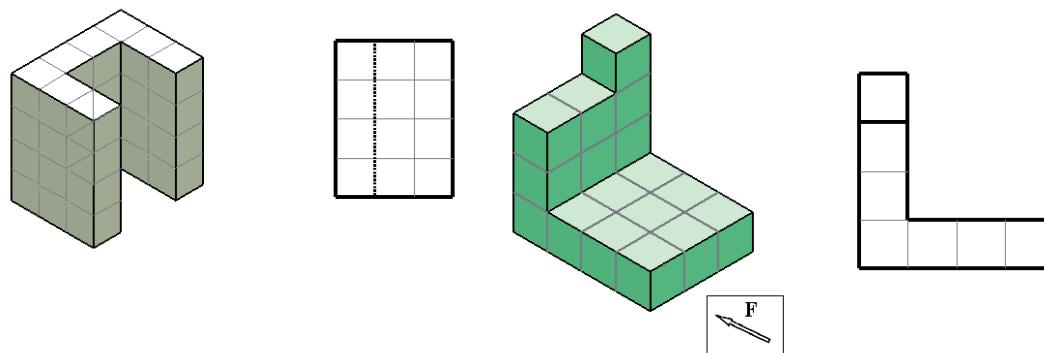
کار کلاسی: کشیدن نمای رو برو



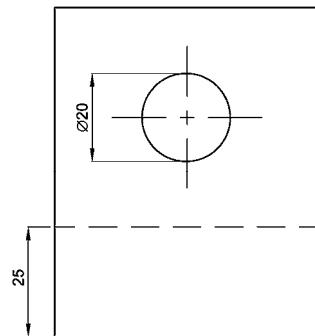
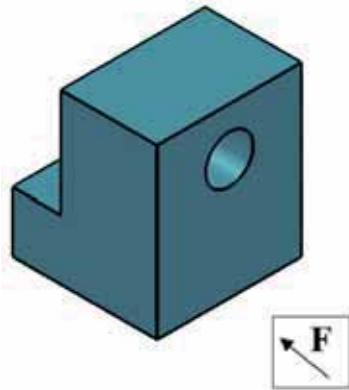
نکته:



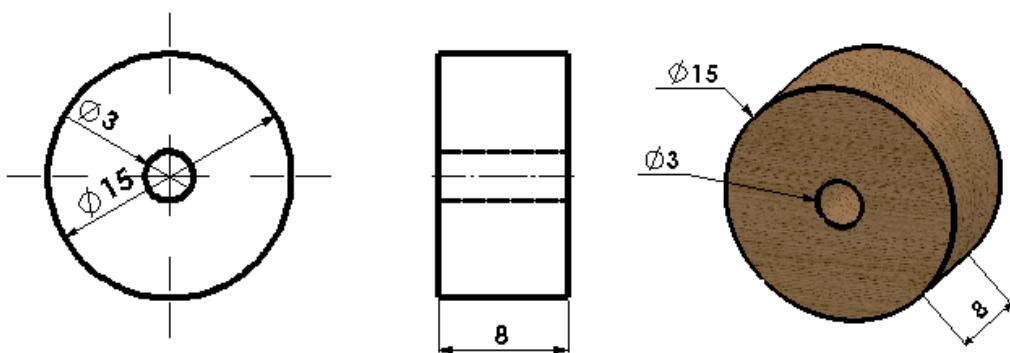
کار کلاسی: کشیدن نمای چپ



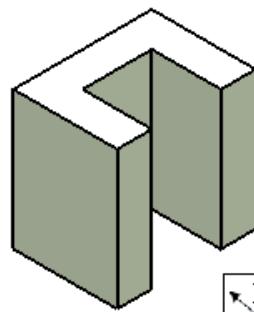
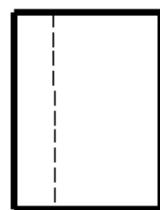
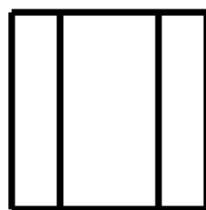
انواع خط در نقشه:



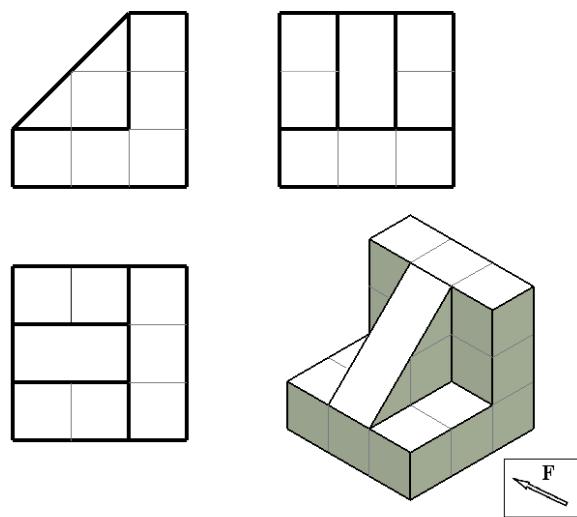
کار کلاسی: شناسایی انواع خط



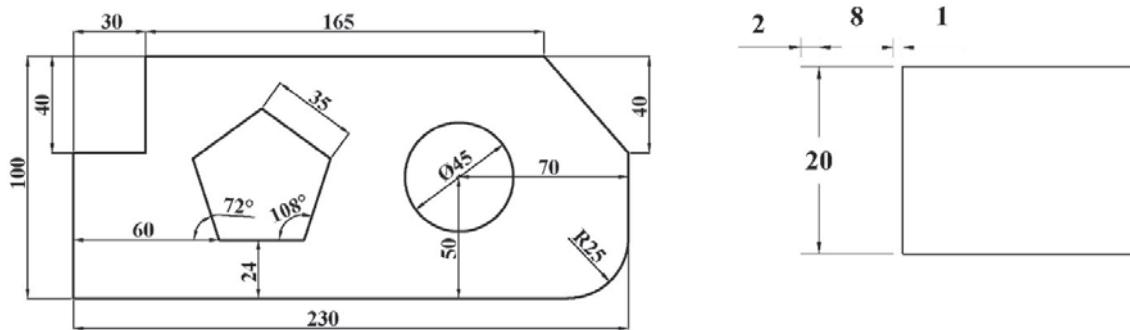
کار کلاسی - کامل کردن سه نما



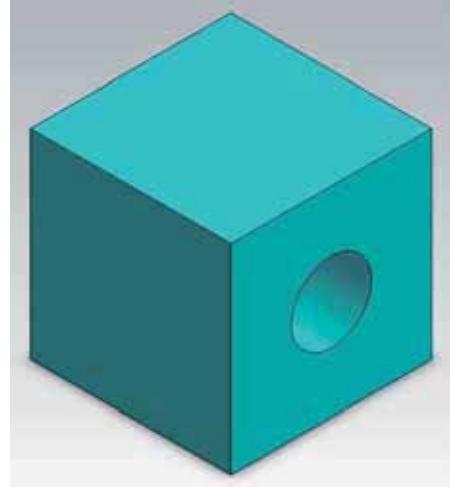
کار کلاسی - کشیدن سه نما

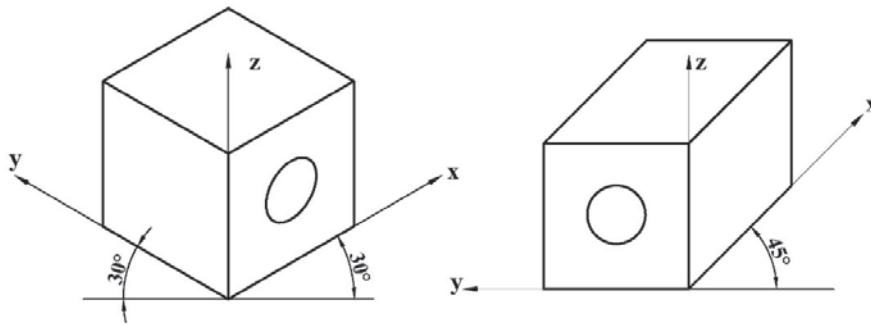


اندازه گذاری

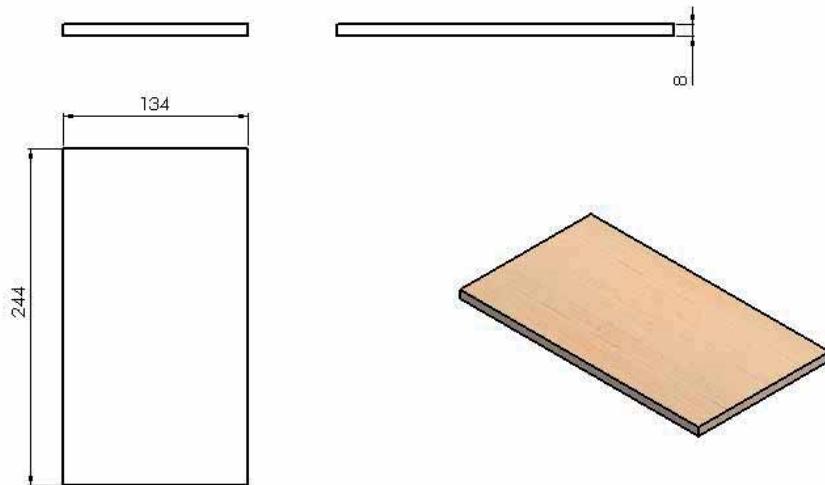
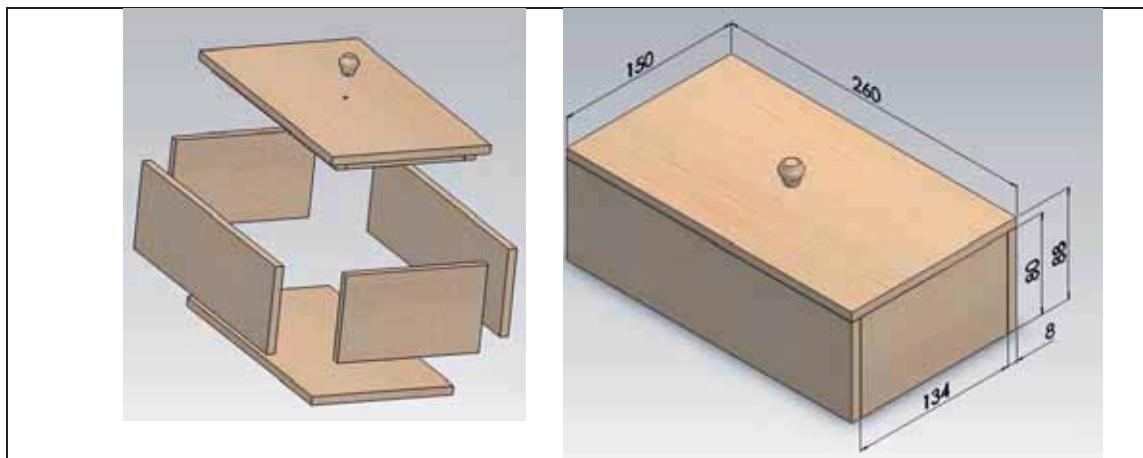


کشیدن نقشه سه بعدی برای اجسام ساده





پروژه.



### مشاغل و رشته‌های تحصیلی مرتبط

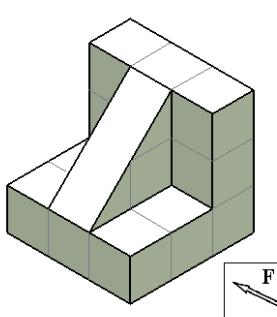
مهارت نقشه کشی از جمله مهارت‌های فنی باید دارای این مهارت باشند ولی افراد زیادی نیز در ارتباط با این رشته مشغول به کار هستند از جمله شغل‌های مرتبط با این پوادمان نقشه‌کش‌ها هستند که با ابزارهای دستی و امروزه بیشتر با رایانه، در شرکت‌ها و کارگاه‌های بزرگ و متوسط در زمینه‌های صنعتی و ساختمانی نقشه کشی می‌کنند. امروزه یکی از رشته‌های فنی در شاخه کارشناسی یا فنی و حرفه‌ای در دوره متوسطه رشته نقشه کشی است و دانش آموزان می‌توانند در این رشته آموزش ببینند.

## بارم بندی نمره و شاخص های ارزشیابی

هر چند درس کار و فناوری دارای اصولی برای ارزشیابی است ولی در این چارچوب و اصول باید برخی از ویژگی های هر پودمان نیز رعایت شود بنابر این به دلیل ویژگی هایی که پودمان نقشه کشی دارد موارد ارزشیابی و چگونگی انجام آن با برخی دیگر از پودمانها تفاوت هایی دارد.

ردیف	موارد ارزشیابی	ابزار	بارم
1	شاپیو - تفکر، پرسش گریو .....	مشاهده	4
2	ایده پردازی و نوآوری	مشاهده + کارپوشه	2
3	بهره گیری درست از فناوری ها	مشاهده + کارپوشه	2
4	برنامه ریزی کار	مشاهده + کارپوشه	2
5	کاربرد درست ابزار و تجهیزات و آماده کردن وسایل	مشاهده + کارپوشه	2
6	مدیریت زمان و اجرای درست فرایندها	مشاهده + کارپوشه	3
7	تولید (نقشه کار)	مشاهده + ارزشیابی عملکردی	4
8	مستندسازی	مشاهده + کارپوشه	2

## نمونه آزمون پودمان نقشه کشی

با	لیست وارسی	نمونه پرسش های آزمون	عنصر	اهداف
	نقشه سه نما به درستی شناسایی شده است.	نقشه سه نما از مدل نشان داده شده بکشید (زمان 20 دقیقه نمره 7).	علم	از انواع نقشه
	ابزارها و وسایل نقشه کشی را به درستی به کار می برد. خط کش و گونیا، نقاله ، مداد		علم	وسایل لازم نقشه کشی
	هنگام نقشه کشی اصول ارگonomی به درستی رعایت می شود.		عمل	سایل نقشه کشی
	هنگام نقشه کشی فرایند کار به درستی رعایت می شود.		عمل	، نقشه کشی
	موقعیت سه نما درست است.		عمل	نشه کشی
	اصول نقشه کشی در نقشه کشیده شده رعایت شده است.		عمل	های فنی نقشه کشی
	مقیاس نقشه رعایت شده است.			
	نقشه کشیده شده نمونه ای از نقشه های سه بعدی در کتاب درسی است.	فرض کنید می خواهید ساخت یک قفسه کتاب را به یک نجار سفارش دهید نقشه دستی ساده آزاد و اندازه گذاری شده از قفسه دلخواه خود را با رعایت تناسب اندازه، بکشید(زمان 25 دقیقه نمره 8).	علم	از انواع نقشه
	هنگام نقشه کشی اصول ارگonomی به درستی رعایت می شود.			، نقشه کشی
	هنگام نقشه کشی فرایند کار به درستی رعایت می شود.			نشه کشی
	ضخامت خط در نقشه کشیده شده رعایت شده است.			های فنی پایه برای کار با
	نقشه دارای تناسب اندازه است			
	اندازه گذاری به اندازه کافی گویا است.			
	نقشه سه بعدی گویا است.			
	نقشه به اندازه کافی تمیز و بدون خط خوردگی است.			ستی برای بیان ایده فنی در بیل ساده

نکته: برخی از هدف های فرایندی را نمی توان در زمان کوتاه به ویژه با آزمون های پایانی ارزشیابی کرد بنابر این پیشنهاد می شود دبیران گرامی چنین هدف هایی را در هنگام کارهای کلاسی دانش آموزان بررسی و ارزشیابی کنند و 5 نمره ارزشیابی هر نیمسال را به شایستگی های پایه غیر فنی مانند کار گروهی ، نوآوری و ... اختصاص دهند.

پایه اسناد

سُبْرَانِيَّةٌ

پودمان 7-کارباچوب

راہنمائی معلم

## ضرورت و اهمیت

امروزه استفاده از چوب و محصولاتی از فرآوردهای چوبی مانند انواع کابینت‌ها که از MDF ساخته می‌شوند با زندگی تمام مردم اجین شده و جزء لاینفک مایحتاج روزمره آن‌ها هست و از آن جایی که چوب ماده‌ای طبیعی و شکل پذیر است می‌توان در ساخت انواع اسباب بازی‌ها، لوازم ورزشی، میز تلویزیون، مبلمان، میز کامپیوتر و بدنی کشتی‌ها و واگن قطار و ملخ هواپیما استفاده نمود.

## اهداف و شایستگی پودمان

عنصر شایستگی	هدف
عمل	شناسایی برخی از کاربردهای محصولات چوبی در زندگی بشری
عمل	بررسی و شناسایی مصارف اقتصادی و اجتماعی محصولات چوب و فرآوردهای چوبی
عمل	شناسایی انواع چوب‌های سوزنی برگان و پهنه برگان در سطح منطقه‌ای، محلی و ملی
عمل	فرآیند ساخت سه پروژه نیمه تجویزی قابل استفاده در منزل یا محل کار
عمل	فرآیند استفاده از ابزار و تجهیزات مختلف برای ساخت پروژه‌های مورد نظر
عمل	شناسایی دستورات و روش‌های رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
عمل	شناسایی شایستگی‌های فنی موردنیاز برای کار با ابزارهای فنی در ساخت پروژه‌ها
عمل	بررسی وضعیت فروش کار چوبی ساخته شده براساس نیاز در منزل یا محل کار
عمل	بررسی وضعیت خوداشتغالی برای ساخت کارهای هنری چوبی مثل معرق و منبت
عمل	شناسایی اخلاق حرفه‌ای برای ساخت پروژه چوبی ساخته شده

## ویژگی‌های پودمان

آموزش برخی از مهارت‌های شهرهوندی فنی مرتبط با زندگی افزایش قدرت تفکر و خلاقیت در تحقیق و ارائه بهترین نقشه برای ساخت سازه‌های چوبی ساخت سازه چوبی کاربردی در منزل و محل کار دسترسی آسان به مواد اولیه و ابزار ساده برای ساخت. هزینه کم ساخت و صرفه اقتصادی محصولات ساخته افزایش مهارت و دست ورزی دانش آموزان در کسب شایستگی‌های فنی آشنایی با صنایع چوب و حوزه اشتغال در این زمینه.

## ارتباط پودمان با حوزه‌های یادگیری دیگر

پودمان کار با چوب با حوزه یادگیری علوم تجربی ارتباط دارد.

## ارتباط پودمان با پودمان‌های دیگر

این پودمان در بیشتر پودمان‌های این کتاب رابطه دارد  
 نوآوری و فناوری  
 مستندسازی  
 کسب و کار  
 نقشه کشی  
 پوشاک  
 پرورش و نگهداری گیاهان

### تجارب و فعالیت‌های یادگیری

برای آشنایی بیشتر با مشاغل صنایع چوبی دانش آموزان می‌توانند:

- با هماهنگی مدرسه از کارخانه‌های صنایع چوبی منطقه بازدید کرده و به صورت گروهی از مراحل تولید محصولات چوبی گزارشی تهیه کرده و به معلم خود تحويل دهند.
- آثار هنری چوبی
- بازدید از موزه نزدیک محل زندگی یا تحصیل و تهیه گزارش از نحوه فعالیت آنها.
- با هماهنگی مدرسه بوستان نزدیک مدرسه بازدید کرده و گزارشی از شناسایی انواع چوب‌های پهنه برگ و سوزنی برگ ارائه نماید.
- گروهی از مراکز نجاری مرتبط با محصولات چوبی بازدید کنند.

### نمونه طرح درس کل پودمان

این پودمان به دلیل داشتن کارهای عملی و کار در کارگاه که آماده‌سازی وسایل و ابزارها و انجام کار نیاز به زمان طولانی دارد پیشنهاد می‌شود دو جلسه 50 دقیقه‌ای به طور پیوسته برگزار شود

شماره جلسه	موضوع آموزش	صفحه	کارها و آمادگی دیگر	کارها و آمادگی دانش‌آموز
1	چوب شناسی	95-97	همراه داشتن نمونه چوب	-
2 و 3	ساخت جامدادی	98-101	آماده کردن وسایل و نقشه کار	
5 و 6	ساخت قاب عکس	102-106	آماده کردن وسایل و نقشه کار	
7 و 6	انجام کارهای مربوط به پروژه	107	آماده کردن مواد، وسایل و نقشه کار	

### روش تدریس

پیشنهاد می‌شود برای تدریس این پودمان از روش‌های توضیحی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، دیداری شنیداری، نمایشی، تمرین و پروژه به صورت تلفیقی استفاده گردد.

### نمونه طرح درس برای پودمان برای یک جلسه 100 دقیقه

مشخصات کلی	متوسطه	پایه تحصیلی: اول	موضوع درس: ساخت جامدادی	تاریخ:	شماره جلسه:

صفحه: 101-98	نام دبیر:	محل تشکیل جلسه: کارگاه	تعداد دانشآموزان: 15	زمان: 100 دقیقه
نفر				شاپرکی‌ها
		شناسایی انواع چوب‌های سوزنی‌برگ و پهن‌برگ کسب مهارت در کار با انواع ابزارها و وسایل کار با چوب ساخت یک وسیله کوچک چوبی با استفاده از چوب یا فرآورده‌های آن		
زمان	روش تدریس	وسایل آموزشی	کار دانش آموز	فعالیت دبیر
5	پرسش و پاسخ	دفتر نمره	اعلام حضور در کلاس همکاری در گروه	سلام و احوالپرسی حضور و غیاب -
10	نمایشی توضیحی	ویدئو پروژکتور(فراتاب)	مشاهده فیلم و فایل ارائه مطلب	بررسی سازه چوبی پیرامونی نمایش فیلم از سازه‌ها و ابزارهای فناوری مرتبط
10	نمایشی، تمرینی	نقشه ساخت	بررسی نقشه کار	ارائه نقشه کار
60	نمایشی، تمرینی	اره، سمباده و ... چوب دوربین برای گرفتن عکس	دریافت مواد و وسایل کار بریدن قطعات و ساختن جامدادی ساده مستندسازی	تحویل مواد و وسایل کار هدایت گروهها برای بریدن قطعات و ساختن جامدادی ساده
در طول زمان ساخت			پاسخگویی به پرسش‌های دبیر و انجام کار بر پایه اصول ایمنی	پر کردن چک لیست انجام کار
10	توضیح و نمایشی	-	یادداشت‌برداری و نقد کارهای ساخته شده	بررسی نمونه‌های ساخته شده و بیان کیفیت کار
5	توضیحی	-	یادداشت‌برداری	جمع‌بندی تکالیف بیان کوتاه درباره ساخت قاب عکس

## منابع علمی

### کتاب‌های علمی بخش خصوصی

دکتر پرویز نیلوفری (1364) چوب شناسی (چوب‌های ایران). انتشارات دهخدا  
دکتر داود پارسا پژوه (1358). اطلس چوب‌های شمال ایران. ف.ج.شواین گروبر. انتشارات دانشگاه تهران

### کتاب‌های درسی مرتبط

مهندس محمد لطفی نیا (1391). تکنولوژی ساخت دکور چوبی چاپ اول انتشارات گویش نو کد:

609/40

دکتر حسین رنگ آور (1391). تکنولوژی فرآوردهای چوبی. شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی  
مهندس محمد لطفی نیا (1390). فرآیند اجرای پروژهای چوبی. شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی  
کد: 608/2

تکنولوژی مواد (فنی و حرفه‌ای) کد: 359/70  
فرآیند اجرای پروژه (کاردانش)

تکنولوژی کارگاه صنایع چوب کد 359/85  
کارگاه مقدماتی چوب کد: 359/46

### سایت‌های علمی

[www.woodwoking.com](http://www.woodwoking.com)  
[www.iranwoodind.com](http://www.iranwoodind.com)  
[www.ariansina.com](http://www.ariansina.com)  
[www.towlidefibre.com](http://www.towlidefibre.com)  
[www.pooyagroup.net](http://www.pooyagroup.net)

### پاسخ پرسش‌ها و مسائل پودمان، بارش فکری کار کلاسی - بروزی و شناسایی انواع چوب‌ها و فرآوردهای چوب

مشخصات و کاربرد	مواد چوبی
دارای برگ‌های پهن و پنجهای مثل چنار	تابلو شناسایی انواع چوب‌های پهن برگ
دارای برگ‌های ریز و سوزنی شکل (مثل کاج)	تابلو شناسایی انواع چوب سوزنی برگ
متشكل از تمام ذرات چوب فشرده شده (مثل مقوا یا کارتون)	شناسایی انواع MDF
روکش‌های طبیعی و مصنوعی	شناسایی انواع روکش‌ها
برای ساخت انواع محصولات صفحه‌ای مثل کمد، میز تحریر و رایانه	شناسایی انواع تخته خردۀ چوب
برای بسته‌بندی قطعات یدکی ماشین‌ها و انواع فرآوردهای چوبی	شناسایی انواع تخته چندلایی
ماده اصلی کاغذ سلولز چوب بوده و برای تهیه دفتر و کتابهای درسی استفاده می‌شود	نمودار تهیه کاغذ از چوب

### دانستنی‌هایی برای معلم

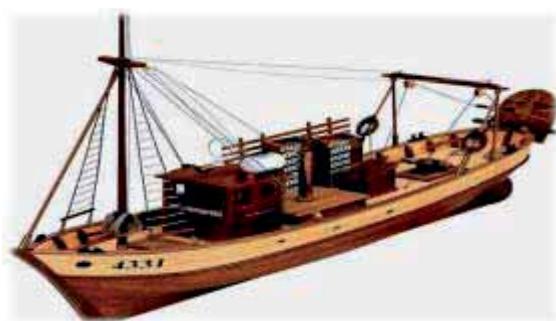
**تعريف چوب:** چوب ماده‌ای است طبیعی - جامد - دارای سلول‌های الیافی شکل که به صورت درخت زنده در جنگل‌ها رشد نموده و علاوه بر حفظ محیط‌زیست و تأمین اکسیژن، پس از قطع آن از جنگل بیش از 6000 نوع محصول مختلف تولیدی، صنعتی و انواع فرآوردهای چوبی از آن تهیه شده و مورد استفاده بشری قرار می‌گیرد.



شما در هیچ نقطه‌ای از اطراف زندگی خود جایی را نمی‌یابید که از آثار چوب و محصولات چوبی در آن نبینید. چوب در گونه‌های مختلف و در کیفیت‌های متفاوت و در شکل‌های گوناگون توانسته است بسیاری از نیازهای اجتماعی، اقتصادی، بشر را برآورده سازد و همراه با پیشرفت روزافرونه تمدن و گسترش این نیازمندی‌ها و تقاضا برای محصولات چوبی مدرن نیز به سرعت در حال افزایش است.

قدمت استفاده از چوب به ابتدای خلقت بشر و 4200 سال قبل از میلاد مسیح می‌رسد و مردم از چوب برای ساختن کلبه، نرdban، پل چوبی و ... استفاده می‌کردند تا اینکه خداوند در قرآن به پیامبر خود حضرت نوح دستور می‌دهد که برای نجات قوم خود کشتی چوبی بسازد و حرفة و شغل درودگری و نجّاری از همان جا شکل می‌گیرد و آغاز می‌شود.

در دنیای امروز بشری شما شاهد هزار محصول متنوع تولیدشده چوبی هستید که از آن جمله می‌توان به انواع مبلمان، دکورهای چوبی، سرویس خواب، ساختمان‌های چوبی، انواع کابینت‌ها، درو پنجره‌ها، (خانه‌ها، ادارات و اماكن متبرکه و مقدسه)، انواع کشتی‌ها، واگن قطارها و ... اشاره نمود.



چوب‌ها در حالت کلی به دو دسته پهن برگان و سوزنی برگان تقسیم می‌شوند.

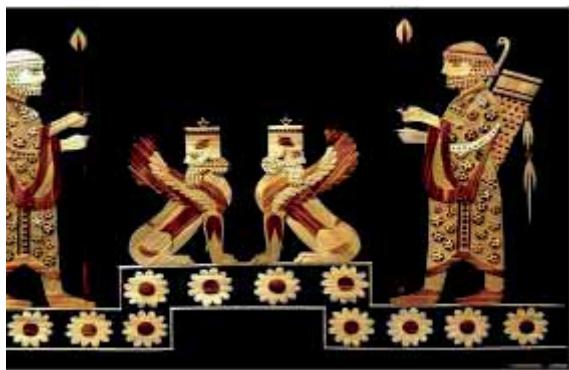
**پهنه برگان:** دارای برگ‌های پهنه و بزرگ بوده و اکثرًا در فصل پاییز خزان می‌کنند و دارای چوبی‌های نسبتاً سختی هستند، مثل چوب راش و گردو.



**سوزنی برگان:** این دسته از چوب‌ها عمدهاً دارای برگ‌های سوزنی شکل بوده و در فصل پاییز خزان نمی‌کنند. چوب‌های آن‌ها از مواد نرم تری هستند، مثل کاج و نراد.



درختان پس از قطع از جنگل به گرده‌بینه تبدیل شده و پس از آن به اجزای کوچک‌تری به نام تراورس ، الوار، تخته و ... تبدیل می‌کنند. همچنین از چوب می‌توان انواع روکش‌های طبیعی، تخته فیبر تخته خرد و چوب(نئوپان)، تخته چندلایی، MDF، HDF، کاغذ، مقوا .... تهیه و انواع محصولات هنری مثل منبت‌کاری و معرق‌کاری تولید نمود.



تعریف و شرح مختصری از عناوین فوق را جهت یادآوری بیان می‌کنیم.

#### روگش:

به لایه‌نمازکی از چوب گفته می‌شود که برای زیباسازی و پوشش دادن مصنوعات چوبی مورد استفاده قرار می‌گیرد و ضخامت آن از ۰/۳ تا ۳ میلی‌متر هست.

#### تخته فیبر:



فیبرها الیاف باریک و کشیده چوبی و غیرچوبی هستند که آن‌ها را ابتدا خردکرده و تحت حرارت 300 درجه سانتی‌گراد بخار می‌دهند تا الیاف آن‌ها جداسده و با مخلوط رزین و موکب به هم فشرده می‌کنند و در ضخامت، فرم‌ها، نقش‌ها و ابعاد مختلف 220\*180\*183 و 250\*120\*183 و 360\*160 سانتی‌متر به بازار عرضه می‌نمایند.

#### تخته خرد چوب (نیپان):

تخته خرد چوب عبارت است از: مخلوط ذرات چوب با سایر مواد اتصال‌دهنده که تحت تأثیر فشار و حرارت محکم شده و ورق‌های مسطح به صورت صفحه‌ای با ابعاد معین را به وجود می‌آورند. این ورق‌ها در ابعاد 305\*183 و 275\*183 و 250\*120 سانتی‌متر به بازار عرضه می‌شوند.

#### تخته چندلایی:

مانند سایر محصولات چوبی یکی از مشتقات مواد چوبی است که از لایه‌های مختلف با ضخامت‌های متفاوت بر روی هم به صورت عمود قرار گرفته و از مقاومت بالایی برخوردار است. امتیاز ویژه این تخته چندلایی، مقاومت مکانیکی بالا است که به دلیل قرار گرفتن یک در میان الیاف در لایه‌ها هست. تخته چندلایی را می‌توان در ابعاد 120\*220 و 100\*220 و 80\*220 سانتی‌متر و از ضخامت 3 تا 18 میلی‌متر تولید کرد. تعداد لایه‌ها همواره فرد هست یعنی 3-5-7-11-13-15 لایه و هیچ دولایه‌ای به صورت الیاف موازی بر روی هم قرار نمی‌گیرند.

#### ام دی اف Medium Density Fiber Board (MDF) تخته فیبر با وزن مخصوص متوسط)



یکی از پرکاربردترین فرآورده‌های چوبی است که پس از فشرده شدن الیاف ریز تحت تأثیر فشار و حرارت به دست می‌آید. (به لایه‌های مقوای فشرده شده که به ضخامت‌های گوناگون از 3 میلی‌متر تا 32 میلی‌متر خام (بدون روکش و رنگی روکش‌دار) یک روکش و دور روکش ساخته شده و به بازار عرضه می‌شود).

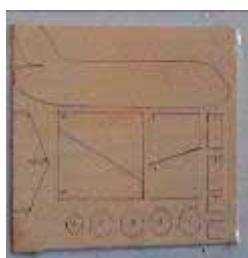
از MDF می‌توان در ساخت انواع کابینت‌های آشپزخانه و دیوارکوبی سالن‌ها و ادارات استفاده کرد.

#### (HDF High Density Fiber Board) تخته فیبر با وزن مخصوص بالا

این نوع اوراق چوبی تحت حرارت و فشار پرس گرم در ضخامت‌های 2/5 تا 8 میلی‌متر تولید می‌شوند. مزیت HDF نسبت به MDF مقاومت بیشتر آن در برابر جذب آب و استحکام بالای آن است. از این نوع ورق‌ها در ساخت کفپوش‌ها در کابینت و انواع اسباب بازی‌ها استفاده می‌شود.

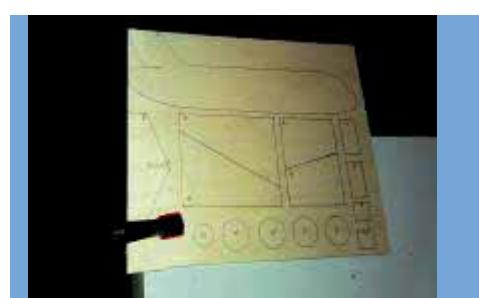
## فعالیت‌های غیر تجویزی

همکار محترم چنان چه دانشآموزان شما در سال گذشته از پایه ششم ابتدایی با چوب یا تخته‌سه‌لایی که چوبی نرم و نازک هست یک کار ساده چوبی یا ماکت هواپیمای مسافری را ساخته‌اند، پس امسال می-توانند به آسانی با ابزارهای دیگری از درودگری و نجاری مثل اره دستی، رنده و ... کارهای بهتر و متنوع‌تر دیگری مثل جامدادی یا قاب عکس بسازند اما چنان چه این فرصت برای آن‌ها فراهم نشده است می‌توانند ابتدا یک کاردستی کوچک چوب مثل هواپیما، آدمک، شکل حیوانات، ساعت رومیزی و ... به کمک اره مویی، تخته‌سه‌لایی و چسب ساخته و اره کردن و بریدن چوب را تمرین کنند تا در جلسات بعدی کارهای چوبی متن کتاب خود را بهتر و با آمادگی بیشتری بسازند.



برای این منظور یک تخته‌سه‌لایی به ابعاد  $25 \text{ cm} * 30 \text{ cm}$  انتخاب و طرح را روی آن با مداد بکشید و یا به‌وسیله کاغذ کاربن نقشه را به تخته‌سه‌لایی منتقل کنید، سپس مراحل زیر را با دقت انجام دهید.

- به کمک پیچ‌دستی سه‌لایی را به میز کار بسته و تیغه 2/00 (دو صفر) را به کمک معلم خود به کمان اره مویی ببندید.





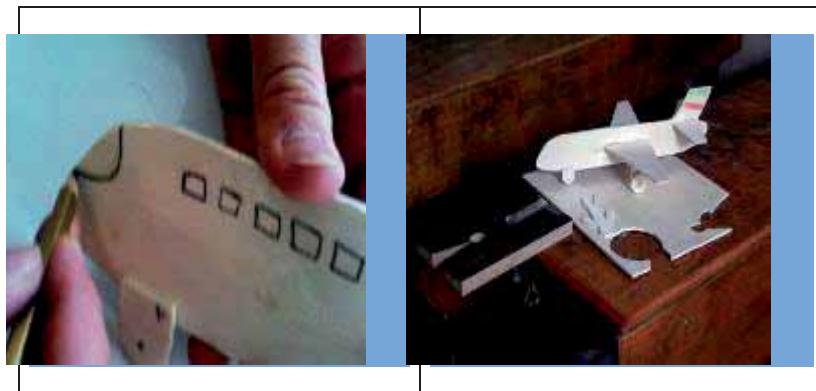
از روی خطوط طرح کشیده شده به آرامی شروع به بریدن کنید تمام قطعات را که جدا کردید بهوسیله کاغذ سنباده نرم شماره 120 یا 150 لبه‌های اضافی و تیز سه لایی را صاف و تمیز کنید.

به کمک چسب چوب قطعات را به بچسبانید.



توجه:

1. در هنگام بریدن و چسب کاری دقت کنید تا دست خود را نبرید و در پایان خط برش به آرامی حرکت کنید تا تیغه به سرعت از چوب خارج نشده و نشکند.
2. از چسب به مقدار نیاز و کم استفاده کنید تا ضمن صرفه جویی پس از خشک شدن چسب‌های اضافی کار شما را خراب نکند.
3. چسب‌های اضافی لبه‌ها را پس از چسباندن قطعات با دستمال کهنه‌ای پاک کنید.
4. پس از پایان ساخت کاردستی می‌توانید برای زیبایی و جذابیت بیشتر آن را رنگ‌آمیزی و نقاشی کنید.
5. پس از پایان یافتن کار همه ابزارها را منظم جمع نموده و در جعبه مخصوص ابزار یا کمد قرار داده و به مسئول کارگاه تحويل دهید.

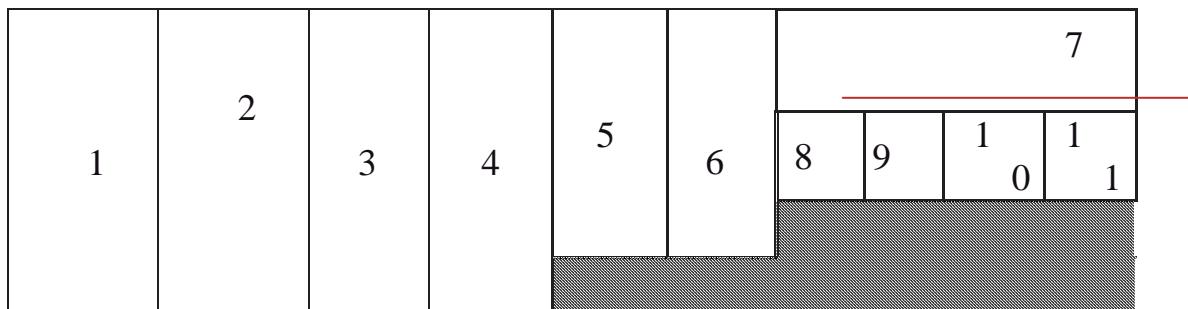


## فعالیت‌های غیر تجویزی - ساخت جعبه کمک‌های اولیه با MDF

برای ساختن جعبه فوق ابتدا باید نقشه اولیه را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و ابعاد و اندازه‌های قطعات را مشخص نمود.



سپس بر روی صفحه MDF خام یا رنگی یعنی روکش شده قطعات را خط کشی نمود. برای رعایت اصول صرفه‌جویی و استفاده بهینه از مواد اولیه بایستی از کنار صفحه قطعات را نزدیک هم برش داد. برای این منظور صفحه‌ای به ابعاد  $120^*45$  سانتی‌متر را انتخاب و قطعات را بر روی آن خط کشی می‌کنیم و در این صورت فقط قطعه 6 اضافه بوده و از تمام قسمت‌های دیگر صفحه استفاده مفید می‌کنیم و دور ریز زیاد نداریم. فاصله خطوط قرمز تا خط اصلی نشان‌دهنده خط برش اره هست و پس از برش بایستی به‌وسیله سوها ن یا چوب سای صاف و یکنواخت شود.



قطعات برش خورده به‌وسیله اره دستی در شکل شماره 1 دیده می‌شود. برای مونتاژ قطعات به ترتیب زیر عمل کنید.

بدنه‌ها را به‌وسیله پیچ به هم اتصال دهید.

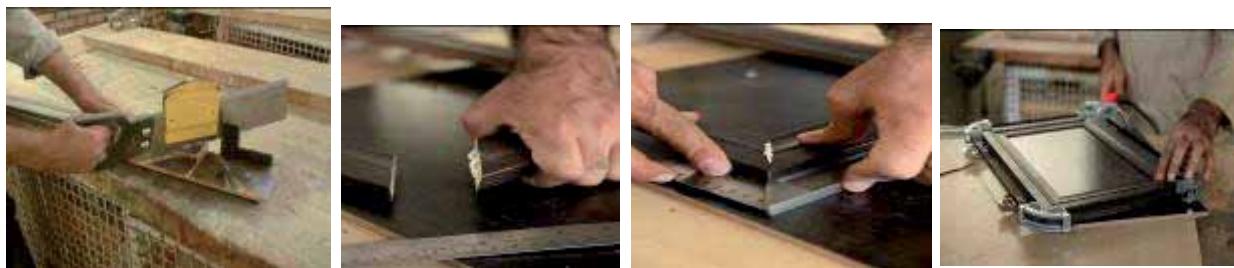


پس از اتصال بدنه‌ها به هم پشت‌بند آن را که از MDF به ضخامت 8mm بریده‌اید به‌صورت لب به لب از کف تا سقف قرار داده و آن را به بدنه‌ها پیچ کنید.



قسمت در جعبه کمک‌های اولیه را که به صورت قاب‌دار هست از زهوار آماده از جنس pvc انتخاب و به صورت فارسی 45 درجه لبه‌ها را به اندازه مناسب با اره فارسی بر برش دهید.

هر چهار طرف را کنار هم قرار داده و در جعبه پس از چسب زدن را داخل شیار آن قرار دهید و قسمت آخر را مطابق با شکل جا بزنید.



برای اتصال محکم تر از پیش‌دستی فنری که هر چهارگوش را محکم بسته و به صورت گونیا قاب را سفت و محکم می‌کند استفاده کنید.



محل دستگیره را در وسط در مشخص و با متنه 5 آن را سوراخ و دستگیره را به وسیله پیچ مخصوص بیندید.



حالا باید در را بر روی بدنه نصب نمود. برای این منظور باید از لولا گازر استفاده شود. ابتدا باید محل لولا در زهوار در ایجاد شود. به وسیله دریل دستی برقی محل لولا را مشخص و با متنه مخصوص گازر آن را به عمق مناسب سوراخ کنید.



لولا را در سوراخ قرار داده پیچ‌ها را سفت و محکم کنید.



سپس زبانه دیگر لولا  
را بر روی بدنه قرار داده  
و با پیچ آن را ببندید.

داخل دیوارهای بدنه 2 تا طبقه برای قرار دادن دارو یا هر نوع لوازم دیگری که مناسب باشد نصب می‌کنیم و یا می‌توان یک طبقه بالا را حذف و چند نمونه حلقه فنری پیچی به پشت‌بند نصب و از آن کلید نهایی را آویزان نمود یعنی استفاده‌های مختلف و مفیدی می‌توان انجام داد.



### ساخت جعبه ابزار



برای ساختن جعبه ابزار که نوعی کار چوبی می‌باشد مانند پروژه قبلی نقشه را تجربه و تحلیل و ابعاد و اندازه‌ها را مشخص کنید. جنس چوب موردنظر را از نوع نرّاد روسی انتخاب کنید. قطعات را خط کشی نموده، آماده کنید.

از روی خطوط مشخص شده به‌وسیله اره دستی اضافه چوب‌ها را بریده و قطع کنید.



بدنه‌ها را کنار هم قرار داده و بهوسیله دریل برقی یا شارژی درو روی بدنه از روی نقطه مشخص شده ۲ یا ۳ عدد سوراخ به قطر ۱۰ میلی‌متر به عمق ۳ سانتی‌متر ایجاد کنید. سپس از دوبل به قطر ۱۰ میلی‌متر یا میخ چوبی اندازه ۴ میلی‌متر قطع کرده و پس از آگشته نمودن با چکش به آن ضربه بزنید تا در محل سوراخ جا بگیرد، اضافه دوبل را با اره دستی قطع کنید.



می‌توانید به جای اتصال میخ چوبی از پیچ‌های بلند فلزی به قطر ۳mm تا ۴mm و به طول ۴cm برای اتصال بدنه‌ها استفاده کنید.



البته توجه داشته باشید محل سوراخ پیچ‌ها را خزینه کنید تا سرپیچ به خوبی داخل آن جا بگیرد.

در انجام مراحل فوق به رعایت نکات ایمنی توجه کامل نمایید.

در مصرف مواد اولیه و مصرفی صرفه‌جویی نمایید.

در حین کار کردن با ابزارآلات دستی و برقی با صبر و حوصله کافی کار را دنبال نموده و با تمرکز و نهایت دقیقت کار کنید.

برای صرفه‌جویی چوب از ظرفهای ویژه سس استفاده کنید و چسبهای اضافی را پس از انجام اتصالات پاک کنید.



دستهای که جعبه ابزار را که مقطعی مربع دارد و اندازه آن  $3*3$  سانتی‌متر هست بایستی گرد شود. برای این منظور چوب به ابعاد  $30*3$  سانتی‌متر را به صورت ذوزنقه بگیریم میز کار بسته و به‌وسیله رنده فلزی یا چوبی تیزی گوشه‌های هر چهار طرف را با رندیدن از بین ببرید.

سپس به‌وسیله سوهان یا چوب سای چوب را کاملاً گرد و به‌وسیله کاغذ سنباده آن را صاف و صیقلی نمایید.



قطر دسته را به هم وصل می‌کنیم تا مرکز سوراخ وسط آن مشخص شود. دسته را بین دو بدنه قرار داده و به‌وسیله میخ چوبی یا پیچ به بدنه متصل کنید

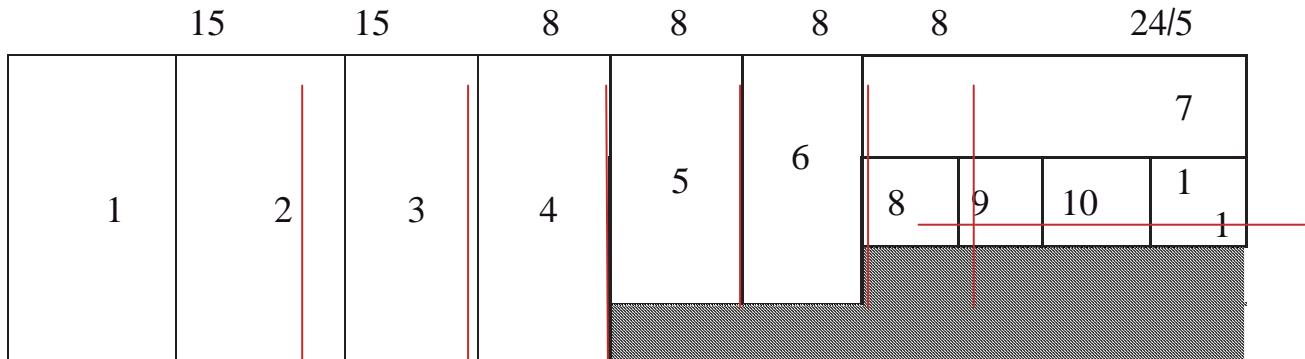


جعبه ابزار ساخته‌شده آماده چیدن ابزار و حمل و نقل آن‌ها هست. می‌توانید برای جابجایی و نگهداری ابزارها از این وسیله استفاده کنید.



## کار کلاسی - نیمه تجویزی: ساخت جعبه لوازم

برای ساختن جعبه لوازم که دارای 11 قطعه جدا از هم بوده و از یک صفحه mdf به ضخامت 8mm (با رنگ های مختلف روکش دار در بازار موجود است). به ابعاد 90\*26 سانتی متر تهیه کرده و مطابق شکل زیر خط کشی کنید.



به وسیله اره دستی و یا به کمک اره مویی با تیغه شماره 7 یا 8 قطعات را بریلده و از هم جدا کنید. لبه قطعات 3 و 4 و 5 و 6 را به چسب آغشته کرده و بر روی قطعه 2 که کف جعبه می باشد قرار دهید.



توجه: هنگام چسباندن بدنه ها به کف جعبه به وسیله سوهان روکش رنگی کف جعبه را به اندازه ضخامت بدنه ها از هر 4 طرف از بین برده تا به قسمت خام MDF برسید. سپس لبه بدنه های چسب خورده را بر روی این قسمت قرار داده و با پیچ دستی ببندید. چنانچه این عمل را انجام ندهید اتصال قطعات شما محکم نبوده و پس از مدتی جدا می شود.

به کمک 4 عدد پیچ دستی از چهار طرف و یا یک پیچ دستی فنری 4 گوشه جعبه را ببندید و به مدت 20 الی 30 دقیقه صبر کنید تا چسب خشک شده و لبه ها به هم بچسبند.



قبل از نصب دستگیره در جعبه دو عدد زوار نازک به اندازه 1\*24 سانتی متر از همان MDF 8 میلی متر و دو عدد به اندازه 1\*13 سانتی متر ببرید و هر چهار زوار را به زیر در جعبه بچسبانید.



با وصل قطر در جعبه نقطه وسط محل دستگیره را مشخص نموده و به وسیله دریل دستی یا دریل شارژی و مته شماره ۵ مخصوص چوب جای پیچ را سوراخ نمایید.  
توجه: دقیق کنید قبل از سوراخ کردن از قطعه چوب کمکی که در زیر در جعبه قرار می دهد استفاده کنید. تا نوک مته صفحه میزکار را زخمی و سوراخ نکند.



دستگیره را با پیچ به در بیندید و با قطعات کوچکتر که از قبل بریده و آماده کردید (یعنی قطعات شماره ۷ و ۱۱) قسمت فضای داخلی جعبه را تقسیم بندی کنید.



حالا می توانید ابزارها یا لوازم شخصی خود را درون آن قرار داده و جعبه را داخل کمد شخصی و یا روی میز تحریر یا میزکار خود قرار دهید و از آن استفاده نمایید.  
البته برای زیبایی بیشتر با پارچه‌های نازک رنگی می‌توانید آن را تزئین کنید.

## نمونه آزمون پودمان کار با چوب

بلی	لیست ارزشیابی	نمونه پرسش‌های آزمون	عنصر	اهداف
	نقشه هواپیما و جامدادی به درستی شناسایی شده است.	نقشه جامدادی نشان داده شده را با چوب بسازید. زمان 120 دقیقه نمره (7).	علم	بها
	ابزارها و وسایل درودگری را به درستی به کار می‌برد. ارّه، رنده، پیچ‌گوشتی، چسب، کاغذ سنباوه، مته و دریل		علم	وسایل لازم برای بریدن
	هنگام کار با ابزارهای درودگری اینمی به درستی رعایت می‌شود.		عمل	بل درودگری
	هنگام ساخت هواپیما یا جامدادی فرآیند کار به درستی انجام می‌شود.		عمل	صول برشکاری در چوب
	نقشه قطعات صحیح است.		عمل	من و رندیدن
	اصول انتقال از کاغذ نقشه به روی سه لایی یا چوب رعایت شده است.		عمل	ای فنی صنایع چوب
	در ساخت هر یک از پروژه‌های فوق آیا ابتکار عملی صورت گرفته است؟		علم	انواع برش‌ها
	اندازه گذاری چوب‌ها از روی نقشه به درستی انجام شده است.	فرض کنید می‌خواهید یک قاب عکس یا جعبه لوازم را از روی نقشه آن بسازید (8 نمره)	علم	مت پروژه
	دقت در برش و اصل صرفه‌جویی رعایت شده است.		عمل	ای فنی پایه برای کار با
	هنگام ساخت پروژه فرآیند کار به درستی رعایت می‌شود.			ستگاهی فنی برای بیان ایده فنی
	قطعات به درستی رنده شده است.			ایل ساده
	سنباوه کاری به درستی انجام می‌شود.			
	در ساخت قطعات با گروه همکاری می‌کند.			
	هنگام چسب کاری به اصل تمیزی توجه شده است.			
	کار ساخته شده تمیز و زیبا به نظر می‌رسد.			

# پودمان ۹- پرورش و نگهداری کیا هان





## ضرورت و اهمیت پودمان پرورش و نگهداری گیاه

هدف از طرح پرورش گیاه ایجاد انگیزه برای استفاده بهینه از منابع آب و خاک و نیروی انسانی و افزایش تولیدات گیاهی برای رفع نیازهای داخلی و در مرحله بعدی بازاریابی در خارج از مرزها و انجام صادرات می‌باشد. شناخت آب و منابع آب و تأمین آن و پیشگیری از هدر رفتن آب – که بطور متوسط ۵۰٪ از ریزش‌های جوی که روی زمین جاری می‌شود هدر می‌رود- با بهره‌وری درست از خاک، پیشگیری از فرسایش خاک، کاشت گیاهان مناسب و تولید محصول که نیازهای زندگی را اعم از خوراک، پوشک و مواد اولیه صنعتی تأمین می‌کند. آموزش مهارت‌های شهرنما در زمینه زندگی در طبیعت برای بهداشت روحی افراد جامعه یکی از مواردی است که در بیشتر جوامع به آن پرداخته می‌شود.



گیاه اتریپلکس مناسب برای پوشش بیابانها و قابل چرا برای دام

اکالیپتوس مقاوم به کم ابی مناسب برای بیابان زدایی

آماده سازی یک باغچه خانگی

باغ انگور دیم مناسب برای مناطق کم اب

با پرورش گیاهان، افراد دارای شغل و درآمد شده و از این رهگذر تأثیرات مفید اجتماعی مانند جمعیت شهری و روستایی تعديل می‌شود.



محصول خوب درآمد خوب

کشتزار ذرت

برداشت کاران گوجه فرنگی

شرایط آب و هوایی و تنوع گیاهان در کشور ما گستره زیادی دارد ، بنابر این بررسی این موضوع در یک پودمان نمی‌گنجد. از مجموعه گیاهان معرفی شده در این پودمان سعی شده است گیاهانی معرفی شود که در گستره بزرگ‌تری کشت و کار آن رایج باشد.



فضای سبز در خانه



باغچه دیواری



زیبا سازی نمای خانه



کاشت سبزی در فضاهای کوچک



سبزی کاری در خانه



با کاشت گیاه، خود را تازه کنیم

### ویژگی‌های پودمان

این پودمان براساس ترتیب عملیاتی پرورش یک گیاه شامل مراحل آماده کردن زمین، کاشت، داشت، برداشت، عملیات بعد از برداشت و نیز شرایط آب و هوایی عمومی کشور تنظیم شده است. همراه با آموزش پودمان گیاهان نمونه معرفی شده است. دبیران گرامی می‌توانند گیاهان دیگری را که مناسب با آب و هوای منطقه بوده معرفی کرده و آموزش دهند.

دانش آموزان با کاشت و نگهداری گیاهان با طبیعت بیشتر ارتباط پیدا می‌کنند و حفظ محیط زیست برایشان اهمیت بیشتری می‌یابد.

معرفی برخی از نوآوری‌های رایج در زمینه پرورش گیاهان: هر روزه شاهد نوآوری و پیدایش ابزار، دستگاه و سیستم جدیدی می‌باشیم.



باغچه با قفسه‌های کشویی دار مناسب (Nano garden)



دستگاه تمام اتوماتیک برداشت درختان جنگل



سیستم کشت هیدروپونیک (کشت بدون خاک) مناسب برای سبزیکاری در مناطقی که خاک نامناسب دارند

### ارتباط پودمان با دیگر حوزه‌های یادگیری

محتوای این پودمان با حوزه یادگیری علوم تجربی ارتباط دارد و این دو موضوع دارای هم افزایی هستند.

### ارتباط پودمان با دیگر پودمان‌ها

محتوای این پودمان با پودمان‌های دیگر مانند نوآوری و سیستم، جستجو و جمع آوری اطلاعات، کسب و کار، کار با چوب، خوراک ارتباط دارد.

### تجارب و فعالیت‌های یادگیری

- انجام کارهای عملی مرتبط با کشت و کار مانند گلکاری، کاشت نهال، کاشت سبزی در باغچه در محیط مدرسه یا خانه
- گردش علمی در پارک‌ها، باغ و فضای سبز
- بررسی گیاهان زینتی (درخت و درختچه و گل‌های باغچه یا گیاهان درون خانه‌ای) که در نزدیکی منزلشان وجود دارد.
- جمع‌آوری مجموعه‌هایی از بذر گیاهان شامل حبوبات و غلات و اندام‌های قابل کاشت از گیاهان
- بررسی فیلم‌های آموزشی در باره پرورش و نگهداری گیاهان
- بازدید از مزارع و جمع‌آوری مطلب درباره چگونگی پرورش یک گیاه
- تهیه لیستی از شغل افرادی که در زمینه کشت و کار فعالیت می‌کنند.

### منابع علمی مرتبط با پودمان

#### الف - کتابهای آزاد

- کتاب اصول باغبانی دانشگاه شیراز - دکتر خوشخوی - دکتر تفضلی - دکتر راحمی - کتاب پرورش گیاهان آپارتمانی غلامرضا وزیری الهی
- کتاب سبزی کاری - دکتر کاشی - دانشگاه تهران
- کتاب میوه کاری - عبدالله خدیو - آموزش و ترویج کشاورزی

#### ب - کتابهای درسی

- آب و خاک و گیاه کد 358/28، مهندس فرهاد بهبودی و دیگران، اداره کل چاپ و توزیع کتابهای درسی - 1389
- تولید و پرورش سبزی کد 598/4، سید مهدی فروتن، اداره کل چاپ و توزیع کتابهای درسی - 1387
- پرورش گلهای آپارتمانی جلد 1، 2، 3، سید مهدی فروتن، اداره کل چاپ و توزیع کتابهای درسی - 1392
- تولید محصولات باغی کد 464/1، علی خسروی لقب و دیگران، اداره کل چاپ و توزیع کتابهای درسی - 1392

## ج - سایت های علمی

- سابت وزارت کشاورزی [wwwiranianagriculture.com](http://wwwiranianagriculture.com)
- سایت سازمان پارک ها و فضای سبز [Parks.tehran.ir](http://Parks.tehran.ir)

### طرح درس کلی

این پودمان برای ۵ جلسه ۵۰ دقیقه‌ای به شرح زیر آماده شده است.

جلسه	موضوع	
اول	مفهوم بستر کاشت، معرفی انواع بستر کاشت، آماده کردن یک نمونه یا دو نمونه بستر کاشت، معرفی خاک‌ها، برخی وسایل و درست کردن چند مخلوط خاکی معرفی مفهوم کلی بذر، تشریح معنای "آماده کردن بذر" (تازه بودن بذر - پاک کردن دانه‌ها-پیازها و غده‌ها) کاشت یک تا چند نمونه بذرو در صورت امکان پیاز وغده.آبیاری	
دوم	بذر کاری	
سوم	تهیه قلمه - قطعه کردن شاخه‌ها یا برگ‌ها و دسته‌بندی آن‌ها جهت قلمه - کاری)	
چهارم	قلمه‌گیری گیاهان معرفی شده در این پودمان پتوس - شمعدانی - انگور کاشت قلمه‌ها-آبیاری-قرار دادن مجموعه ظرف و قلمه‌ها در پوشش پلاستیک	
پنجم	تهیه سبزه کوزه‌ای (سبز کردن کوزه) معرفی مشاغل مرتبط با پرورش گیاهان	

### فعالیت غیرتجویزی - کاشت زعفران در گلدان

موارد مورد نیاز: چند عدد پیاز زعفران - گلدان سفالی - ماسه - خاک - باغچه - خاک برگ  
زمان رشد: پاییز - زمستان و اوایل بهار

می‌توان زعفران را در تمام مناطق نیمه گرمسیری و مناطق خنکی که زمستان با یخنیدان شدید ندارد کاشت. خانواده‌ها در این مناطق می‌توانند با پرورش زعفران هم خود از آن بهره‌برداری کنند و هم با فروش آن به کسب و کار بپردازنند. زمان مناسب برای کاشت پیاز توپر زعفران اواخر تابستان و اوایل پاییز است. نیاز آبی آن کم است و وقتی سطح خاک خشک شد آبیاری مجدد انجام می‌گیرد.

## روش کار:

مخلوط مناسبی از ماسه  $1/3$  پیمانه، خاک با غچه  $1/3$  پیمانه و خاک برگ  $1/3$  پیمانه درست کرده و درون گلدان بروزید. لازم است قبل از خاک ریختن ته گلدان مقداری سنگریزه ریخته شود. گلدان را تا 15 سانتیمتر مانده به لبه از خاک مخلوط پر کنید. پوست قهوه‌ای پیازها را جدا کنید و آن‌ها را روی خاک قرار دهید. فاصله مناسب: در هر نقطه 3 پیاز قرار دهید فاصله یک گروه سه تایی تا گروه بعدی 15-20 سانتیمتر مناسب است. پس از کاشت در اوایل پاییز آن‌ها را آب داده و در جای کم نور و خنک قرار داده تا سبز شوند. پس از جوانه زدن آن‌ها را به محل آفتایی منتقل کنید. زمان گل دادن گلهای اوسط آبان تا اوایل آذر ماه ظاهر می‌شوند و محصول آن که همان کلاله و خامه گل است (قسمت مادگی گل) قابل برداشت می‌شود. پیاز زعفران 8-6 سال قابل استفاده است و در همان مکان می‌ماند.

لیکن می‌توان هر 2-3 سال آن را درآورده و پیازهای کوچک اطراف آن را جدا کرده و دوباره آن را کاشت. پیازهای کوچک در محل جداگانه کاشته می‌شوند و پس از 2 سال گل خواهند داد. پیازها در بهار تا اخر تابستان به خواب می‌روند.

			
کلاله و خامه زعفران (زعفران دختر پیچ)	گلهای زعفران	گیاه زعفران تازه سبز شده	پیازهای (سوخهای) زعفران

## فعالیت‌های غیرتجویزی - کاشت نعناع

جز مناطق بسیار سرد می‌توان در اغلب نقاط ایران به کاشت نعناع اقدام کرد. می‌توان آن را در با غچه، گلدان، جعبه کاشت و مزرعه کاشت. گیاه نعناع را می‌توان در پشت پنجره‌های نورگیر در صورت نبودن با غچه نیز پرورش داد. نیاز آبی آن نسبتاً زیاد است.

برای کاشت می‌توان انتهای ساقه نعناع و بخش‌هایی از ساقه که دارای ریشه می‌باشد را قطعه کرد و قلمه‌های 5 سانتی‌متری تهیه نمود و در خاک کاشت. خاک مناسب نعناع مخلوط  $2/3$  از خاک با غچه و  $1/3$  کود دامی کاملاً پوسیده می‌باشد.

**کاشت در گلدان:** گلدان‌ها را از مخلوط خاکی گفته شده پر می‌کنیم و قلمه‌ها را تا نیمه در خاک فرو می‌کنیم و آن‌ها را آبیاری می‌نماییم. پس از ریشه‌دار شدن و جوانه زدن آن‌ها را در محل پرنور قرار می‌دهیم (هوای آزاد یا پشت پنجره)

**کاشت در باغچه:** به خاک باغچه کمی کود دامی کاملاً پوسیده اضافه می‌نماییم. قلمه‌ها را تا نیمه داخل خاک می‌کنیم و آبیاری می‌نماییم. آبیاری به طور مرتب ادامه می‌باید و خاک را همواره مرطوب نگه می‌داریم. 2-3 هفته پس از کاشت قلمه‌ها ریشه‌دار شده و جوانه می‌زنند. قلمه‌ها در نقاط سایه بهتر ریشه‌دار می‌شوند.

گبه روش یافته	آبیاری	قلمه گیری و کاشت	ساقه‌های ریشه‌دار

**تذکر:** برای کاشت در زمین‌های بزرگ ساقه‌های زیرزمینی را قطعه قطعه کرده و می‌کارند.

**زمان کاشت:** برای سطوح کوچک مانند گلدان تقریباً در همه زمان‌های سال می‌توان از ساقه‌های تازه قلمه تهیه کرده و کاشت. نعناع در دمان  $18^{\circ}\text{C}$ - $22^{\circ}\text{C}$  جوانه می‌زند، لیکن بهترین عملکرد در دماهای  $18^{\circ}\text{C}$  می‌باشد.

**تذکر:** در هوای آزاد در مناطق گرمسیر بهترین زمان پرورش فصل‌های پاییز و زمستان می‌باشد.

### داشت: شامل آبیاری، کوددهی و دفع علف هرز می‌باشد.

#### فعالیت‌های غیرتجویزی - پرورش سانسوریا

این گیاه آپارتمانی و نسبت به شرایط نامساعد مقاومت خوبی نشان می‌دهد (شامل کم آبی و کم نوری) روش تکثیر: به دو صورت می‌توان آن را زیاد کرد گیاهان جدیدی به وجود آورد. تکثیر با تقسیم بوته و جدا کردن ریزوم: طی رشد این گیاه از ساقه زیرزمینی یا ریزوم گیاهان جدیدی می‌رویند و گلدان را پر می‌کنند. در بهار مجموعه را درآورده و با تقسیم کردن آن و کاشت در گلدان‌های جداگانه می‌کاریم.

تهیه قلمه برگ	قلمه کاری زیر پوشش پلاستیک	گلدان کامل سانسوریا	ریزوم‌های جدا شده از یک گیاه	چند گیاه با ریزوم مشترک

**تکثیر به کمک قلمه برگ:** هر برگ را تکه هایی به طول 10 سانتیمتر می‌بریم و به طور عمودی در بستر کاشت محتوی ماسه قرار می‌دهیم. این قلمه‌ها در صورتی که در دمای  $18^{\circ}\text{C}$ - $20^{\circ}\text{C}$  قرار گیرند و آن‌ها را در پوشش

کیسه پلاستیک یا گلخانه قرار دهیم، با آبیاری مرتب به زودی ریشه‌دار شده و از بیخ آن‌ها گیاه جدیدی می‌روید.

خاک مناسب: در اغلب خاک‌ها می‌توان آن را کاشت اما بهترین خاک برای آن پیمانه خاک برگ و ۱ پیمانه خاک معمولی است.

نکات دیگر: در مکان‌های پرنور خانه رشد بسیار خوبی دارد لیکن نسبت به کم نوری هم مقاوم است. از آبیاری زیاد باید خودداری کرد. هرگاه سطح خاک کاملاً خشک شد دوباره آبیاری می‌کنیم. از نظر تغذیه مانند همه گیاهان هر ۳۰-۲۵ روز کودهای لازم را که به صورت مایع یا پودر بوده و محلول  $1/5$  گرم در یک لیتر برای گیاهان مناسب است.

### فعالیت‌های نیمه تجویزی - پرورش سیر:

برای کاشت سیر، حبه‌های آن را می‌کارند. خاک مناسب سیر خاک شنی رسی با کود دامی (مواد آلی) فراوان می‌باشد. بهترین آب و هوا برای سیر معتدل نیمه گرمسیر و نیمه سردسیری می‌باشد. در این نواحی می‌توان حبه‌های سیر را در پاییز در مزرعه و یا در باغچه خانه کاشت. در شمال ایران سیر به صورت دیم کاشته می‌شود. آماده سازی خاک: خاک را زیر و رو کرده (یا تراکتور یا با بیل)، سپس سطح خاک را صاف کرده و آن را به صورت جوی و پشته درمی‌آوریم. عرض پشت‌های ۲۵-۲۰ سانتی متر مناسب است.

توجه: در صورت علاقه‌مندی به کاشت آن در خانه، می‌توان تعدادی گلدان تهیه کرد و در آن‌ها مخلوط خاکی  $1/3$  خاک با گلچه،  $1/3$  کود دامی کاملاً پوسیده (یا خاک برگ) ریخته و سیرچه‌ها را در عمق ۵ سانتی‌متر بکاریم و آبیاری نماییم. محل نگهداری گلدان‌ها، پشت پنجره‌های آفتاب گیر می‌باشد.

داشت: شامل مبارزه با علف‌های هرز، مبارزه با بیماری‌ها و آفات، آبیاری در صورت کم شدن رطوبت خاک.

برداشت: در صورت مصرف به صورت تازه می‌توان اوایل بهار آن را برداشت نمود. در صورت تهیه محصول سیر، هنگامی که برگ‌ها در اواخر بهار شروع به زرد شدن کردند نشان دهنده رسیدن محصول است.



ماشین کاشت سیر



برداشت سیر با دستگاه



کاشت در گلدان



برداشت دستی سیر

### فعالیت‌های نیمه تجویزی - پرورش برگ بیدی:

گیاهی آپارتمانی و زیبا با برگ‌های رنگین می‌باشد. ارقام زیادی دارد. قلمه‌های آن به سرعت در آب با خاک ریشه دار می‌شود.

روش تکثیر: شاخه‌های بلند برگ بیدی را قیچی کرده و از ان‌ها قلمه‌هایی به طول ۶ سانتی متر تهیه می‌نماییم. برگ‌های پایین قلمه‌ها را قیچی می‌کنیم.



انتهای قلمه ها را یا در لیوان آب قرار می دهیم و یا در گلدانی با قطر 9-20 سانتی متر که با خاک مخصوص گلدان (2/4 خاک برگ - 1/4 ماسه - 1/4 خاک باغچه) پر شده است به کمک میخ نشاء (تکه ای شاخه خشک) سوراخی ایجاد کرده و قلمه را در آن می کاریم. در گلدان کوچک 1-2 قلمه و در گلدان بزرگتر 4-5 قلمه مناسب است تا گلدان زودتر پر شود.

برگ بیدی به آبیاری روزانه و محل پر نوری نیاز دارد. همچنین هر 20 روز آن ها را با کودهای محلول (مخصوص گیاهان آپارتمانی) که حاوی عناصر لازم است تغذیه نمایید. طرز محلول کردن این نوع کودها، روی بسته آن نوشته شده است. اما بطور عمومی مقدار 1/5 گرم (در صورتی که کود به صورت پودر باشد) و یا 1/5cc (در صورتی که کود مایع باشد) را در یک لیتر آب حل کرده و محلول را بعنوان آب آبیاری در گلدان بریزید.

نکته: گیاه برگ بیدی به دمای زیر ۸°C سانتیگراد بسیار حساس است و از بین می رود.

### فعالیت های نیمه تجویزی -پرورش حسن یوسف:

گیاهی بسیار زیبا و دارای ارقام بسیار زیاد بوده و دارای برگ های رنگین می باشد.  
به محلی پرنور و آبیاری متوسط احتیاج دارد.

برای تکثیر آن می توانید ساقه های بلند را قیچی کنید و از هر ساقه قلمه هایی بطول 6-10 سانتی متر تهیه نمایید. برگ های انتهایی را قیچی کنید بطوری که روی هر قلمه را برگ باقی بماند. انتهای قلمه ها را یا در آب قرار دهید و یا در گلدانی که با مخلوط خاکی گفته شده برای برگ بیدی بکارید.

برای رشد بهتر گیاه به همان ترتیب که برای برگ بیدی گفته شد گیاه را هر 20 روز یک بار تغذیه کنید.  
در مورد حسن یوسف نیز برای آن که گلدان های پرپشت و بازارپسند داشته باشیم بهتر است گلدان های با قطر دهانه 15-20 سانتی متر انتخاب کرده و در هر کدام 3-2 قلمه ریشه دار بکاریم.



تعویض گلدان: در صورتی که بخواهیم گیاهی را از گلدان کوچک به گلدان بزرگ منتقل کنیم به ترتیب زیر عمل می کنیم:

ارتفاع گلدان کوچک 10 سانتی متر

ارتفاع گلدان بزرگ 20 سانتی متر

ابتدا داخل گلدان بزرگ به ارتفاع 10 سانتی متر مخلوط خاکی می ریزیم.

گلدان کوچک را بکه چند ساعتی از آبیاری قبلی آن گذشته است در یک دست می گیریم. انگشتان دست دیگر را دو طرف گیاه می برمی بطوری که گیاه بین انگشت سبابه و انشگت وسط قرار گیرد. با بقیه انگشتان و کف همین دست اندکی روی سطح خاک فشار می آوریم. گلدان را بر می گردانیم با ضربه ای کوچک ریشه همراه با کلی خاک گلدان بیرون می آید. گیاه را همراه ریشه و خاک به حالت ایستاده درآورده و در وسط گلدان بزرگ گذاشته آن را با خاک پر می کنیم و آب می دهیم

### فعالیت نیمه تجویزی - پرورش سیب زمینی

سیب زمینی گیاهی یکساله است.

شرایط رشد و تولید محصول: در بیشتر خاک ها به جز خاکهایی که خاصیت قلایی (آهکی) دارند به خوبی رشد می کند. بهترین دما برای تولید غده بیشتر  $18^{\circ}$  سانتیگراد است. در دماهای بالای  $30^{\circ}$  و کمتر از  $1^{\circ}$  غده تولید نمی کند. بنابراین در مناطق سردسیر و خنک زمان کاشت آن اوایل بهار و در مناطق گرمسیر زمان کاشت آن پاییز و زمستان است. در این مورد باید از اداره باغبانی مدیریت های جهاد کشاورزی استعلام گردد. سیب زمینی دارای انواع زودرس 60-70 روز، میانرس 90-120 روز و دیررس 120-150 روز می باشد. خاک حاوی کود دامی کافی را بسیار می پسندد.

روش کاشت در خانه: سطل بزرگ با دهانه به قطر 40-30 سانتی متر و ارتفاع 60-50 انتخاب کنید. در انتهای آن چند سوراخ کوچک ایجاد کنید. داخل آن تا ارتفاع 15 سانتی متر خاک غده جوانه زده را روی آن قرار می دهیم و آبیاری می کنیم. طی 3-2 مرتبه هر بار که جوانه 20-15 سانتی متر بالا آمد پای بوته خاک اضافه می کنیم تا سطل تقریباً پر شود. عملیات آبیاری را در روزهای اول بطور روزانه انجام می دهیم. دقت کنیم در هر بار اضافه کردن خاک همه بوته زیرخاک نرود و قسمت بالایی آن بیرون از خاک بماند. گیاه به عمل آفتاب مستقیم نیاز دارد.

علت خاک دادن: از محل ساقه هوایی مجاوز خاک، ساقه های زیرزمینی می روید و غدها روی این ساقه های زیرزمینی تشکیل می شود. بنابراین با اضافه کردن خاک گیاه را تحریک می کنیم تا تعداد بیشتری ساقه زیرزمینی (استولون) و در نتیجه تعداد بیشتری غده تولید کند.

کاشت در باغچه یا مزرعه: به ازای هر متر مربع یک فرغون کود پوسیده دامی در نظر می گیریم. خاک را بخوبی شخم می زنیم (با بیل یا ...) و بصورت جوی و پشته در می آوریم. سیب زمینی جوانه زده را در کف جوی یا کنار ریشه می کاریم. همراه با رشد تدریجی بوته از پشته خاک برآشته و پای بوته سیب زمینی خاک می دهیم. عملیات آبیاری را بطور مناسب ادامه می دهیم.

**نکته مهم:** غده‌ها تازه جوانه نمی‌زنند. برای وادار کردن غده‌ها به جوانه زنی می‌توانیم سیب‌زمینی را در کیسه پلاستیکی قرار داده و یک عدد سیب در کنار آن‌ها می‌گذاریم. در کیسه را گره زده و در محلی گرم و پرنور (حدود 27° سانتیگراد) قرار می‌دهیم. به دلیل گرمان و رطوبت و نیز گاز اتیلن که از سیب رسیده متصاعد می‌شود غده‌ها در مدت حدود 10 روز سبز شده و جوانه تولید می‌کند. پس از سبز شدن غده آن را چند قطعه می‌کنیم به طوری که هر قطعه یک جوانه (چشمک) داشته باشد.

**زمان برداشت:** معمولاً 60 روز پس از جوانه زدن غده‌ها تشکیل می‌شود. در ارقام زودرس در حدود 70 روز پس از کاشت می‌توان غده‌ها را برداشت نمود.

### **فعالیت‌های نیمه تجویزی - پرورش درخت انار**

کشور ما در منطقه خشکی از جهان قرار گرفته است. انار بدلیل مقاومت نسبت به شرایط محیطی یکی از درختان مناسب برای پرورش در ایران است. این درخت تابستان‌های گرم و خشک را تحمل می‌کند همچنین در نواحی ساحلی به خوبی رشد می‌نماید. همچنین با انواع خاک‌ها سازگار می‌شود. تنها عامل محدود کننده رشد انار وجود سرمای شدید زمستان می‌باشد. کمتر از 14- درجه سانتیگراد. اگر زمان رسیدن میوه هوای منطقه خنک روش تکثیر باشد انار کیفیت انار بهتر می‌شود. به سه روش قابل تکثیر است.

1. کاشت بذر در بهار و پیوند
2. کاشت قلمه که در این صورت در پاییز شاخه‌های به قطر 0/5 سانتی متر را بربیده و از آن قلمه‌هایی به طول تقریبی 50 سانتی متر تهیه می‌نمایند. قلمه‌ها را به ثورت ردیف به فاصله 10-15 سانتی متر از هم در خاک فرو می‌کنند. فاصله ردیف‌ها 80 سانتی متر مناسب است. سپس آن‌ها را آبیاری می‌نمایند. در بهار سال بعد قلمه‌ها ریشه دار شده و نهال‌های جدید به وجود می‌آیند. قبل از کاشت قلمه‌ها آن‌ها را 24 ساعت در آب خیس می‌کنند. می‌توان قلمه‌ها را در گلخانه یا هوای آزاد کاشت.
3. پاجوش: پاجوش‌های قوی را انتخاب کرده همراه با ریشه در پاییز یا اوخر زمستان به محل اصلی برده و کاشت.

**آبیاری:** 3 سال اول هر 7-11 روز یکبار آبیاری می‌شود و پس از بار دادن فاصله آبیاری را کمتر می‌کنند. فاصله درختان در موقع احداث باغ: فاصله درختان را می‌توان  $3^*3$  در نظر گرفت در این صورت با انجام هرس فرم دهی قد درختان را کوتاه نگه می‌دارند.  
داشت: کوددهی سالیانه مقدار محصول را بیشتر می‌کند.

### **فعالیت‌های نیمه تجویزی - پرورش انجیر:**

در انواع خاک‌ها رشد می‌کند. در انواع آب و هوای گرمسیری، نیمه گرمسیری، معتمد و مرطوب یا خشک محصول می‌دهد.

عامل محدود کننده: سرمای شدید زمستان درخت از بین می رود. در فصل باردهی بهتر است درختان را آبیاری نکنیم. درختان جوان تا 3- درجه و درختان مسن حداقل تا دمای 9- درجه را تحمل می کند. روش تکثیر: از طریق قلمه زدن، پاجوش و خوابانیدن شاخه می توان آن را تکثیر نمود. متداول ترین روش همان قلمه زدن است. در این صروت شاخه های بیش از قطر 1cm را بریده و از آن ها قلمه هایی به طول تقریبی 40-50 سانتی متر تهیه می کنند.

بلافاصله پس از تهیه قلمه باید آنها را کاشت. می توان قلمه ها را در گلدان و یا نهالستان ریشه دار کرد. در نهالستان، خاک باید عاری از آلودگی بیماری باشد. قلمه ها را در چهار ردیف به فاصله 30 سانتی متر تا عمق 25-30 سانتی متر می کاریم. بین یک نوار 4 ردیفی تا نوار بعدی 80 سانتی متر فاصله می دهیم. بهترین زمان برای قلمه کاری اواخر زمستان می باشد. قلمه ها بهتر است به صورت سه پاش آبیاری شوند در غیر این صورت در کنار هر نوار 4 ردیفی جوی درست کرده و آبیاری می کنیم.

آبیاری: در برخی مناطق از جمله استهبان فارس درختان از جیر بصورت دیم کاشته می شوند. به طور کلی انجیر نیاز آبی کمی دارد زیرا ریشه آن عمیق است.

فاصله درختان در باغ انجیر  $5^* 4$  متر

نکته مهم: گرده افشاری در درختان انجیر توسط زنبور بسیار کوچکی (حدود 3mm) انجام می شود. در صورت نبودن این زنبور می توان با مواد هورمونی درختان را وادار به تولید میوه بدون دانه نمود (مانند هورمن (IBA

### شغل های مرتبط:

- تولید کننده نهال های میوه: این افراد به تکثیر نهال های میوه می پردازند. آنها به روش قلمه زدن و بذر کاری، نهال های جدیدی به وجود می آورند و در صورت لزوم روی آنها پیوندهای مناسب می زنند و آنها را به باگدارها می فروشنند.
- تولید کننده نشاء و نهال های زینتی: بدلیل تنوع بسیار زیاد در انواع گل های فصلی و درختان و درختچه های زینتی برخی افراد به تولید این گونه گیاهان و فروش آنها می پردازند.
- تولید کنندگان گیاهان آپارتمانی: این گروه از گیاهان تنوع زیادی دارد و افراد شاغل در این بخش به تکثیر و نگهداری و فروش این گروه از گیاهان می پردازند تکثیر و پرورش این گیاهان در گلخانه ها صورت می گیرد.
- باگدار: فردی که نهال میوه را با فصل های مناسب در قطعه زمینی کاشته و آن را نگهداری می کند تا از آنها میوه برداشت کرده و بفروشد.
- باغبان: افرادی که اقدام به کاشت گیاهان زینتی در باغچه ها و پارک ها کرده و آنها را نگهداری و آبیاری می نمایند.

- کشاورز: افرادی که به کشت و کار گیاهان یک ساله می‌پردازند. گیاهانی مانند غلات، حبوبات، علوفه، دانه‌های روغنی و ... می‌پردازند.
- صیفی کار: افرادی که به کاشت و تولید گیاهان صیفی اشتغال دارند. گیاهان صیفی شامل خیار گوجه فرنگی، کدو، هندوانه، خربزه و ....
- سبزیکار: افرادی که به کاشت و تولید سبزی‌های برگی مانند شوید، ریحان، گشنیز، شبکله و کرفس و ... می‌پردازد.
- نشاء کار: افرادی که به کاشت نشاء مانند نشای برج، بدمجان، گوجه فرنگی و دبگر گیاهان نشایی اشتغال دارند.

### روشهای تحصیلی مرتبط:

bagbanī - zrā'ut o a'slāh nbatāt - fṣā'ī s̄bz - t̄rū'ij w āmōz̄h kshāw̄zī - گیاه شناسی

### پاسخ به فعالیت‌ها و بررسی‌ها

بررسی: شکل یک غذای رایج را نشان می‌دهد و توجه دانشآموزان را معطوف می‌کند به اجزای با منشاء گیاهی تشکیل دهنده این غذا به همراه آن برای وارد کردن ذهن دانشآموزان به دنیای گیاهان و فواید آن‌ها. بررسی شکل از طرف دانشآموزان می‌تواند به عبارات متنوع بیان شود. اما نتیجه در نهایت یکسان خواهد بود.

بررسی پژوهش یک گیاه:

در این بررسی ضمن آشنا کردن دانشآموزان با نام چند گیاه به همراه تصویر شرایط مهم مورد نیاز گیاهان برای رشد بهینه و تولید محصول آورده شده است.

حسن یوسف	آمارنتوس	پاپیتان	دیفن باخیا	
سايه آفتاب دوست	آفتاب دوست	سايه دوست	سايه آفتاب دوست	نور
نخل خرما	مرکبات درخت پرتقال	درخت گلابی	چای	دما
گرم و خشک	نیمه گرم‌سیری	مناطق معتدل و خنک	گرم و مرطوب	
کاکتوس	شوید	نخل مرداب	برنج	آب
با نیاز کم به آب	با نیاز متوسط	نیاز زیاد	نیاز زیاد	

دبیران محترم در ارتباط با نیاز نوری گیاهان می‌توانند برای دانشآموزان توضیح دهند که کلیه گیاهان زراعی و باغی به نور کامل آفتاب نیاز دارند.

### پژوهش:

این مبحث نیاز به توضیحات دقیق و مفصل ندارد و صرفاً برای توجه دانشآموزان به سمی بودن برخی گیاهان دارد و این‌که از خوردن گیاهانی که نمی‌شناسند پرهیز کنند.

## کار گروهی

بررسی ویژگی های چندگیاه برای پرورش: این جدول تکرار جدول قبل است. هدف طرح این جدول معطوف کردن توجه دانش آموزان به نیازهای اساسی گیاهان است که برخی از آن ها در این پودمان مورد بررسی قرار گرفته اند.

جدول ص 4 در ستون چهارم دبیران محترم می توانند هر گیاه رایج در منطقه را بعنوان مثال آورده و یا از دانش آموزان بخواهند به دلخواه یک گیاه را ذکر کنند.

سازسوریا	شمعدانی	پتوس	حسن یوسف	گیاهان زینتی
18-20°	18-20°	18-20°	18-20°	دما
متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	نیاز آبی
سایه افتتاب	سایه آفتاب و آفتاب	سایه آفتاب (نور کافی) اطاق های روشن)	سایه افتتاب (پشت پنجره)	نور
نخود فرنگی	اسفناج	فعناع	شوید	سبزیجات
معتدل و خنک	7-20°	5-20°	8-30°	بهترین دما
نیاز متوسط	نیاز آبی متوسط	آبی کافی	با نیاز متوسط	نیاز آبی
نور آفتاب	نور کافی	روز بلند	نور کافی	نور
بادام	انگور	سیب	پرتقال	درخت
سردسیری و نیمه سردسیری تا معتدل و نیمه گرم‌سیری	معتدل و نیمه گرم‌سیری	معتدل و خنک	گرم‌سیری و نیمه گرم‌سیری	دما
با نیاز متوسط کم	با نیاز متوسط کم	با نیاز متوسط	با نیاز متوسط	نیاز آبی
آفتاب دوست	آفتاب دوست	نور آفتاب	نور آفتاب	نور

توضیح بیشتر در ارتباط با جدول بالا این است که گیاهان زینتی معمولاً در فضاهای کنترل شده پرورش می یابند. این فضای کنترل شده ممکن است داخل خانه و یا داخل گلخانه باشد. بنابراین امکان پرورش این گیاهان در همه نقاط کشور وجود دارد و تنها مواردی که باید رعایت شود تأمین نور کافی و نیز تنظیم آبیاری این گیاهان است. اصول معمولی برای تأمین نور این است که گیاهان زینتی درون خانه ای به نور غیرمستقیم آفتاب یعنی نور پشت پنجره ها نیاز دارند. در صورت کافی نبودن نور از چراغ استفاده می کنیم . از نظر آبیاری معمولاً هر وقت سطح خاک گلدان رطوبت خود را از دست داد ، گلدان ها را آب می دهیم و هر یک ماه آن ها را باکودهای شیمیایی میکرو و ماکرو (عناصر کم مصرف و پرمصرف) تغذیه می کنیم. این کودها با مارک های مختلف در بازار عرضه می شوند.

در ارتباط با پرورش گیاهان علفی یک ساله که در دماهای 10-30° به خوبی رشد می کنند. قاعده کلی این است که در مناطق معتدل کشت آن ها در اوایل بهار صورت می گیرد و در مناطق سردسیر در اواخر بهار و در مناطق گرم‌سیر در فصل های پاییز و زمستان صورت می گیرد. از جمله این گیاهان می توان کلیه سبزیجات

ریشه ای و برگی را نام برد. در مورد سبزیجاتی که از میوه آن‌ها استفاده می‌شود مانند خیار، گوجه، کدو، هندوانه، خربزه، ذرت شیرین، نخود فرنگی و غیره باید توجه کرد. در بیشتر گیاهان گل انگیزی تابع شرایط طول روز و شب می‌باشد و در صورتی که گیاهان در مناطقی گرم‌سیر در پاییز کشت می‌شود باید به شرایط گل انگیزی آن‌ها توجه نمود. معمولاً گل انگیزی در گیاهانی که بومی مناطق استوایی می‌باشند تابع طول روز و شب نبوده و از موارد دیگر از جمله تغییرات رطوبتی تبعیت می‌کند.

در مورد گیاهان چندساله مانند درختان باید توجه کرد، گل انگیزی وابسته به شرایط دمایی خاص است. برای نمونه، دانه داران (سیب، گلابی، به و ...) و هسته داران (هلو، گوجه سبز، آلو و ...) هر کدام می‌بایست در طول سال به طور تجمعی صدها ساعت دمای زیر ۱۰°C را ببینند تا در آن‌ها گل انگیزی صورت پذیرد. در غیر این صورت گل و در نتیجه میوه تولید نخواهد کرد. بنابراین ممکن است این درختان در مناطق گرم‌سیری رشد کنند ولی هرگز میوه تولید نکنند. به همین سبب برای تولید محصول در گیاهان چند ساله از جمله درختان باید به این نکات توجه کرد و از طریق اینترنت و کارشناسان مجرب ادارات جهاد کشاورزی اطلاعات لازم را جمع آوری نمود.

#### هم‌اندیشی ص 6: ابزار شامل: شن‌کش - آپاش - کچ بیل - سرفند

#### آماده کردن بذر برای کاشت ص 7

در این جدول ممکن است دانش آموزان جواب‌های متنوعی ارائه کنند که این امر بدیهی بوده و هر چه نمونه‌هایی بیشتری معرفی شود معرف پویایی ذهن دانش آموزان می‌باشد. از یکی از گروه‌ها بخواهید نمونه‌ها را در فایلی تنظیم نماید.

در این رابطه می‌توانید از فیلم‌ها و تصاویر آموزشی نیز استفاده نمایید.

نمونه گیاه	روش
شوید - جعفری - گشنیز - ریحان - هندوانه - خیار - گندم - ذرت - پنبه	کشت دانه
انواع رز - انگور - بید - صنوبر - سانسوریا - داودی - پیرومیا	قلمه زدن
فیکوس و سینگونیوم (خوابانیدن هولایی - پیچ امین الدوله (خوابانیدن ساده) - تمشک سیاه (خوابانیدن انتهایی) - انگور (خوابانیدن مارپیچی))	خوابانیدن
برخی گیاهان زیستی مانند سجافی (گندمی) - آگلونما - اسپاتیفیلیوم	تقسیم بوته
انار - خرما - فندق - آناناس - پاندانوس)	گرفتن پاجوش

پس از شرح کلی روش‌های زیاد کردن گیاهان به نحوه زیاد کردن گیاهان نمونه در این پومند اشاره شده است. دبیران محترم می‌توانند با فراهم کردن ابزار لازم روش زیاد کردن و کاشت این گیاهان و گیاهان دلخواه دیگری اقدام نمایند. همچنین می‌توانند از دانش آموزان بخواهند اگر گیاهی در خانه نگاهداری می‌کنند ابتدا معرفی کرده و در جلسه بعدی آن را آورده و نسبت به تکثیر آن اقدام نمایند. البته باید توجه داشت نحوه تکثیر گیاه را ابتدا از طریق تحقیق در اینترنت بررسی کرده و سپس به تکثیر بپردازند.

ار آن جا که نگهداری گیاهان کاشته نیاز زمان زیادی دارد دبیران محترم می توانند همزما نبا تدریس پودمان های دیگر به طور تدریجی نگهداری گیاهان کاشته شده را تا زمان برداشت ادامه دهند.

جدول ص 3

هدف اصلی کشت	نام گیاه	هدف اصلی کشت	نام گیاه
برگ و دمبرگ	کرفس	دانه	آفتتابگردن
بخش زیر زمینی	سیب زمینی	الیاف -دانه	پنبه
زیبایی برگها	پتوس	میوه	سیب
گل - پیاز لاله	لاله واژگون	گل	گل رز

### لیست وارسی

بسیاری از کارهایی را که دانش آموzan انجام می دهند نمی توان آنچه را که در آموزش یاد گرفته اند ارزشیابی کرد بنابر این بهتر است پس از اینکه مراحل آموزش پایان یافت و دانش آموzan در حال انجام کارها هستند فرایند انجام کارآنها بررسی و لیست وارسی برای هر کدام جداگانه پر شود برخی از موارد را که دبیران می توانند برای دانش آموzan یادداشت کنند در زیر آورده شده است.

اهداف	عنصر	نمونه پرسشهای آزمون	لیست وارسی	بارم	بلی	خیر
شناسایی گیاهان معرفی شده در پودمان و شناسایی برخی ابزارها	علم	تشخیص گیاه از روی شکل ظاهری رسم شکل ظاهری گیاه -کاربرد درست ابزار و وسایل	-گیاهان را تشخیص داد ابزار و وسایل را درست بکار برد	1		
بذر کاری	عمل	یک گلدان(حدائق لیوان یکبار مصرف) انتخاب کرده از مخلوط خاکی پر کند . بذر کاری کند	گلدانها را سر خالی پر کرد بذرها را یکنواخت پخش کرد روی بذرها را پوشاند گلدان را در جای مناسب قرار داد گلدانها را آبیاری کرد			
قلمه کاری	عمل	از گیاهان معرفی شده قلمه تھیه کند و در بستر مناسب بکار د	بستر مناسب تھیه نمود شاخه قوی از گیاه را انتخاب کرد و برید از شاخه با اندازه های مناسب قلمه تھیه نمود و برگهای اضافه را چید گلدانها را آبیاری کرد بستر مناسب تھیه نمود شاخه قوی از گیاه را انتخاب کرد و برید از شاخه با اندازه های مناسب قلمه تھیه			

			نمود و برگهای اضافه را چید		
			با میخ نشا در بستر حفره ایجاد کرد و قلمه ها را تا عمق مناسب در آن قرار داد		
			آبیاری نمود		
			روی بستر را با پوشش پلاستیک یا موارد دیگر پوشاند		
1			در آبیاری ودفع علفهای هرز وموارد دیگر دقت نمود	علم و عمل	نگهداری گیاه
			50-100 گرم بذر شاهی، یک جوراب توری، یک کوزه و بشقاب زیرگلدانی با اندازه مناسب با کوزه تهیه کرد.		سبز کردن کوزه
			بذرها رادر ظرفی خیس کرد. جوراب را روی کوزه کشید. کوزه را از آب پر کرد		
			مراقبت از کوزه را بخوبی انجام داد که از آب خالی نماند تا اینکه کوزه سبزشد.		

# پودمان پوسٹ



## ضرورت و اهمیت پودمان

لباس یکی از اساسی ترین نیازهای انسان در زندگی است و بر اساس همین در تمام دوره‌ها دوخت و دوز از مهارت‌های تحسین بر انگیزی بشمار می‌رفت. هدف از ارائه این پودمان تلاش در جهت تامین کمک به اقتصاد خانواده و همچنین ایجاد بازارکار می‌باشد با توجه به اهمیت خانواده و ارزش‌های اعتقادی و فرهنگی نیازمند ایجاد مشاغلی در این زمینه در کشور می‌باشیم که با پرورش کارآفرینان با نگرش نوواستفاده از خلاقیت وابتكار در پوشش ونظم و آراستگی" و ذوق و سلیقه و بکارگیریابن از رنگها و مدل‌های مناسب فرهنگ کشور و محیطی مطبوع برای خود و خانواده وکشور به ارمغان آورد تا با شناخت قدمی در این مسیر برداشته شود.

## اهداف و شایستگی‌ها

عنصر شایستگی	اهداف	سطح	شایستگی‌های جزئی
علم	شناخت وسائل و مواد لازم جهت فعالیت‌های دوخت	1	طراحی و تولید (کار با ابزارها و وسایل)
عمل	تغییر در الگوهای دوخت کیف و عروسک و ساخت محصول		فرهنگ تولید و فن آوری (تأثیرات نوآوری)
عمل	انجام انواع دوخت‌های ساده و دوخت اسباب بازی پارچه ای و	1	توسعه حرفة‌ای و شایستگی فنی (دست ورزی)
عمل	بررسی قابلیت‌های مختلف در ماشین‌های دوخت	1	فرهنگ تولید و فن آوری (تفکر فناورانه)
عمل	کسب شایستگی‌های فنی پایه برای کار با اتو و ماشین دوخت		توسعه حرفة‌ای و شایستگی فنی (شایستگی‌های فنی پایه)
عمل	رعایت فرایند نقشه‌کشی الگو برداری یا کپی برداری	1	طراحی و تولید (تولید محصول)
عمل	بررسی هزینه و امکانات لازم جهت کارآفرینی در زمینه پوشاش (دوخت کیف‌های دستی بچه گانه، عروسک و اسباب بازی‌های پارچه ای با جنس‌های مختلف)	1	صلاحیت‌های مشترک و غیر فنی (کارآفرینی)
عمل	رعایت ارگونومی در دوخت، شست وشو و اتوکشی	1	فرهنگ کار و تلاش (ارگونومی کار)
عمل	آموزش دوخت، شست وشو و اتو توسط دانش آموزانی که با این	1	توسعه حرفة‌ای و شایستگی فنی (آموزش به دیگران)
عمل	تهیه چند نوع محصول پارچه ای جهت استفاده و یا فروش	1	فرهنگ کار و تلاش (کسب حلال)
عمل	بررسی استعدادهای خود برای اشتغال در زمینه شغلی خیاطی و	1	توسعه حرفة‌ای و شایستگی فنی (بلوغ و انتخاب حرفة‌ای)
عمل	شناسایی برخی از مشاغل و حرف مرتبط با خیاطی	1	توسعه حرفة‌ای و شایستگی فنی (شناخت مشاغل و حرف)
عمل	بررسی ارزش اقتصادی و بازار کار در این رشته	1	فرهنگ تولید و فن آوری (ارزش تولید)
			شایستگی‌های فنی در شغل

## ویژگی‌های پودمان

- 1- انجام کارهای گروهی و کسب برخی مهارت‌های عملی در رابطه با پوشک و کاربرد آن در زندگی؛
- 2- تولید محصولات پارچه‌ای برای رفع برخی نیازهای خود یا جهت فروش و در نتیجه کمک به اقتصاد خانواده؛
- 3- افزایش مهارت دست ورزی در کسب شایستگی‌های پودمان؛
- 4- کمک به دانش‌آموز در گزینش مناسب پوشک شخصی از لحاظ ویژگی و رنگ پوشک؛
- 5- شناخت پارچه‌ها از طریق شناسایی نوع الیاف آن؛
- 6- آشنایی با نحوه کار ابزار و وسایل مربوط به دوخت.

### **ارتباط این پودمان با دیگر حوزه‌های یادگیری:**

این پودمانی تواندبا حوزه یادگیریفرهنگ و هنر، تفکر و سبک زندگی ارتباط داشته باشد.

### **ارتباط این پودمان با پودمان‌های دیگر**

این پودمان با پودمان‌های زیر مرتبط می‌باشد:

نوآوری و فناوری، کسب و کار، نقشه کشی، خوارک، پرورش و نگهداری گیاهان - مستند سازی

### **تجارب و فعالیت‌های یادگیری**

۱. انواع دوختهای دستی، دکمه، جادکمه و قزن توسط هر دانش‌آموزدر کلاس انجام شود؛ و در کار پوشه خود قرار دهند
۲. دانش‌آموزدوخت ساده با ماشین دوخت را در کلاس با نظارت دبیرانجام شود) در صورت عدم دسترسی به ماشین دوخت، دانش‌آموزاین فعالیت را با نظارت پدر و مادر خود در خانه انجام داده، از فرآیند کار عکس‌هایی تهیه نموده و در کارپوشه خود قرار دهد؛
۳. دانش‌آموز باید در کلاس نحوه اتو کردن را به صورت عملی بیاموزد. (در صورت عدم دسترسی به وسایل مربوط به اتو کردن، این فعالیت در منزل با راهنمایی و نظارت پدر و مادر انجام شده و تصاویر مربوط به مرا حل آن در پوشه کار قرار گیرد؛
۴. با راهنمایی دبیر نحوه شست و شوی یک پوشک یا پارچه (مانندجوراب یا دستمال جیبی) در مدرسه توسط دانش‌آموزان انجام شود.
۵. دانش آموزان با راهنمایی و نظارت دبیر خود جهت شناخت الیاف پنبه- پشم- ابریشم را عملی در کلاس آزمایش نمایندمثل سوزاندن و مشاهده در زیر میکروسکوب ونتیجه آن را در کار پوشه خود قرار دهند.
۶. دانش آموزان با راهنمایی دبیر روش کپی برداری از اسباب بازی پارچه‌ای را انجام دهند

برای این که اهداف و شایستگی‌های این بودمان به طور کامل تحقق باید بهتر است؛

۷. ۱- با هماهنگی مدرسه از یک تولیدی پوشاک منطقه خود بازدید به عمل آید؛
۸. ۲- ارائه نمایشی توسط هرگروه در باره لباس‌های محلی کشورمان همراه با تصاویر آن‌ها صورت گیرد؛
۹. ۳- بازدید از موزه مردم‌شناسی جهت آشنایی با پوشش قومیت‌های مختلف کشور انجام شود؛
۱۰. ۴- دانش‌آموزان یک عروسک یا محصول پارچه‌ای را شکافته و با الگو برداری از آن عروسک جدیدی تهیه نمایند. (مهندسی معکوس)؛
۱۱. ۵- دانش‌آموزبا هماهنگی مدرسه از یک کارگاه چرم دوزی(در صورت وجود ) بازدید و گزارش آن را در کارپوشه خود قرار دهند؛
۱۲. ۶- دانش‌آموز در خانه توسط پدر و مادر خود نحوه کار ماشین لباس شویی موجود در منزل و میزان استفاده از مواد شوینده و روش‌های متفاوت شست و شو را(در صورت وجود) بیاموزد.

### منابع علمی مرتبط با بودمان:

- دوخت راهنمای عملی دوخت از مبتدی تا پیشرفته ترجمه پری شهریور مفرح، نشر قطره
- راهنمای کامل دوخت جلد ۱ و ۲ ترجمه نیره یونسی، نشر قطره
- نگرشی بر روند سوزن دوزی‌های سنتی ایران، تحقیق و نگارش منتخب صبا، انتشارات صبا
- راهنمای روش طراحی بافت پارچه، نگارنده: صمد نعمت‌اللهی، چاپ سروش
- راهنمای تدریس کتاب دبیر، آموزش حرفه و فن سال اول دوره راهنمایی تحصیلی کد 81/3
- راهنمای تدریس کتاب دبیر، آموزش حرفه و فن سال دوم دوره راهنمایی تحصیلی کد 87/3
- راهنمای تدریس کتاب دبیر، آموزش حرفه و فن سال سوم دوره راهنمایی تحصیلی کد 98/2
- هنر در خانه ۱ و ۲ رشته مدیریت و برنامه ریزی خانواده
- الگو و دوخت لباس کودک ۱ رشته طراحی و دوخت
- کتاب‌های عروسک دوزی موجود در بازار

### سایت‌های علمی

- <http://www.elkian.ir/>
- <http://www.nasaji.ir>
- <http://www.kook.ir/>
- <http://porsyar.com>
- <http://tebyan.net>

پاسخ به سؤال‌های بودمان

جدول شماره ۱ - ۱۰



۴- عروسک



۳ - کیف



۲ - کوسن



۱- اشتباه



در این جدول به جای شکل ۱ که در روپرتو می‌بینید به اشتباه شکلی از پودمان پرورش گیاهان گذاشته شده است.

### بررسی چگونگی تولید پوشک

در بررسی تولید پوشک عوامل متعددی چون طرح یا مدل لباس- جنس پارچه- اندازه گیری- رسم الگو- برش پارچه- دوخت و ..... را در نظر می‌گیرند. درواقع می‌توان گفت تمام این مراحل مکمل یکدیگر می‌باشند و برای اجرای هر قسمت شاخص هایی را باید در نظر گرفته و اجراء نمود.

در تولید پوشک مراحل زیرباید مد نظر قرار گیرد و توجه داشته باشید هر یک از مراحل دارای مرحله‌های اجرایی خاص خود می‌باشد.

انتخاب مدل لباس: چه نوع پوشکی در نظر است تولید شود.

انتخاب پارچه: بر اساس مدل " پارچه مورد نظر را انتخاب نمایید.

رسم الگو: بر اساس اندازه و مدل لباس الگو را رسم کنید.

برش پارچه : بر اساس الگوی رسم شده پارچه را برش بزنید.

دوخت ماحل مختلف لباس را انجام دهید.

اتو: با توجه به جنس پارچه لباس را اتو بزنید.

در تولید انبوه قیمت تمام شده و قیمت فروش را باید محاسبه کرد

جدول ۱-۱۰



### دوخت دستی و شناسایی وسایل و تجهیزات

اولین قدم در هر کار فراهم کردن ابزار کار مناسب و آشنایی با کاربرد صحیح آنهاست. در این صورت، کار سریع‌تر و راحت‌تر انجام می‌پذیرد. داشتن محیطی تمیز و دلنشیں هنگام دوخت و دوز باعث می‌شود که فرد کار دلخواه خود را با دقت و سرعت به نتیجه برساند. وسایل خیاطی باید دارای مکانی مناسب و مرتبط باشد، تا از ریخت و پاش و شلوغی و گم شدن آنها جلوگیری شود. بنابراین، داشتن جعبه‌ای مناسب برای نگهداری وسایل دوخت و دوز در هر خانه لازم است. این جعبه ابزار را می‌توانید با راهنمایی دبیر خود در بخش پوستان جوب طراحی نموده و بسازید سپس در بخش پوشак با پارچه روکش کنید.

#### قیچی

یکی از ابزارهای خیاطی که به طور مداوم مورد استفاده قرار می‌گیرد قیچی است. به همین سبب باید هنگام خرید آن دقت فراوان کرد.

از مشخصه قیچی خوب، داشتن تیغه فولادی است با قابلیت تیز کردن است. هنگام خرید برای مطمئن شدن از تیز بودن قیچی با برش چند تکه پارچه، با ضخامت‌های مختلف، آن را بررسی کنید  
قیچی انواع مختلفی دارد مانند: (الف) قیچی سب (ب) قیچی کوچک: (ج) قیچی برش پارچه‌های ضخیم: (د) قیچی زیگزاگ ) – کاتر ویژه برش پارچه

از دیگر وسایل : بشکاف) (سنjacq (سوزن ته گرد) (نخ چین دستی ( گچ خیاطی (مل) انگشتانه) (قزن قفلی کاتر: این وسیله یک دسته با تیغه‌ای گرد دارد (تقریباً شبیه رولت) و بیشتر برای پارچه‌هایی که به دقت زیاد نیاز دارد به کار برد می‌شود. مثل برش پارچه برای تکه دوزی - چهل تکه. برش با این وسیله باعث می‌شود که پارچه صاف و بدون ریش شدن برش بخورد.

توجه:

همیشه نخ را از ته سوزن خارج کنید و در جا سوزنی قرار دهید تا نخها به هم نپیچد و گره نخورد.



**أنواع دخ دوخت**

نخ هما هنگ پارچه از نظر جنس، ضخامت و رنگ از تنوع فراوان برخوردار است. هنگام خرید برای هر نوع پارچه باید نخی متناسب با آن و در صورت امکان هم جنس با آن تهیه کرد. همچنین باید رنگ قرقره را کمی پر رنگ تر از رنگ پارچه انتخاب کرد. زیرا رنگ نخ قرقره پس از باز شدن کم رنگ تر از آن چه روی قرقره پیچیده شده به نظر خواهد رسید.

انواع مختلف نخ عبارت‌اند از: قرقره نخی مرسیزه، قرقره ابریشمی، قرقره نایلونی، کش قبطانی، عمامه نخی، نخ گلدوزی، ابریشمی تابیده و نتابیده، نخ کوک.

### **دوخت دستی: انواع دوخت‌های اولیه**

#### **کوک ساده:**

کوک یکی از ساده‌ترین دوخت‌ها در خیاطی است. کاربرد این دوخت در خیاطی برای اتصال موقت درزهایه یکدیگر است. معمولاً طول و فاصله هر کوک از یکدیگر حدود نیم تا یک سانتی‌متر است. طول شلال‌های کوک و همچنین فواصل آن‌ها را تا لبه پارچه به طور مساوی کوک می‌زنند. تا هنگام دوخت چرخکاری درزها صاف و یک نواخت باشد.

#### **بخیه**

: بخیه نوعی دیگر از دوخت‌هایی است که همانند بخیه چرخ محکم و با دوام است. ودر موقعی که به دوخت دست دوزی محکم نیاز باشد از این دوخت استفاده می‌کنند. سوزن را از میان پارچه خارج کنید. واژ سمت راست آنسوزن را به پارچه فرو ببرید و از سمت چپ آن خارج کنید. یطوری که هر بار سوزن از محل دوخت قبلی به پارچه فرو برد شود.

### پس دوزی:

کاربرد پس دوزی در خیاطی برای پارچه‌های ظریف و لطیف است. در پس دوزی دوخت نباید از رو یا از پشت لباس دیده شود. روش کار این گونه است که لبه پارچه را حدوا" یک سانتی متر تا بزنیدو اتو کنیدسپس لبه پارچه را به اندازه مورد نیاز تا کنید و کوک بزنید. حال برای پس دوزی با نخ همنرنگ پارچه یک تار از سطح پارچه را به سوزن بگیرید. سپس سوزن را از میان تای یک سانتی متری رد کنید و به فاصله نیم تا یک سانتی متر از تای پارچه سوزن را از پارچه خارج کنیدو دوباره از همان محل که سوزن از پارچه خارج شده است. از سطح پارچه یک تار بردارید و این عمل را تکرار کنید.

جدول شماره ۳ - ۱۰



### پاک دوزی

این نوع پاک دوزی متداول‌ترین و معمولی ترین نوع تمیز دوزی است ولی امروزه با به بازار آمدن ماشین‌های اتو ماتیک کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. پس از دوخت درز و باز کردن و اتوی لبه درز را پاک دوزی کنید. سوزن را بطور مایل از سمت راست به چپ داخل جا درز فرو نموده و خارج کنید. نخ را نباید زیاد بکشید زیرا باعث جمع شدن درز لباس و پارچه می‌شود.

### دندان موشی

کاربرد این نوع دوخت در تمیز دوزی جا درز لباس یا جهت تزئین لبه دستمال یا لباس و همچنین دوخت جا دکمه با دست یا دوخت پایین لباس است. شروع دوخت از چپ به راست است. سوزن را از میان پارچه بیرون آورید. به طوری که نخ بصورت حلقه‌ای در زیر آن قرار گیرد. این نخ حلقه را با انگشت شست دست دیگر نگه دارید و وقتی که سوزن را از پارچه بیرون می‌آورید نخ را رها و این عمل را تکرار کنید. با این روش می‌توان لبه جادرز را تمیز دوزی کرد. یا لبه دستمال و لباس را با نخ رنگی به صورت تزئینی دوخت.

## زیگزاگ

کار برد این دوخت در پارچه‌های ضخیم است. چنانچه لبه پارچه ضخیم را تا کنید ضخامت پارچه لبه کار را بد فرم نشان می‌دهد. بنابر این بهتر است لبه پارچه را با قیچی ریگزاگ برش بزنید یا با چرخ اورلاک (سردوز) تمیز دوزی کنید. به اندازه مورد نظر تا کنید کوک زده واتو کنید.

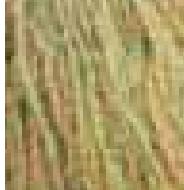
زیگزاگ از طرف چپ به راست دوخته می‌شود. ابتدا نخ را در سمت چپ با دو شلال ریز محکم کنید بعد چند تار از سطح پارچه را بردارید و نخ را از پارچه خارج کنید. سپس از لبه تاشده پارچه چند تاربر دارید و نخ را از پارچه خارج کنید. این عمل را تکرار کنید و هنگامی که نخ را از پارچه برمی‌دارید. نخ باید روی دست یا روی سوزن قرار گیرد. تا دوخت بصورت زیگزاگ (هفت و هشت) دیده شود هنگام دوخت نخ را هرگز محکم نکشید زیرا نخ در روی پارچه کشیده می‌شود و کاررا جمع می‌کند.

## الیاف

لیف رشته نازک و بلندی شبیه موست که برای تهیه نخ و پارچه از استحکام و انعطاف پذیری کافی برخوردار است (الیاف جمع لیف است)

طبقه‌بندی الیاف بر اساس جنس

الیاف نساجی با توجه به جنسشان به دو دسته الیاف طبیعی و الیاف ساخت بشر تقسیم می‌شوند.

				
کنف	پشم	پنبه	ابریشم	کتان

## الیاف طبیعی

الیاف طبیعی الیافی هستند که در طبیعت وجود دارند. و انسان نقشی در تولید آن‌ها ندارد. الیاف طبیعی به سه دسته الیاف گیاهی (سلولزی). الیاف حیوانی (پروتئینی) و الیاف معدنی تقسیم می‌شوند.

### الیاف گیاهی (سلولزی)

الیاف گیاهی الیافی هستند که از دانه یا ساقه بعضی از گیاهان به دست می‌آیند. الیاف پنبه. کتان. و کنف در این گروه قرار دارند. الیاف پنبه از دانه گیاه پنبه به دست می‌آید و الیاف کتان و کنف از ساقه گیاه آن به دست می‌آیند.

## الیاف حیوانی (بروئینی)

الیاف حیوانی الیافی هستند که از رویش موئین بدن بعضی از حیوانات مانند گوسفند و بز به دست می‌آیند. الیاف پشم و الیاف مو (موهر و کشمیر) در این گروه قرار دارند. الیاف ابریشم که توسط کرم ابریشم تولید می‌شود نیز جزء الیاف حیوانی محسوب می‌شود.

## الیاف معدنی

الیاف معدنی. الیافی هستند که به صورت رگه‌هایی در سنگ معدنی وجود دارند. آریست یا پنبه نسوزکه از الیاف معدنی است به دلیل غیر قابل اشتعال بودن و مقاومت در برابر حرارت در تهیه پارچه‌های ضد آتش مورد استفاده قرار می‌گیرد

## الیاف ساخت بشر

الیاف ساخت بشر. الیافی هستند که در طبیعت وجود ندارد و توسط انسان ساخته می‌شوند. این الیاف به دو دسته الیاف سلولزی بازیافتی و الیاف مصنوعی تقسیم می‌شوند.

## الیاف سلولزی بازیافتی

الیاف سلولزی بازیافتی در طبیعت وجود ندارد. اما سلولز که ماده اولیه این الیاف است. در تنه درختان. ساقه و سایر قسمت‌های درختان و گیاهان موجود است. با استخراج سلولز موجود در این منابع طبیعی و انجام عملیات شیمیایی در چند مرحله سلولز به الیاف بازیافتی تبدیل می‌شود. الیاف ویسکوز ریون و استات در این گروه قرار دارند.

## الیاف مصنوعی

ماده اولیه الیاف مصنوعی. مواد شیمیایی است که توسط انسان تهیه می‌شود. با ترکیب این مواد و انجام عملیات شیمیایی در چند مرحله الیاف مصنوعی تولید می‌شود. الیاف نایلون. پلی استرو اکریلیک در این گروه قرار دارند.

## روش‌های شناسایی الیاف

به منظور شناسایی جنس الیاف تشکیل‌دهنده نخ و پارچه. شیوه‌های مختلفی وجود دارد که بعضی از آن‌ها روش‌های مقدماتی هستند و عبارت‌اند از :

روش میکروسکوپی	در این مرحله با استفاده از میکروسکوپ سطح مقطع طولی و عرضی الیاف مشاهده می‌شود و با توجه به شکل مقطع طولی و عرضی لیف. جنس لیف شناسایی می‌شود.
سوزاندن	در این روش با سوزاندن رفتار الیاف با شعله نحوه سوختن. بوی حاصل از سوختن و رنگ و شکل باقی‌مانده حاصل از سوختن. نوع الیاف شناسایی می‌شوند.
حالیت	الیاف مختلف در حالات خاصی قابلیت حل شدن دارند بنابراین یکی از شیوه‌های شناسایی الیاف. بررسی حالیت الیاف در حال ویژه آن است. این شیوه در واقع مکمل برای دو روش قبلی (میکروسکوپی و سوزاندن) است و با استفاده از آن جهت شناسایی الیاف می‌توان به نتیجه مطلوبی دست یافت

## طرز شناخت الیاف به روش سوزاندن

	الیاف نایلون در برابر شعله آتش ذوب می‌شود و به شکل گلوله سفت چکه می‌کند. بویی که از الیاف نایلونی به مشام می‌رسد مواد شیمیایی می‌دهد.
	الیاف پنبه در تماس با شعله آتش به سرعت می‌سوزد و چنانچه شعله را دور کنیم. الیاف به سوختن ادامه می‌دهد و از خود خاکستر بسیار سبک باقی می‌گذارد بویی که بر اثر سوختن ایجاد می‌شود شبیه بوی سوختن کاغذ استو این به علت وجود سلولز در پنبه است. در نگاهداری پنبه و منسوجات نخی باید دقت فراوان کرد. زیرا پنبه به آسانی مشتعل می‌شود.
	الیاف پشم در برابر شعله می‌سوزد و گز می‌کند. خاکستر باقیمانده سیاه براق و گاهی قهوه‌ای مایل به سیاه است و زیر انگشتان نرم می‌شود. هنگام سوختن بویی شبیه پر و موی سوخته به مشام می‌رسد. ایجاد بوی حاصل به علت وجود ترکیبات کربن. ازت و گوگرد است.

جدول شماره ۴ - جدول شماره ۴

نوع پارچه	بوی حاصل از سوختن	چگونگی خاکستر
پشم	مو یا پر سوخته	خاکستر سیاه رنگ شکننده که به راحتی پودر می‌شود
پنبه	کاغذ سوخته	خاکستری نرم و با رنگ خاکستری
نایلون	بوی کرفس تازه	گلوله سخت و خاکستری رنگ
ابریشم مصنوعی	بوی شبیه کاغذ	گلوله سخت

## طرز شناخت الیاف به روش میکروسکوپی

پنبه : الیاف پنبه را زیر میکروسکوب قرار دهید تا بهای طبیعی در الیاف پنبه دیده می‌شود و می‌توان آن را به یک رویان تشبيه کرد که تابخورده باشد شکل زیر نمای طولی الیاف پنبه را در زیر میکروسکوب نشان می‌دهد.

پشم : با کمک میکروسکوپ می‌توان الیاف پشم را تشخیص داد. بهترین علامت مشخصه وجود فلس‌ها در پوسته خارجی آن است. که شامل لایه‌های شاخی است که به طور نامنظم در کنار هم قرار گرفته‌اند با قرار دادن یک لیف پشم در زیر میکروسکوب مشاهده می‌کنیم که آن از گروه فلس تشکیل شده است. این فلس‌ها بدن

لیف را به شکل ساقه درخت خرما یا پوست ماهی نشان می‌دهند که جهت آن‌ها از پایین به طرف بالاست. فلس‌ها در الیاف ظریف کوچک و تعداد آن‌ها زیاد و بر عکس در الیاف ضخیم بزرگ و تعداد آن‌ها پیش‌تر است. به همین علت الیاف ضخیم خشن و براق تراز الیاف ظریف است.

ابریشم - مقطع عرض الیاف ابریشم در زیر میکروسکوب به شکل سه ضلعی با گوشه‌های منحنی و قوس دار به صورت جفت چسبیده به هم یا جدا از هم دیده می‌شود.

### کار برد چرم در پوشک

امروزه چرم گاو و گوسفندو..... در پوشک کار بردهای فراوانی دارد. در این قسمت دانش آموزان به کمک دبیر خود پوشک موجود در کلاس را فهرست نموده مثل کاپشن. کمر بند. کفش. کیفو درخصوص کاربرد آن در پوشک و همچنین در خصوص چرم مصنوعی که به خاطر ارزان بودن آن در پوشک مورد استفاده قرار می‌گیرد را با پرسش و پاسخ بیان نمایند.

#### دوخت جادگمه با دست

دوخت جا دکمه با دست، آخرین مرحله دوخت لباس است دکمه باید در جادگمه جا بیفت و بزرگ تر و یا کوچک تر از آن نباشد. زیرا اگر جا دکمه بزرگ تر از دکمه دوخته شود دکمه از محل جا دکمه خارج می‌شود. و چنانچه کوچک‌تر از دکمه باشد دکمه به سختی در داخل جا دکمه می‌گیرد و جا دکمه بر اثر فشاری که دکمه وارد می‌کند بد شکل خواهد شد.

برای اندازه‌گیری دقیق جا دکمه با توجه به مراحل زیر کار را انجام دهید.

1 - قبل از دوخت جادگمه. دکمه دلخواه خود را انتخاب کنید.

2 - با متر قطر دکمه را اندازه بگیرید. چنانچه دکمه دارای پایه باشد دور دکوه را با کاغذ اندازه بگیرید و آن را سنجاق بزنید

3 - طول کاغذ را مطابق شکل از وسط تا کنید. طول به دست آمده طول جا دکمه است.

4 - اندازه جا دکمه را در پشت پارچه رسم کنید و سپس روی خط کوک (شلال) بزنید.

5 - قرقره مناسب با رنگ و جنس پارچه را انتخاب کنید. (بهتر است پارچه‌های ضخیم را با نخ عمame و پارچه ظریف را با نخ مرسریزه یا ابریشمی یک لا بدوزید).

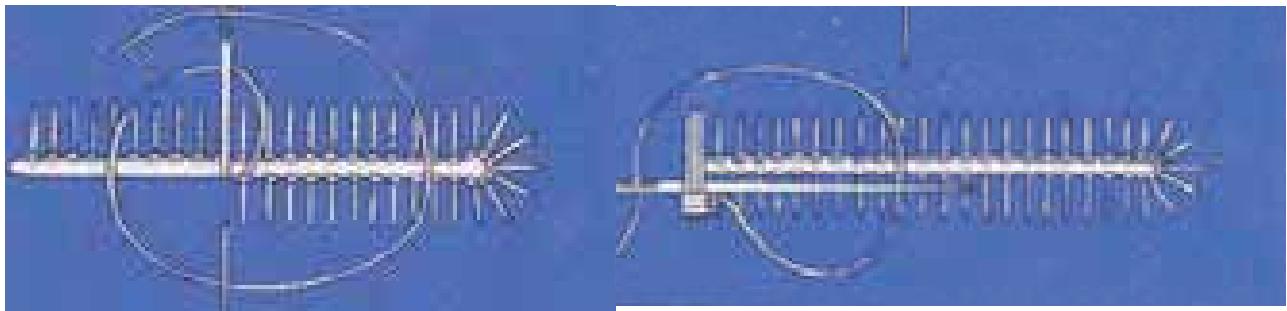
6 - طول جا دکمه را که برش زده‌اید برش بزنید.

7 - با توجه به دوخت دندان موشی که آموزش داده شده است جا دکمه را با دوخت فشرده دندان موشی بدوزید.

گره را از میان دو لای پارچه بیرون بیاورید و سوزن را به طور عمود از زیر چاک فرو ببرید و در حالی که نخ به صورت حلقه زیر سوزن باقی می‌ماند سوزن را از روی پارچه خارج کنید و این عمل را نزدیک به هم و فشرده تکرار کنید. برای محکم



کردن کار در انتهای دوخت چند بست بدوزید.



#### دوخت جا دکمه با ماشین دوخت

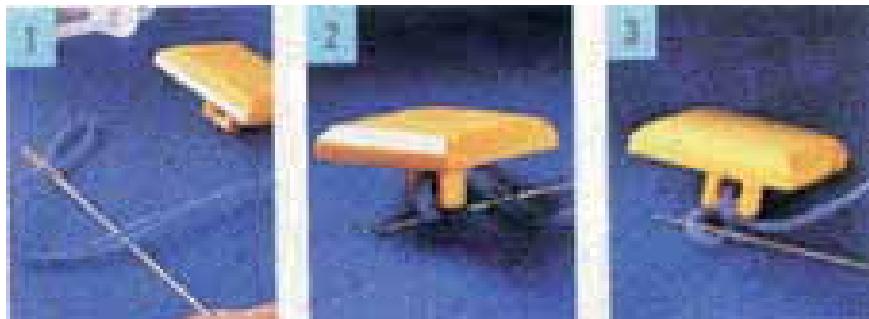
همانند جا دکمه قبلی. محل را انتخاب کنید و اندازه جا دکمه را به دست آورید و علامت بزنید.

با توجه به دفتر چه راهنمای ماشین دوخت و استفاده از پایه مخصوص جا دکمه را بدوزید. در بعضی از چرخ‌های پیشرفته می‌توان در جا دکمه، دکمه دلخواه را قرار می‌دهند و چرخ اتوماتیک. جا دکمه را به اندازه دکمه می‌دوزد

#### دوخت دکمه

دکمه مورد استفاده به دو شکل موجود است. پایه‌دار و بدون پایه اگر در لباس از دکمه پایه‌دار استفاده می‌کنید می‌توانید به آسانی نخ را از سوراخ پایه عبور دهید و دکمه را در محل مورد نظر بدوزید. اگر دکمه بدون پایه باشد باید برای آن دکمه به کمک نخ پایه درست کنید. سوزن را از نقطه علامت زده شده روی لباس خارج کنید سپس سوزن را از داخل سوراخ دکمه رد کنید و قبل از اینکه دوباره سوزن را به پارچه فرو کنید. یک چوب کبریت در زیر لباس یا روی لباس زیر دکمه بگذارید و دوخت را ادامه دهید. پس از این که به اندازه کافی پایه زدید چوب کبریت را از زیر کارخارج کنید. دکمه را با یک دست به بالا بکشید و نخ و سوزن را در زیر دکمه روی پایه دوخته شده بچرخانید. سپس سوزن را به پشت پارچه فرو ببرید و محکم کنید. توجه کنید که ارتفاع پایه به تناسب ضخامت پارچه متغیر خواهد بود.





#### روش دوخت زیپ

همه زیپ‌ها دارای دندانه فلزی یا نایلونی‌اند به سر هر زیپ یک گیره کوچک وصل است که با کمک آن زیپ باز و بسته می‌شود. در انتهای گیره زائداتی است که با آن زیپ قفل می‌شود. زیپ‌های نایلونی قابلیت انعطاف بیش تری دارند.

دوختن زیپ گاهی برای افراد مبتدی مشکل به نظر می‌رسد. به کار گیری نکته‌های صحیح زیر این مشکل را بر طرف می‌کند.

1- هرگز بدون پایه مخصوص زیپ دوزی چرخ. زیپ را ندوزید و گرنه با شکستن سوزن چرخ یا کج و خرد شدن دندانه زیپ رو به رو خواهید شد.

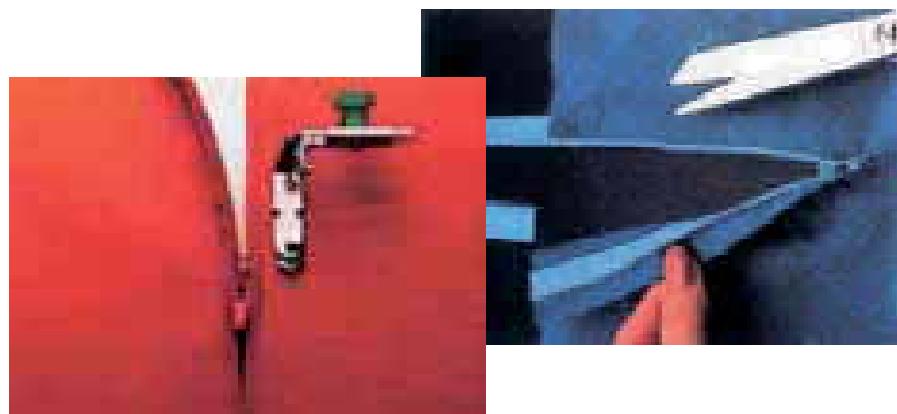
2- زیپ به روش‌های مختلف در قسمت‌های مورد نیاز لباس دوخته می‌شود.  
دوخت زیپ یک طرفه

در این نوع دوخت روی زیپ از یک طرف پوشیده می‌شود.

1- درز محل دوخت زیپ چاک را باز و سپس اتو کنید. حدود یک سانتی‌متر پایین تر از انتهای درز محل دوخت چاک که محکم دوخته‌اید در روی اضافه درز (زاپاس) در سمت چپ یک چرت کوچک بزنید.

2- اضافه درز چاک را در سمت چپ روی خط اصلی الگو به طرف پشت تا کنید و سپس اتو کنید.

3- در سمت راست روی خط اصلی درز حدود



زیپ بک طرفه زیپ دو طرفه

## اتو

اتو وسیله‌ای است که برای بر طرف کردن چین و چروک لباس به کار می‌رود. همچنین مهمترین ابزاری است که هنگام دوخت از آن استفاده می‌کنند و به لباس و دوخت آن جلوه خاصی می‌دهد.  
انواع اتو:

اتوی زغالی، اتوی برقی ساده، اتوی بخار، اتو پرس

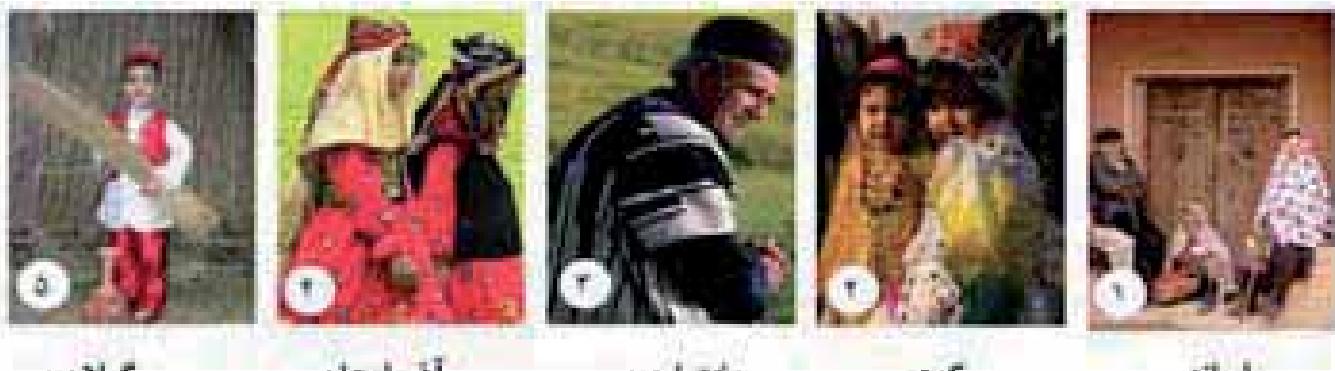
	پارچه مخصوص اتوکشی: همیشه جهت اتوکشی یک پارچه برای انداختن روی لباس نیاز است. باید این پارچه نخی، بدون پرزده‌ی و ظریف اسد مانند پارچه چلوار و کتان ظریف.
	هیچ‌گاه اتو را بدون دستمال روی لباس قرار ندهید، زیرا امکان دارد لباس شما بر اثر اتوکشی مستقیم، برق بیفتند یا بر اثر بیاحتیاطی دچار حادثه گردد. آیا می‌دانید چرا باید هنگام اتوکشی از دستمال اتو استفاده نمود.

## چند نکته مهم اینمنی و بهداشتی در خیاطی:

- در خانه هرگز با لباس منزل به خیاطی اقدام نکنید. توصیه می‌شود لباس کار به تن کنید یا از پیش‌بند مخصوص استفاده نمایید، زیرا پرز پارچه بر اثر برش و دوخت به روی لباس می‌چسبد و جداسازی آن مشکل خواهد بود.
- در خانه محل مخصوصی را جهت دوخت در نظر بگیرید، به طوری که کف محل از کف پوش، سنگ یا سرامیک پوشانده شود تا جمع‌آوری سوزن کاغذ و پارچه به آسانی صورت گیرد. چنان‌چه در مکانی که خیاطی می‌کنید بدون کف پوش مخصوص می‌باشد، مستقیم روی فرش و قالی خیاطی نکنید. تأکید می‌شود یک زیرانداز بزرگ و ضخیم زیر چرخ پهنه کنید تا جمع آوری وسایل به راحتی صورت پذیرد.
- محل خیاطی باید از نور کافی برخوردار باشد، با توجه به این که چرخ‌های خانگی به لامپ روشنایی مجهز اند ولی احتمال دارد در زمانی که دوخت و دوز انجام مسده‌سده کافی نباشد. پس سعی کنید در آن زمان از نور غیر مستقیم، که صفحه کار را به خوبی روشن کند، استفاده کنید.
- قبل از شروع به خیاطی، وسایل مورد نیاز خیاطی را فراهم نمایید.
- مرتب بودن و داشتن نظم و انطباط باعث می‌گردد هنگام دوخت، محیط کاری تمیز و دل نشین داشته باشید.

- لازم است وسایل خیاطی با مکانی و مرتبط داشته باشد. بنابراین، بهتر است وسایل خیاطی در جعبه ای مناسب نگهداری شود.
- بلندی میز زیر چرخ باید به اندازه ای باشد که تسلط کامل به کار و چرخ داشته باشید. هیچ‌گاه پشت چرخ به حالت خمیده ننشینید.
- هیچ‌گاه سنجاق و سوزن را در دهان و زیر دندان خود نگذارید یا روی لباس نزنید، زیرا ممکن است بر اثر عطسه یا حرف زدن اتفاقی ناگوار پیش آید.
- هنگام دوخت، نخ را خیلی بلند نگیرید. ضمناً مواطن اطراف خود نیز باشد.
- هیچ‌گاه قیچی را با تیغه‌های باز به طرف دیگری نگیرید. همیشه بعد از کار، تیغه‌ها را ببندید، سپس قیچی را در جای مخصوص خود بگذارید. هیچ‌گاه با قیچی مخصوص پارچه کاغذ را نبرید، زیرا قیچی کند می‌شود. همیشه برای برش کاغذ و پارچه از قیچی مخصوص هر یک استفاده کنید.

#### جدول شماره ۵ - ۱۰



گیلان

آذربایجان

بهترانی

گرد

الستانه

#### لکه و روش‌های صحیح لکه گیری

به مجموعه روش‌هایی که برای زدودن لکه‌ها از روی پارچه یا لباس به کار می‌رود (لکه گیری) می‌گویند. به علت زیاد بودن انواع لکه‌ها و متعدد بودن نوع و جنس پارچه‌ها با توجه به وجود مواد و الیاف مختلف در بافت آن‌ها، پارچه‌ها از این منظر با هم یکسان نیستند و عمل لکه گیری پیچیده و بسیار ظریف است. خشک برای جدا کردن لکه‌های به وجود آمده روی لباس، روش‌های آب شویی و خشک شویی معمول است. خشک شویی روشی است که در شست و شوی آب به کار برده نمی‌شود بلکه از موادهای مختلف مثل بنزین، نفت یا حلال‌های دیگر استفاده می‌شود.

سفیدشویی نوعی شست و شو با آب است که در این ورش از رنگ برنده و حل کننده چربی و آنزیم استفاده می‌شود.

در حال حاضر، ماده مخصوصی به عنوان لکه بر عمومی وجود ندارد. فاکتورهای متعددی در پاک کردن لکه موثر است. برای این که در عمل لکه گیری به نتیجه مطلوب دست یابیم، ابتدا باید نوع لکه و هم چنین جنس

الیاف به کار برده شده در پارچه را شناسایی نیم و از طرف دیگر فرآورده‌های لکه زدایی و روش کاربرد و عمل لکه گیری به وسیله فرآورده‌ها را به طور کامل بشناسیم و در مورد آن‌ها اطلاعات کافی کسب کنیم.

#### لکه گیری:

به محض پیدا شدن لکه‌ای روی لباس، برای از بین بردن آن باید اقدام کرد.  
برای از بین بردن لکه باید موارد زیر را رعایت کرد:

- ابتدا علت و نوع لکه – این که از چه موادی است – را پیدا کنیم.
- نوع پارچه را مشخص کنید و بگویید آیا قابل شست و شو است یا خیر.
- در جنس و رنگ پارچه و هم چنین نوع ماده‌ای که برای رنگ کردن آن به کار رفته است، دقت کنید.
- روشی را که برای رفع لکه می‌خواهید استفاده کنید، قبلًا تعیین کنید.
- هر نوع ماده شیمیایی که می‌خواهید به کار ببرید، روی درز لباس یا تکه‌ای از آن امتحان کنید و اگر می‌خواهید پارچه را بشویید، لکه را قبل از شستن از بین ببرید.
- به یاد داشته باشید که آب داغ بعضی از لکه‌ها را مانند تخم مرغ خون یا گوشت ثابت می‌کند.
- آب صابون نیز بعضی از لکه‌ها مانند چای، قهوه و عصاره بعضی از میوه‌ها را ثابت می‌کند.

به طور کلی، برای پاک کردن لکه از پارچه‌هایی که قابل شستن نیستند، سه روش اساسی وجود دارد:  
(الف) پاک کردن به وسیله محلول‌هایی مانند تترا کلرور کربن و یا بنزین سفید از طریق به کار بردن با ابر یا  
برس

ب) بی رنگ کردن لکه به وسیله آب اکسیژنه و اسید اگزالیک (جوهر ترشک) یا آب ژاول یا واپتکس.  
پ) تمیز کردن لکه به طریق خشک- به وسیله خمیری از پودرهای جذب کننده مانند گچ فرانسوی – پودر سفید تالک.

#### لکه گیری لکه‌های معمول

- لکه شکلات و کاکائو روی پارچه‌های نخی و کتانی: ابتدا به وسیله اسفنج و تترا کلرور کربن و بعد با آب گرم شسته شود. لکه‌های شکلات و کاکائو روی هر نوع پارچه قابل شست و شوست. لکه را با آب گرم بشویید، بعد آن را به وسیله تترا کلرور کربن از بین ببرید. آب نک هم در این مورد کمک کننده است.
- لکه سوختگی روی پارچه کتانی و نخی سفید: خیس کنید و در آفتاب قرار دهید. این عمل را چند دفعه تکرار کنید. اگر لکه باقی ماند با آب اکسیژنه رنگ آن را ببرید و بعد خوب بشویید. پارچه‌های پشمی و ابریشمی ممکن است با همان آب شسته شود. لکه سوختگی روی هر نوع پارچه رنگی قابل شست و شو، به ندرت ممکن است پاک شود. پارچه‌های پشمی را به وسیله سمباده یا کاغذ سمباده نرم پاک کنید.
- لکه کره، خامه و بستنی روی پارچه‌های نخی و کتانی سفید: آن را در آب سرد خیس کنید. لکه را از بین ببرید. مانن لکه میوه یا شکلات عمل کنید. بعد آن را در آب گرم بشویید. سپس خوب با آب شست و شو دهید.

- لکه کره، خامه و بستنی روی پارچه‌های رنگی قابل شست و شو: آن را به وسیله ابر خوب شست و شو دهید. بعد با آب نیم گرم و صابون بشویید و اگر لکه باقی ماند، تترا کلرور کربن به کار ببرید.
- لکه میوه یا آب میوه روی پارچه‌های نخی و کتانی یا روی هر پارچه قابل شست و شو: با آب سرد و ابر لکه را بشویید و اگر لکه باقی ماند، گلیسیرین به کار ببرید و بگذارید چند ساعتی بماند. بعد، آن را با گرم و صابون خوب بشویید. لکه میوه‌های رنگی مثل انار، آلبالو، گیلاس و تمام میوه‌های رنگی را با محلول 10 درصد ئیدروسولفیت دوسود بشویید.
- لکه چربی روغن روی پارچه‌های نخی و کتانی: روی لکه را صابون بمالید و با گرم بشویید. اگر لکه باقی ماند، آن را با تتراکلرور کربن به وسیله اسفنج شست و شو دهید.
- لکه چربی روغن روی پارچه‌های رنگی قابل شست و شو: لکه را با تتراکلرور کربن به وسیله اسفنج بشویید و بعد با آب نیمه گرم و صابون شست و شو دهید.
- لکه جوهر روی پارچه‌های نخی و کتانی: روی آن گلیسیرین بمالید و بعد با آب سرد بشویید. اگر لکه جوهری روی هر نوع پارچه رنگی قابل شست و شو ریخته شود، با رفع آن باید از خمیر پودر جذب کننده استفاده شود.
- لکه مداد روی پارچه‌های نخی و کتانی سفید: آن را با مداد پاک کن پاک کنید. اگر لکه باقی ماند با صابون بشویید.
- لکه مداد روی پارچه‌های رنگی قابل شست و شو: کلروفرم یا الکل بزنید و بعد با پارچه نرم روی آن را ماساژ دهید.
- لکه روژلب روی پارچه‌های نخی و کتانی: روی پارچه گلیسیرین یا واژلین بمالید. سپس آن را با آب گرم و صابون بشویید. اگر لکه باقی ماند به آن آب اکسیژنه بزنید ولی صابون نزنید؛ چون ممکن لکه را ثابت کنند.

#### قبل از لکه گیری به نکات ایمنی زیر توجه کنید:

- در محیط بسته لکه گیری نکنید؛ زیرا فرآورده‌های لکه گیری کم و بیش بخارهای سمی از خود متصاعد می-سازند که دست کم بوی آن می‌تواند نا مطبوع باشد. تعدادی از مواد لکه گیری قابل اشتعال‌اند. باید آن‌ها را از هرگونه شعله‌ای در محل دور کرد.
- حداقل قبل از لکه گیری، ماده لکه گیر را روی پارچه‌ای شبیه به جنس پارچه لکه‌دار شده امتحان کنید.
- بهتر است به محض لکه‌دار شدن لباس، لکه گیری کرده، زیرا پتک کردن لکه‌های کهنه دشوار و گاهی نیز غریب ممکن است.
- هنگام پاک کردن لکه هیچ‌گاه لکه را بهم نمالید و مچاله ننید بلکه با زدن ضربه به پارچه آغشته به ماده پاک کننده لکه را پاک کنید.
- هیچ‌گاه از پارچه برای لکه گیری استفاده نکنید.

- برای پاک کردن لکه بهتر است در زیر لکه یک پارچه کهنه تا شده تمیز (شیفون جذب کننده یا یک کاغذ خشک کن چندلا) قرار دهید. سپس از پشت لکه شروع به لکه زدایی کنید. پس از اینکه با کهنه یا برس یا محلول ضرباتی به محل لکه زدید آن را به سرعت یا به وسیله هوا یا خورشید و یا پاشیدن پودرهای جذب کننده خشک کنید. سپس عمل را تکرار کنید از این روی لکه نیز این مراحل را انجام دهید.
- همیشه هنگام کار از دستکش استفاده کنید.

### نحوه شست و شو و مراقبت و نگهداری از منسوجات

- پارچه‌های پنبه‌ای: پارچه‌های پنبه‌ای عمری طولانی دارند و تا کنون هیچ لیفی نتوانسته جایگزین آن شود. دارای استحکام زیاد و مقاومت بسیار است. آب رفتگی پنبه نسبت به پارچه‌های کتانی بیشتر است. پارچه‌های پنبه‌ای در تماس با بدن هیچ گونه حساسیت پوستی ایجاد نمی‌کنند. هنگام شست و شو برای از بین بردن لکه‌ها می‌توان آن را خوب چنگ زد و فشار داد و برای ضد عفونی آن را جوشاند. چروک پذیری پارچه‌پنبه‌ای زیاد است و باید آن را مرطوب اتو کنید. استفاده از سفید کننده‌های کلر دار در صورت مجاز بودن بر روی بر چسب برای این جنس از پارچه مناسب است.

- برای جلوگیری از رشد کپک، قارچ و باکتری پارچه‌های پنبه‌ای را در جای خشک باید نگهداری کرد.
- پارچه‌های کتانی: مقاومت کتان بیشتر از پنبه است. پارچه‌های کتانی را نیز بهتر است در حالتی که کاملاً مرطوب است اتو کنید تا چین و چروک آن باز شود. پارچه‌های کتانی حرارت بدن را بهتر از پنبه انتقال می‌دهد و به همین دلیل از پارچه‌های دیگر خنکتر است. بهتر است پارچه‌های کتانی را قبل از دوخت بشویید زیرا در شست و شوهای مکرر آب رفتگی دارد.

- پارچه‌های کتانی را نیز به علت رشد کپک، قارچ و باکتری باید در جای خشک نگهداری کرد.
- پارچه‌های پشمی: در شست و شوی پارچه‌های پشمی از مصرف صابون و پودرهایی که خاصیت قلیایی زیاد دارند و نیز استفاده از آب جوش باید خودداری کرد. زیرا باعث نمدمی شدن پارچه می‌شود. اغلب منسوجات پشمی اگر درست شسته و خشک نشوند. در اولین شست و شو تغییر شکل خواهد داد. برای استفاده درست از این منسوجات باید نکاتی را مراعات کرد. بلوز و ژاکت پشمی را در آب ولرم و با مواد قلیایی ضعیف و ملایم می‌توانید بشویید. به هیچ وجه لباس را چنگ نزنید و از سفید کننده‌های کلردار استفاده نکنید. بعضی از لباس‌های پشمی را می‌توانید با استفاده از دستورالعمل ماشین و برچسب لباس در ماشین بشویید. اتو را مستقیم روی پارچه پشمی نکشید. آفت پشم بید است. برای از بین بردن آن می‌توانید از نفتالین استفاده کنید.

- شست و شوی منسوجات نایلونی: نایلون پر مصرف‌ترین الیاف مصنوعی در صنعت نساجی است. منسوجات نایلونی را مدتی در آب و صابون بخیسانید سپس با کمی تکان دادن در کف صابون آب‌کشی کنید. می‌توانید با توجه به دستورالعمل ماشین و برچسب لباس آن را در ماشین لباس‌شویی بشویید. نباید نایلون را

زیاد فشار داد. زیرا امکان دارد چروک‌هایی که بر اثر فشار بر روی لباس ایجاد می‌شود بعد از خشک شدن نیز از بین نرود.

- پارچه نایلونی اگر خوب شسته شود احتیاج به اتو ندارد زیرا حرارت زیاد نایلون را خراب می‌کند.

توجه!

- لباس‌ها را قبل از شستن بررسی کنید که لکه و پارگی نداشته باشد همچنین برای شست و شو لباس‌ها را بر اساس جنس، رنگ و نوع دسته بندی کنید و هر یک را جداگانه بشویید.

#### علامین‌المللی (برچسب) نگهداری از پوشاش

معمولًا کارخانه‌های بزرگ صنایع پارچه بافی طبق قوانین بین‌المللی به کلیه پارچه‌های تولید شده برچسبی می‌زنند که این برچسب مشخص کننده درصد مواد تشکیل دهنده پارچه آن است، همچنین تولیدی‌های پوشاش نیز روی پوشاش تولید خود برچسب دیگری نسب می‌کنند که این برچسب نشان‌دهنده طرز نگهداری و روش شست و شوی آن لباس برای مصرف کنندگان است. رعایت سفارش‌های روی برچسب باعث می‌شود مدت زمان بیشتری از پوشاش خود استفاده کنید.

ردیف	توضیح	شکل
۱	دمای مناسب برای پارچه‌های پشمی.	
۲	دمای مناسب برای پارچه‌های الیاف مصنوعی.	
۳	حداکثر درجه حرارت، درجه طبیعی و نرمال.	
۴	با دست شسته شود.	
۵	خشک شویی شود.	
۶	از خشک کن ماشین می‌توان استفاده کرد.	
۷	از خشک کن استفاده نشود.	
۸	برای خشک شویی مناسب نیست.	
۹	برای خشک کردن درجه حرارت (دما) باید پایین باشد.	
۱۰	درجه حرارت ماشین برای خشک کردن می‌تواند بالا باشد.	
۱۱	باید لباس را در سطح مسطح و دور از گرمای مستقیم خشک کرد.	

	الیاف مصنوعی روی دمای پایین اتو می شود.	۱۲
	گرمای متوسط اتو برای پارچه های پشمی، ابریشمی، برخی الیاف مصنوعی مخلوط مناسب است.	۱۳
	اتو زدن ممنوع، پارچه آسیب می بیند.	۱۴
	اتو باید در درجه گرمتری قرار گیرد (برای پارچه های کتان)	۱۵
	پارچه حساس است و با برخی از شیوه های خشک شویی باید تمیز شود.	۱۶

### جدول شماره ۱۵

این جدول باید به تناسب مشاغل هر منطقه و استان تکمیل گردد. به عنوان نمونه چند شغل در این جدول درج شده است.

نام شغل	کارهایی که شاغل انجام می دهد
خیاطی	برش و دوخت پوشک
بافندهای خانگی لباس	کار با ماشین بافندگی و بافت پوشک متنوع
قلاب بافی	بافت انواع لباس، رومیزی و ...
عروسوک دوزی	دوخت عروسک با مواد مختلف مثل پارچه، چرم، پولیش، جیر و ...
تکه دوزی	دوخت روتختی، رومیزی و لباس با دوخت تعداد زیادی از تکه های پارچه
فروشگاه های لباس محلی	فروش انواع لباس محلی استان و منطقه

### روش های مختلف کپی برداری

برای کپی برداری از روش های مختلفی می توان استفاده کرد.

- کپی برداری به وسیله کاغذ پوستی با کاربن: این روش زمانی کاربرد دارد که طرح کاملاً در مقیاس یک به یک (100 درصد) آماده باشد. برای مثال یک اسباب بازی پارچه ای مندرس را بشکافید و از روی الگوی آن بوسیله قراردادن کاغذ پوستی روی از طرح یا الگو کپی نمایید.
- کپی برداری به روش شطرنجی کردن طرح: چنانچه بخواهید از الگوی بدست آمده طرح بزرگتری را تهیه کنید می توانید الگو را روی کاغذ شطرنجی منتقل نموده سپس با بزرگ کردن خانه های شطرنجی الگوی دلخواه را رسم کنید.
- کپی برداری به روش طراحی: با این روش می توان از روی مدلی با نگاه کردن طراحی نمود.
- کپی برداری به بوسیله پرژکتور یا زیراکس

### طرح درس

## طرح درس کلی بودمان پوشان

دوخت دستی	جلسه اول
دوخت ماشینی	جلسه دوم
شناخت جنس پارچه	جلسه سوم
نگهداری و شست و شوی پارچه	جلسه چهارم
لکه گیری	جلسه پنجم
اجرای پروژه	جلسه ششم
اجرای پروژه	جلسه هفتم
اجرای پروژه.	جلسه هشتم

### طرح درس روزانه جلسه سوم 50 دقیقه‌ای

مراحل تدریس	زمان	فعالیت دبیر	فعالیت دانش آموز
پیش تدریس	5 دقیقه	سلام و احوالپرسی- حضور و غیاب	تعامل با دبیر- اعلام حضور- تنظیم وسائل خواسته شده در جلسه قبل
	5 دقیقه	بررسی تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز در جلسه در گروهها	تنظیم مواد مصرفی همراه- بحث و تبادل نظر در گروه
تدريس	15 دقیقه	آماده سازی ذهنی در خصوص الیاف پنبه و پشم و ابریشم- الیاف مصنوعی و بررسی مطالب کتاب	شرکت در پرسش و پاسخ- انتخاب پارچه ها- شناخت آنها. تعامل با دبیر در خصوص انواع پارچه های همراه- خواندن مطالب کتاب توسط دانش آموزان
	25 دقیقه	شناخت الیاف پنبه و پشم- الیاف مصنوعی به وسیله سوزاندن و لمس کردن باقی مانده و نشان دادن به دانش آموزان	بررسی مطالب در گروه ها- انتخاب پارچه ای مورد استفاده و حضور در کنار دبیر به نوبت هر گروه و سوزاندن و نشان دادن به دیگر دانش آموزان

### هم اندیشی

دانش آموزان باید در گروه خود در مورد هر یک از ویژگی های زیر گفتگو کرده باشند و با توجه به زمان چند گروه مطالب خود را در کلاس ارائه دهند. در مورد این ویژگی ها توضیحات مختصری بیان شده است:

**ساده و راحت بودن:** راز زیبایی و وقار انسان در سادگی نهفته است. یکی از ویژگی های لباس خوب سادگی و راحت بودن فرد در آن است. لباس راحت وزن کم و کشش مناسب دارد. پوشان، باستن راه ترشح غدد عرق و چربی، موجب بروز حساسیت و عرق سوز شدن به ویژه در فصل گرما می شود.

**بهای خرید:** داشتن قیمت مناسب از موارد دیگر در گزینش لباس است. قیمت بالا کیفیت را تضمین نمی کند و همین طور قیمت پایین تر قطعاً با کیفیتی ضعیف همراه نیست. پس باید هنگام خرید لباس به هر دو مورد (کیفیت و قیمت) توجه کرد.

**ثابت بودن رنگ:**لباسی که تهیه می‌کنیم باید دارای رنگ ثابت باشد یعنی پس از شست و شو رنگ آن تغییر نکند. برای تشخیص این ویژگی از تجربه پدر و مادر خود استفاده کرد.

**مدل پوشاک:**مدل لباس باید متناسب با سن، جنس، شخصیت و فرهنگ انسان باشد. گزینش لباس بر اساس مد باعث هدر رفتن هزینه می‌شود، چون فقط در محدوده زمانی کوتاه قابل استفاده است.

**نوع جنس و مواد اولیه:**لباس‌های الیاف طبیعی و مصنوعی ساخته می‌شوند. بهتر است در صورت عدم حساسیت از لباس‌هایی که دارای الیاف طبیعی(پنبه، کتان، پشم...) استفاده کنیم. لباس‌هایی که دارای الیاف مصنوعی هستند علاوه بر این که تبادل هوایی بدن کاهش و تعزیق بدن زیاد می‌شود، باعث حساسیت‌های پوستی شده و گاهی بوی متصاعد شده از آن‌ها ممکن است باعث مشکلات تنفسی نیز گردد.

**قابلیت اتو کشی:**پوشاک را تا حد امکان بهتر است از جنسی برگزید که قابلیت اتو کشی داشته باشد. **مناسب بودن رنگ:**رنگ پوشاک بر اساس سن، جنس، موقعیت اجتماعی و مکانی که آن را می‌پوشیم متفاوت است.

**شرایط آب و هوای منطقه:** پوشاک مناطق گرمسیر و سردسیر و مناطقی که بارش‌های سالانه فراوان دارند با هم متفاوت است.

تناسب با ارزش‌های اجتماعی:لباس‌های انسان نباید بر خلاف ارزش‌های اجتماعی باشد.

**قابلیت شستشو:**منظور قابلیت پوشاک در حفظ ظاهر و پایداری ابعادی طی فرآیندهای شست و شو می‌باشد.

### معرفی مشاغل مرتبط:

خیاط - زنانه دوز - پیراهن مردانه دوز - بچه‌گانه دوز - دامن دوز - کاپشن دوز - کت و شلوار دوز - پالتو دوز - مانتو دوز - نازک دوز - ضخیم دوز - راسته دوز.

### رشته‌های تحصیلی مرتبط:

- رشته طراحی و دوخت در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای
- رشته خیاطی و زیر گروههای مرتبط در هنرستان‌های کار و دانش

### فعالیت‌های نیمه تجویزی

دانش‌آموزان برای تهیه مواد مورد نیاز در این پودمان از قبیل پارچه، دکمه، زیپ می‌توانند از لباس‌های غیر قابل استفاده مانند پارچه شلوار جین یا کیف کهنه و سایر وسایل مصرف شده در آن‌ها استفاده نمایند. در این صورت دبیر می‌تواند علاوه بر پیشبرد اهداف و شایستگی‌های پودمان، باعث ترویج فرهنگ صرفه جویی و همچنین تشویق دانش‌آموزان به نوآوری در زمینه پوشاک نیز گردد

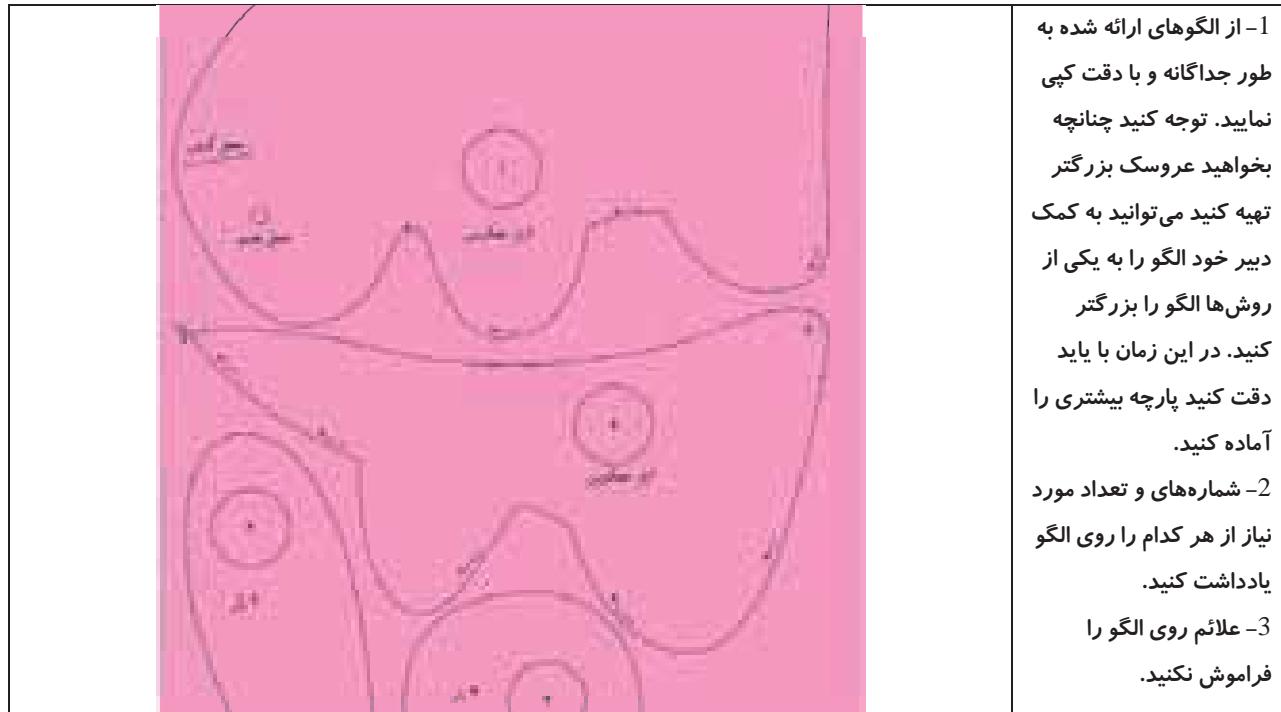
### دوخت عروسک خرگوش ایستاده

مواد لازم:

- پارچه پولیش: بطول 25 سانتی‌متر و به عرض 50 سانتی‌متر

- مقداری اسفنج : پنبه- پوشال و یا کاغذ خرد شده
- یک جفت چشم و یک عدد دکمه دهان خرگوش : می‌توانید از دو عدد دکمه سیاه ( به جای چشم ) و یک دکمه قرمز ( به جای دهان ) استفاده کنید.

#### روش آماده گردن الگو



شکل - الگوی عروسک پارچه‌ای خرگوش ایستاده

#### روش برش پارچه عروسک

- 1- الگوی شماره 1 تنہ خرگوش را دو بار برش بزنید (یک بار مستقیم و یک بار معکوس).  
توجه هنگام برش دادن پارچه پولیش برای ساخت عروسک به علت ضخامت و پرز بلند این نوع پارچه باید الگوها را تک تک برش بزنید. هنگام برش دادن در مورد نحوه قرار دادن الگو روی پارچه دقیق کنید.





2- از الگوی شماره 2 زیر شکم خرگوش نیز دو بار برش بزنید(یک بار مستقیم و یک بار معکوس).

3- از الگوی شماره 3 گوش خرگوش چهار بار برش بزنید.  
الگوی شماره 4 دم خرگوش را دو بار برش بزنید.

5- همه علامت‌های روی الگو را به طور دقیق به روی پارچه منتقل کنید.  
توجه: این الگو به اضافه درز نیاز ندارد. پس دقیقاً به اندازه الگو برش بزنید.

#### روش دوخت:

پارچه عروسک را می‌توانید با دست یا با ماشین دوخت بدوزید. چنانچه بخواهید آن را با دست بدوزید باید از دوخت بخیه استفاده کنید.

1- تکه‌های شکل 2 را روی هم قرار دهید و با نخ همنگ پارچه نقطه الف تا ب را از پشت با بخیه به یک دیگر وصل کنید.



2- الگوی شماره 3 گوش خرگوش را دو به دو از پشت با بخیه بدوزید. سپس آن را پشت و رو کنید و برای دوخت آماده سازید.



3- الگوی شماره 4 دم خرگوش را از پشت بدوزید و پشت و رو کنید



۴- الگوی شماره ۲ را روی الگوی شماره ۱ قرار دهید  
و از پشت کار. نقطه ب را به ب وصل کنید و با توجه به علامت پیکان دوخت بخیه را تا نقطه الف ادامه دهید.

۵- دم خرگوش را که آماده کرده اید. در محل علامت زده شده در وسط دولای الگوی شماره ۱ قرار دهید و آنرا از پشت تا یک سانت بالای دم بدوزید.



۱۵. حدود پنج سانتی بالای آن را برای پشت و رو کردن کار باز بگذارید و ادامه آنرا دوباره بدوزید. پس از پر کردن تنہ خرگوش. محل باز را از رو بدوزید.



۱۶. ۶- گوش خرگوش را که دوخته اید. در محل مخصوص قرار دهید و به بدن وصل کنید. و به آن وصل کنید. چشم و دهان را هم در محل مخصوص بدوزید یا بچسبانید.

۱۷- با یک وسیله نوک تیز مثل سوزن یا قیچی پرزهای درزها را بیرون بکشید تا دوخت درز مشخص نشود.

### تکمیل پروژه ساخت جامدادی در پودمان هفت(کار با چوب)

مواد و وسائل لازم:

پارچه ضخیم(مانند جیر، بولیش، چرم و . . .) در ابعاد « $35 \times 10$ » سانتی متر- خط کش - قیچی - نخ و سوزن - مل - سوزن ته گرد - ماشین دوخت- دکمه یا وسایل دیگر جهت تزئین اندازه و ابعاد داده شده در این فعالیت مناسب با پروژه‌ی مربوط به پودمان چوب می‌باشد. در صورت تغییر اندازه‌های قسمت چوبی جامدادی، ابعاد پارچه نیز مناسب با آن تغییر خواهد کرد.



مراحل کار:

۱- ابعاد ذکر شده را توسط مل روی پارچه کشیده و با قیچی آن را ببرید.

۲- برای زیبایی و دوام وسیله‌ی دوخته شده، دو طرف پارچه‌ها را از سمت طول پارچه به اندازه نیم سانتی متر تا کرده و به سلیقه خود، پاکدوزی کرده یا ساده بدوزید.

۳- روی پارچه بزرگ‌تر، از هر دو طرف پارچه، خطی موازی با عرض پارچه با فاصله ۲۰ سانتی متر بکشید.

۴- دو طرف آن را به اندازه  $2/5$  سانتی متر تا کرده و بدوزید.



5- پارچه کوچکتر را به صورت شکل روی پارچه اول قرار دهید.

6- مطابق با شکل، دو پارچه را توسط سوزن ته گرد به هم وصل کنید.



7- سپس با نخ و سوزن محلهای دوخت را کوک بزنید. دوخت پارچه کوچک تر را تا خطی که روی پارچه بزرگ کشیده شده انجام داده سپس در جهت عرض پارچه (مطابق شکل) را ادامه دهید.

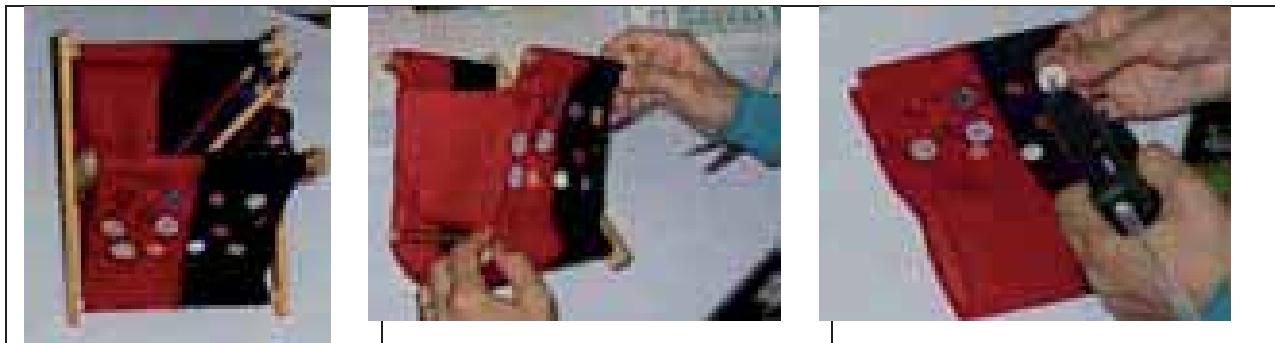
8- با ماشین دوخت از محلهای کوک زده، بدوزید.



9- روی جامدادی را با دکمه ، پولک، دوختهای دستی و ... تزئین کنید.

10- دوبلهای چوبی را از محلهای مشخص در جامدادی دوخته شده وارد نمایید.

11- پیچهای زهوار را بیندید.



### نکات ایمنی و بهداشتی:

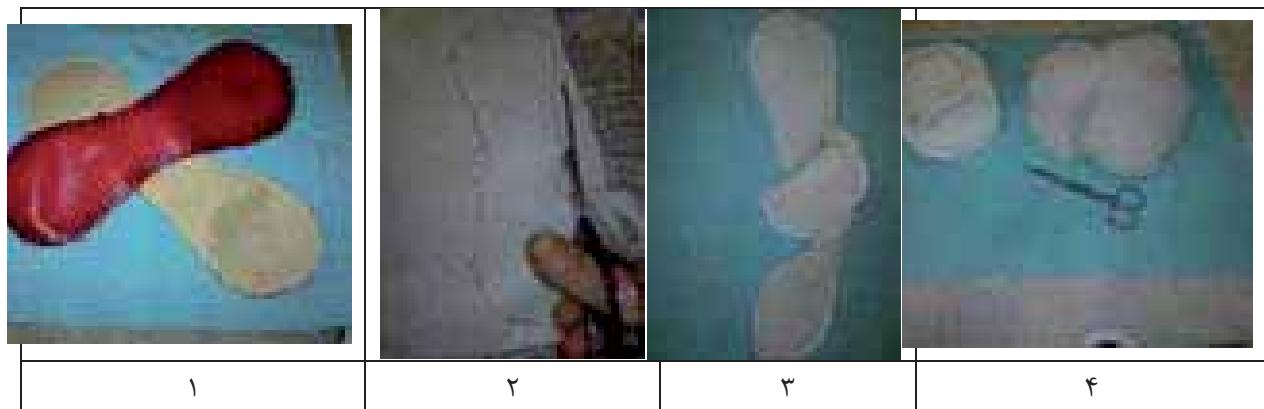
دانشآموز باید با نظارت و کمک پدر و مادر یا دبیر خود از ماشین دوخت استفاده کند. همچنین در صورت نیاز به چسب حرارتی از سالم بودن سیم آن اطمینان داشته و با نظارت پدر و مادر خود از آن استفاده نماید.

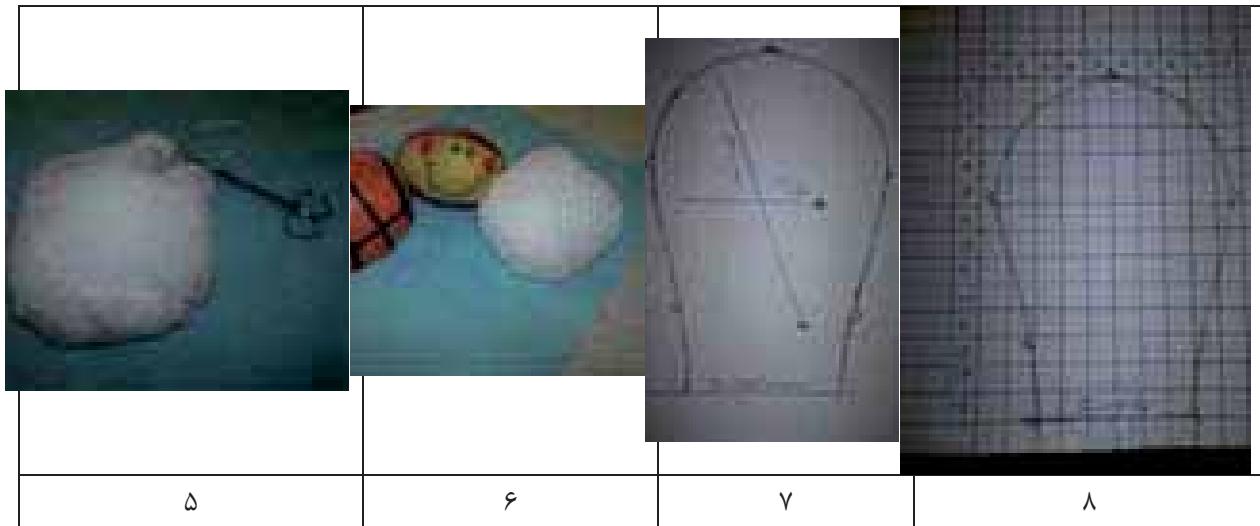


### دوخت اسباب بازی پارچه‌ای (توب پارچه‌ای)

الگو برداری یا کپی نمودن الگو : تجهیزات مورد نیاز پارچه پولیش یا جیر - چرم- سوزن دوخت - نخ همرنگ پارچه - قیچی مل خیاطی - کاغذ

یک اسباب بازی پارچه‌ای که در خانه دارید و کهنه و غیر قابل استفاده می‌باشد را انتخاب کنید سپس این وسیله را با دقیق بشکافید پشم شیشه درون آن را خارج کرده تکه های بدست آمده را با توجه به تعدادشماره گزاری کنید دقیق محل‌های اتصال دو قسمت به یکدیگر را دقیق علامت گزاری کنید. پشت و روی الگو را علامت بگذارید تا هنگام برش دچار اشتباه نشوید. از الگوی آن کپی بردارید سپس الگو را روی پارچه قرار داده و برش بزنید و سپس مثل مراحل شکافتن درزهای آن را با چرخ یا دست دوزی دوخت بخیه بدوزید. تذکر - چنانچه بخواهید توب را از اندازه واقعی بزرگ تر برش بزنید الگو را روی کاغذ شترنجی انتقال دهید. بهد با بزرگ کردن اندازه‌های چهار خانه شترنج توب بزرگ تری را برش زده و بدوزید شکل





### دوخت زیر بشقابی :

مواد و تجهیزات مورد نیاز: پارچه بهتر است ضد لک باشد. - صابون خیاطی- سوزن - تور تزئینی - ماشین دوخت - نخ کوک- نخ همنک پارچه - سوزن ته مرواریدی :  
پارچه ای به طول و عرض 40 در 30 سانتیمتر برش بزنید. دور تا دور پارچه را با فاصله 1 و 2 سانتیمتر علامت بگذارید

گوشه پارچه را به اندازه یک سانتی سه تا بزنیدو قیچی کنیدو بار دیگر همان قسمت را یک سانتیمتر دیگر تا بزنید. یک ضلع پارچه را به اندازه یک سانت تازده و سپس بار دیگر یک سانتیمتر دیگر تا زده و سوزن زده و کوک بزنید. هر چهار سمت دستمال را به همین شکل تافارسی برتا کرده و کوک بزنید. گوشه دستمال بصورت فارسی بر در کنار یکدیگر قرار می‌گیرد. این روش دوخت باعث می‌شود که گوشه دستمال ضخیم نشود حال پس از کوک اتو کنید. تور تزئینی را روی یک سانتیمتر که تا زده اید بگذارید و کوک بزنید و گوشه تور را نیز به صورت فارسی بر در کنار یکدیگر قرار دهید و کوک بزنید. سپس پس دوزی و یا چرخ کنید. پس از اتمام کار دستمال را اتو بزنید.





### مشاغل مرتبط:

- خیاط - زنانه دوز - پیراهن مردانه دوز - بچه‌گانه دوز - دامن دوز - کاپشن دوز - کت و شلوار دوز - پالتو دوز - مانتو دوز - نازک دوز - ضخیم دوز - راسته دوز.

### رشته‌های تحصیلی مرتبط:

- رشته طراحی و دوخت در هنرستان‌ها ای فنی و حرفه‌ای
- رشته خیاطی و زیر گروههای مرتبط در هنرستان‌ها ای کار و دانش‌آموزان

# پودمان 11- خوراک



## اهداف و شایستگی پودمان

عنصر شایستگی	هدف
عمل	شناسایی برخی از مشاغل و حرف خوراک و مهمانداری در سطح منطقه‌ای و ملی
عمل	بررسی ارزش اقتصادی و اجتماعی خوراک و مهمانداری
عمل	شناسایی برخی از انواع خوراک بومی و روش مهمانداری
عمل	فرایند تهیه سه و عده خوراک بومی (صبحانه، نهار، شام) و روش پذیرایی
عمل	انتخاب فن‌آوری مناسب برای تهیه سه و عده خوراک بومی
عمل	شناسایی ابزار و وسایل لازم برای تهیه سه و عده خوراک بومی
عمل	کاربرد ابزار و وسایل لازم برای تهیه سه و عده خوراک بومی
عمل	شناسایی دستورات و روش‌های بهداشتی و ایمنی تهیه، نگهداری و ارایه مواد خوراکی
عمل	رعایت بهداشت و ایمنی تهیه، نگهداری و ارایه مواد خوراکی

عمل	شناسایی برخی از ریسک‌ها و خطرات زمینه تهیه، نگهداری و ارائه مواد خوراکی
عمل	شناسایی ویژگی‌های کاری تهیه، نگهداری و ارائه مواد خوراکی
عمل	آشنایی با شایستگی‌های فنی مورد نیاز افراد برای تهیه، نگهداری و ارائه مواد خوراکی
عمل	بررسی وضعیت اشتغال به کار در زمینه تهیه، نگهداری و ارایه مواد خوراکی در منطقه
عمل	بررسی ویژگی‌های خود برای اشتغال در زمینه شغلی تهیه، نگهداری و ارایه مواد خوراکی
عمل	شناسایی اخلاق حرفه‌ای تهیه، نگهداری و ارایه مواد خوراکی

## ویژگی‌های پودمان

این پودمان دارای دو بخش آشپزی و فرآوری مواد خوراکی و تولید فرآورده‌های آن‌ها است و ویژگی‌های مهم این پودمان عبارت‌اند از:

- آموزش مهارت‌های زندگی در زمینه خوراک مانند شناسایی برخی از ویژگی‌های بهداشتی مواد خوراکی، فرآوری موارد خوراکی در زمینه تولید
- استفاده از روش‌های درست نگهداری مواد خوراکی برای کاهش ضایعات محصولات کشاورزی
- خوداشغالی و کسب درآمد با بهره‌گیری از داشته‌های بومی

## ضرورت و اهمیت آموزش پودمان

صنایع خوراکی یکی از عوامل توسعه کشاورزی است، زیرا با این صنعت می‌توان مواد غذایی را از حالت قابل فساد به صورت با ثبات در آورد و آن‌ها را قابل حمل و نقل، نگهداری و عرضه به بازارهای فروش داخلی و بین‌المللی نمود. بنابراین کشاورزان می‌توانند بدون نگرانی از ضایعات مواد غذایی، تولید خود را افزایش دهند که این مسئله نه تنها موجب رشد و توسعه بخش کشاورزی می‌شود بلکه باعث امنیت غذایی جامعه، بهبود وضع زندگی مردم و اشتغال نیز می‌شود. همچنین علاوه بر تأمین نیازهای کشور می‌توان مازاد آن را صادر کرده و برای کشور درآمدزایی کرد. توسعه صنایع غذایی با ایجاد فرهنگ کار و تولید موجب توسعه پایدار بخش کشاورزی و توسعه صنعتی کشور می‌شود.

بنابراین با توجه به اینکه محصولات و فرآورده‌های کشاورزی در صادرات کالاهای غیر نفتی دارای اهمیت است و همچنین با توجه به محدود بودن منابع نفت و گاز کشور ضرورت گسترش صنایع غذایی در جامعه احساس می‌شود چنانچه اگر صنایع غذایی گسترش یابد می‌تواند به اندازه نفت در اقتصاد کشور موثر خواهد بود.

### ارتباط پودمان با دیگر حوزه‌های یادگیری (کلی)

این پودمان با حوزه علوم تجربی و همچنین تفکر و پژوهش ارتباط دارد.

### ارتباط پودمان با پودمان‌های دیگر

این پودمان می‌تواند با پودمان‌های زیر رابطه مستقیم داشته باشد:

1. کسب و کار
2. مستندسازی
3. پرورش و نگهداری گیاهان (مانند فرآوری فرآورده‌های گیاهی)

4. پوشاک (کاربرد وسایل دوخته شده مانند دوخت کیسه برای پنیر سازی و تهیه ماست چکیده، رومیزی)
5. کار با چوب (کاربرد برخی وسایل چوبی مانند ابزار چوبی به کار رفته در آشپزخانه)

### تجارب و فعالیت‌های یادگیری

برای آشنایی بیشتر با مشاغل خوراک دانش‌آموزان می‌توانند:

- 1- با هماهنگی مدرسه از کارخانه‌های صنایع غذایی منطقه بازدید کرده و به صورت گروهی از مراحل تولید گزارشی تهیه کرده و به معلم خود تحويل دهند.
- 2- با هماهنگی مدرسه از آزمایشگاه‌های همکار اداره نظارت بازدید کرده و گزارشی ارائه نمایند.
- 3- بازدید از اداره استاندارد و اداره نظارت بر مواد غذایی منطقه و تهیه گزارش از نحوه فعالیت آن‌ها.
- 4- با هماهنگی مدرسه از آشپزخانه‌های صنعتی (کترینگ‌ها) بازدید کرده و گزارشی از فعالیت آن‌ها ارائه نماید.
- 5- بازدید از رستوران‌ها و هتل‌ها و مصاحبه با آشپزها و سرآشپزها و تهیه گزارش از شرح وظایف آن‌ها.
- 6- به همراه پدر و مادر خود به مراکز تهیه و عرضه مواد غذایی مراجعه کرده و با آن‌ها مصاحبه کنند.

### منابع علمی مرتبط

- ترکمان، م. (1387). راهنمای تربیت آشپز و سرآشپز. انتشارات سیمین. نویسنده: موسسه آموزشی ماقاتو، صفحه.
- سهرابی، م. (1377). تکنولوژی فرآورش غذا. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی. نویسنده: پی. جی. فیلاوز، 553 صفحه.
- فلاحی، م. (1376). تکنولوژی فرآوری مواد غذایی. انتشارات بارثاوا. نویسنده: پی. جی. فیلاوز، 508 صفحه.
- فاطمی، ح. (1382). اصول تکنولوژی نگهداری مواد غذایی. چاپ اول. انتشارات سهامی انتشار. 461 صفحه.
- فلاحی، م. (1373). کمپوت سازی در منزل. انتشارات بارثاوا. 77 صفحه.
- شیخ الاسلام، ر. (1382). مجموعه آموزشی تغذیه در سین مدرسه . انتشارات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، 104 صفحه.

### طرح درس

#### نمونه طرح درس کلی پودمان

شماره جلسه	موضوع آموزش	صفحه	کارها و آمادگی دیگر	کارها و آمادگی دانش‌آموز
2 و 1	شناسایی مواد خوراکی سالم و آماده کردن ناشتاپی	161 تا 164	نمایش فیلم	آوردن مواد خوراکی مورد نیاز
4 و 3	فرآوری لبیات و سالم‌سازی مواد خوراکی	165 تا 168	آماده کردن پخت مواد خوراکی و ضد عفونی	آوردن مواد خوراکی مورد نیاز
6 و 5	آماده کردن ناهار	169 تا 172	آماده کردن پخت مواد خوراکی و ضد عفونی	آوردن مواد خوراکی مورد نیاز
7 و 8	نگهداری مواد خوراکی و فرآوری آن	173 تا 180	آماده کردن وسایل	آوردن مواد خوراکی مورد

نیاز	فرآوری مواد خوراکی			
پیش‌بینی امکانات مورد نیاز	تعیین موارد بازدید	-	بازدید از کارخانه‌ها یا مراکز تولید	9

### نمونه طرح درس کلی

فعالیت دانش آموز	فعالیت معلم	زمان (دقیقه)	مراحل تدریس
به همراه داشتن مواد و وسائل لازم	جلسه قبل به دانش آموزان یادآوری کرده که مواد و وسائل لازم برای تولید پنیر، کره و دوغ را به همراه داشته باشند.	-	اقدامات قبل از تدریس
اعلام حضور در کلاس	حضور و غیاب	5	
ارائه گزارش کار مربوط به فعالیتهای زیر :	ارائه گزارش کار مربوط به فعالیتهای زیر : - تهیه تخم مرغ نیمرو یا آب پز - تزئین تخم مرغ - تزئین سفره صبحانه یا ناهار یا شام همراه با گرفتن عکس - تهیه ماست و تزئین آن همراه با گرفتن عکس - آداب غذا خوردن - انتخاب بهترین تزئین و سفره آرایی و نصب آن در کلاس	15	
همکاری با گروه	فرآوری پنیر، کره، دوغ	60	
گوش کردن	روخوانی بخش میکرب زدایی توسط یکی از دانش آموزان	10	
پاسخگویی به پرسش دبیر	پرسش‌هایی را مطرح می‌کند: - آداب غذا خوردن چیست? - پرسش‌هایی در زمینه مراحل تهیه ماست، دوغ و کره و ..	5	ارزشابی بیانی کارهای پایانی
انجام تکالیف منزل آماده کردن گزارش کار به همراه عکس	از دانش آموزان می‌خواهد برای جلسه آینده فعالیتهای زیر را به کمک بزرگ‌تر خود در منزل انجام دهد: - تهیه عدس‌پلو	3	تعیین تکالیف عملی در منزل و ارائه گزارش کار در کلاس
به همراه داشتن وسائل	از دانش آموزان می‌خواهد برای جلسه آینده مواد و وسائل زیر را به همراه داشته باشد. مواد لازم برای پخت سوب جو	2	آمادگی برای جلسه آینده

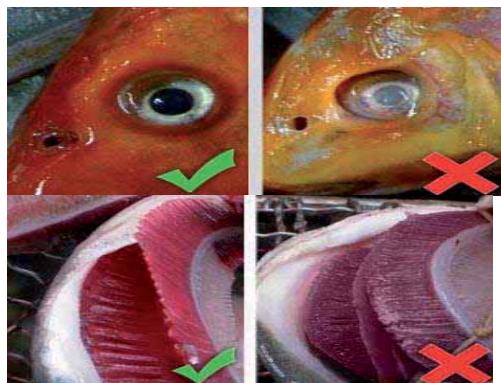
### پاسخ به پرسش‌های پودمان

#### کار کلاسی - بررسی خوراکی مناسب برای ناشتاپی

مواد خوراکی	بلی / خیر	چرا؟
یک لیوان آب میوه طبیعی	بلی	ویتامین زیاد
یک لیوان شیر گرم	بلی	منبع کلسیم و پروتئین
پنیر یا کره	بلی	منبع کلسیم، پروتئین و چربی

نان / برنج	بلی	منبع کربوهیدرات
مغز گردو	بلی	ویتامین و مواد معدنی
شیر کاکائو	خیر	کاکائوی موجود در شیر جذب کلسیم را در شیر کاهش می‌دهد.
تخم مرغ	بلی	منبع پروتئین
میوه و سبزی	بلی	منبع ویتامین و مواد معدنی

#### کار کلاسی - شناسایی مواد خوراکی سالم و ناسالم



#### ماهی

چشم‌های برجسته و شفاف داشته باشد.

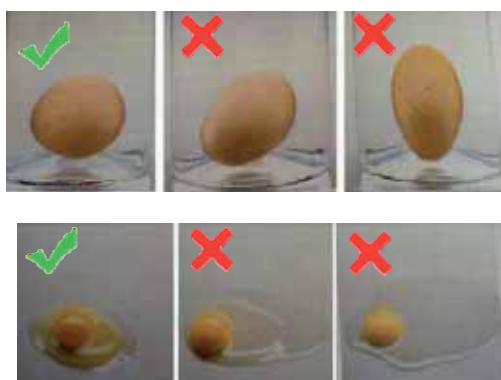
آبشنش صورتی مایل به قرمز روشن داشته باشد.

جای فشار انگشت روی بدن آن باقی نماند.

فلس‌ها (پولک‌ها) به آسانی جدا نشود.

بوی بد ندهد.

ماهی فاسد دارای فلس‌های سست و چشم‌های تیره فرو رفته است و آبشنش آن تیره و کدر است.



بعد از 3 هفته      بعد از 1 هفته      تخم مرغ تازه

#### تخم مرغ

تخم مرغ سالم هنگامی که در یک ظرف آب قرار داده می‌شود در ته ظرف قرار گیرد.

در موقع تکان دادن محتويات داخل آن تکان نخورد.

بعد از شکستن، زرده با سفیده مخلوط نشده باشد.

تخم مرغ نباید شکسته باشد، زیرا فساد میکروبی آن سرعت پیدا می‌کند.

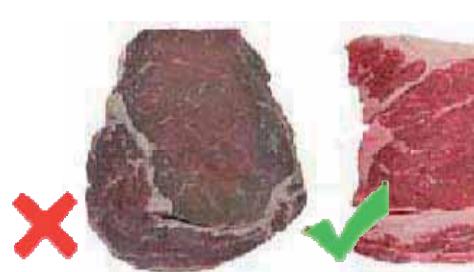
#### گوشت:

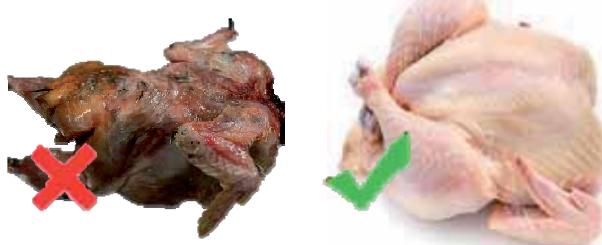
دارای رنگ طبیعی قرمز روشن و بافتی محکم است.  
بوی خاصی ندارد.

بر روی آن مهر کشتارگاه است.

اگر گوشت مانده باشد رنگ آن رو به کبودی است و بافت آن نرم است و بوی نامطبوعی دارد.

قسمت‌های مختلف گوشت فقط از نظر میزان چربی متفاوت هستند.



**موغ:**

پوست شفاف و مرطوب داشته باشد و بوی بد ندهد.  
داخل شکم آن سبز یا آبی نباشد.

گوشت مرغ نگهداری شده در شرایط نامناسب  
خاکستری و گاهی سبز رنگ است.

گوشت مرغی که به رنگ تیره، پرخون و کبود باشد  
قابل مصرف نیست.

**کنسرو:**

قططی کنسرو باید کاملاً سالم و بدون هیچ گونه سوراخ و لحیم شدگی باشد.  
سطح قططی باید صاف و بدون برجستگی، فرورفتگی و زنگزدگی باشد.

**شیر:**

پاکت آن برآمده نباشد.

بوی خاصی ندارد.

طعمی شیرین دارد.

در صورت جوشاندن بریده بریده نشود.

**هم اندیشی**

باهم اندیشی در گروه، آدابی را که برای مهمانداری مناسب می‌دانید در جدول زیر بنویسید.

**آداب مهمانداری**

آراستگی ظاهری	آداب مهمانداری
پوشیدن لباس تمیز و اتو شده / تمیزی و خوشبویی دهان / استفاده از عطر / تمیز نگهداری دستها / کوتاه نگهداری ناخنها.	پوشیدن لباس تمیز و اتو شده / تمیزی و خوشبویی دهان / استفاده از عطر / تمیز نگهداری دستها / کوتاه نگهداری ناخنها.

**آراستگی ظاهری**

احوال پرسی	سلام گفتن کوچکترها به بزرگترها / جواب دادن سلام به گرمی / پیشی گرفتن در سلام / سلام گفتن در حالی که مشغول کار دیگری هستید بی ادبی است / تقدم سلام گفتن با مردهاست / از نظر اسلام وارد شونده باید سلام کند در هر موقعیت و مقام یا سنی که هست.
------------	--

**احوال پرسی**

معرفی افراد	معزوفی کوچک‌ترها به بزرگ‌ترها، معرفی افرادی که سطح علمی و شغلی پایین تری دارند به افراد مافوق و در سطوح مساوی شغلی و علمی معرفی جوانان به مسن‌ترها آقایان به خانم‌ها.
چگونگی بروخورد	داشتن تبسم بر لب / مؤدب بودن در برابر مهمان / گوش دادن به صحبت‌های مهمان / برآورده کردن احتیاجات مهمان.
پذیرایی	به مهمان دستور انجام کاری را ندهید. برای مهمان زود غذا بیاورید.

### کار کلاسی - شناسایی میان وعده‌های سالم و ناسالم

			
سالم	سالم	ناسالم	ناسالم
داشتن ویتامین و مواد معدنی	ویتامین، مواد معدنی، پروتئین	روغن مضر، نمک زیاد، رنگ و افزودنی‌های خوارکی	رنگ مصنوعی
			
ناسالم	سالم	ناسالم	ناسالم
نمک و چربی زیاد، روغن مضر، نگهدارنده	ویتامین و مواد معدنی	مواد نگهدارنده، مواد افزودنی، فسفات زیاد و شکر زیاد	رنگ مصنوعی

### بروسی

نام برخی فرآورده‌های کشاورزی را که در برخی از فصل‌ها در منطقه شما ارزان است، در جدول زیر بنویسید و برای جلوگیری از به هدر رفتن و بهره برداری از آن‌ها در دیگر فصل‌ها روشی را پیشنهاد کنید.

نام محصول	روش پیشنهادی
انگور	تولید کشمش، شیره انگور، سرکه، آب غوره و رب غوره
زیتون	روغن زیتون، کنسرو زیتون
میوه‌های هسته‌دار	مربا، کمپوت، مارمالاد، میوه خشک شده، لواشک، رب
خرما	شیره خرما، سرکه خرما، ترشی خرما، مرباتی خرما، خرما خشک

### بررسی

در جدول زیر برخی از مشاغل رایج در منطقه خود را که در حوزه مواد خوارکی می‌شناسید، بنویسید.

مشاغل خانگی	کارگاه آزمایشگاهی مواد خوارکی	فروشندگان	آشپز
شیرینی سنتی	کارشناس آزمایشگاه مواد خوارکی	آب میوه فروش	حليم پز
فرآوری و بسته بندی حشکبار	مدیر تولید	پخش کننده مواد غذایی	کباب پز
خرد کردن و بسته بندی قند	مدیر کنترل کیفیت	پیترافروش	دیزی پز

### معرفی مشاغل مرتبط

با توجه به نیاز روز افراد جامعه به مواد غذایی و افزایش جمعیت تعداد واحدهای صنایع غذایی رو به رشد بوده و این رشتہ بازار کار مناسبی پیش رو دارد. در مقطع دیپلم و فوق دیپلم آشپزی و قنادی

- آشپز
- سرآشپز
- مدیریت کترینگ و رستوران
- در مقطع کارشناسی صنایع غذایی
- مسئول فنی کارخانجات صنایع غذایی
- مسئول فنی شرکت‌های وارد کننده مواد غذایی
- مدیر کنترل کیفیت کارخانجات صنایع غذایی
- مدیر تولید کارخانجات صنایع غذایی
- کارشناس آزمایشگاه کارخانجات صنایع غذایی
- کارشناس نظارت بر مواد غذایی در موسسه استاندارد و سازمان غذا و دارو
- در مقطع کارشناسی ارشد و دکترای صنایع غذایی:
- مدیر تحقیق و توسعه کارخانجات صنایع غذایی
- مشاغل خانگی

برخی از مشاغل خانگی که با سرمایه گذاری اندک و کسب مجوز از سازمان غذا و دارو می‌توانید در این زمینه فعالیت کنید شامل: تولید و بسته بندی ترشی و شور / تولید و بسته بندی انواع مرba / نبات پزی / شیرینی سنتی / رشتہ آشی / پاک کردن و بسته بندی حبوبات / کشمش پاک کنی و بسته بندی / فن آوری و بسته بندی انواع میوه‌های خشک، برگه و خشکبار و ...

### **رشته‌های تحصیلی مربوط**

- آشپزی و قنادی هتل (دیپلم)
- شیرینی و شکلات (کارданی)
- مهندسی شیمی صنایع غذایی (کارشناسی)
- مهندسی علوم و صنایع غذایی (کارشناسی)
- و ....

### **فعالیت‌های نیمه تجویزی**

دبیر گرامی شما می‌توانید برای هر کار نیمه تجویزی که در کتاب درسی ارائه شده است یکی از کارهای پیشنهادی جدول زیر را برگزینید و محتوای آموزشی مناسب را با مراجعه به منابع (کتاب‌های مرجع، اینترنت و ...) به دست آورید.

کار کلاسی - گرم کردن شیر - نیمه تجویزی



آماده کردن چای



آماده کردن چربه



بسته بندی

کار غیر کلاسی - خشک کردن سبزی - نیمه تجویزی



لواشک



مرغه خشک شده



سبزی خشک شده



پیاز خشک شده

کار غیر کلاسی - فرآوری ماست خانگی - نیمه تجویزی



ماست میوه‌ای



ماست چکده



فرآوری پنیر بوسیله ماست



فرآوری پنیر بوسیله ماست

کار غیر کلاسی - تهیه خیار شور - نیمه تجویزی



خیار شور



لوفی



رد



مربا



علبکلاد

فعالیت نیمه تجویزی - فرآوری پنیر بوسیله ماست



### مواد و وسایل مورد نیاز :

شیر 3 کیلو

ماست ترش 1-2 لیوان

نمک به مقدار لازم

پارچه نخی، دیگ پخت، آبکش، چاقو

### روش کار:

- 1- شیر را درون دیگ ریخته و بجوشانید.
- 2- وقتی شیر به جوش آمد ماست ترش را به آن اضافه کنید و آن را یک بار هم بزنید.
- 3- وقتی شیر برید زیر اجاق گاز را خاموش کنید صبر کنید تا لخته ها به هم بچسبند و آب زرد رنگی در زیر لخته ها جمع شود.
- 4- سپس آن را در پارچه نخی که داخل آبکش قرار داده اید بریزید تا آب پنیر جدا شود. سپس پارچه را روی پنیر برگردانید و سر آن را بپیچانید و روی آن جسمی سنگین قرار دهید تا آب پنیر به طور کامل خارج شود.
- 5- سپس داخل ظرفی که خشک است نمک بپاشید و پنیر را برش زده و داخل ظرف قرار دهید و روی پنیر نیز نمک اضافه کنید و آن را در هوای محیط قرار دهید تا خنک شود سپس بدون آنکه به آن آب اضافه کنید در ظرف را گذاشته یک ساعت داخل یخچال قرار دهید تا خنک شود.
- 6- بعد از گذشت یک ساعت به آن آب جوشیده سرد شده اضافه کنید و آن را داخل یخچال قرار دهید. میتوانید به ماست ترشی که به شیر در حال جوش اضافه میکنید تا شیر لخته شود، زیره، کنجد، گردو یا پسته خرد شده یا سبزیجات معطر بزنید تا پنیر خوش عطر گردد.

### فعالیت نیمه تجویزی - تهیه برگه

یکی از روش های نگهداری میوه ها خشک کردن آن است با این روش اگر در منطقه شما در فصلی میوه زیاد و ارزان باشد میتوانید آن ها را خریداری و با خشک کردن در فصل مناسب به فروش برسانید. همان گونه که گفته شد خشک کردن را میتوانید در دمای محیط یا با بهره گیری از دستگاه های خشک کن خانگی انجام دهید.



### مواد و وسایل مورد نیاز :

میوه (زرد آلو یا هلو)

سبد یا سینی، پارچه توری نازک

روش تهیه:

- 1- میوه های فاسد و آلوده را از میوه سالم، تازه و رسیده جدا کنید.
- 2- میوه ها را کاملاً بشویید و با آبکش آب آن را بگیرید.
- 3- میوه ها را از وسط نصف و هسته درون آن را خارج نمایید.
- 4- میوه های بریده شده را از سمت گوشته آن روی سینی قرار دهید.
- 5- پس از این که تمام سینی پر شد پارچه را روی سینی بکشید.
- 6- سینی ها را به مدت 5 تا 7 روز در برابر نور آفتاب مستقیم بگذارید تا خوب خشک شوند.

### فعالیت نیمه تجویزی - تهیه رب گوجه سبز

## مواد و وسایل مورد نیاز :

گوجه سبز، نمک

دیگ پخت، صافی، طرف شیشه‌ای درب دار، کفگیر سوراخ دار

## روش کار :



- گوجه سبزها را کاملاً بشویید.

- در قابلمه دو پیمانه آب بریزید و روی حرارت قرار دهید. زمانی که آب به جوش آمد، گوجه سبز را به آن اضافه کنید و بگذارید به مدت 30 دقیقه بجوشد تا پخته شود.

- سپس گوجه سبزها را با کفگیر از آب خارج کرده و با فشار دست هسته و پوسته آنها را جدا کنید.

- سپس پوره گوجه سبز را به قابلمه حاوی آب برگردانید و مجدداً بحوشانید تا غلیظ شود.

- در انتهای مقداری نمک به آن اضافه کنید و در شیشه‌های در دار استریل شده بریزید.

- در شیشه‌ها را محکم ببندید و در جای خنک نگهداری کنید.

## فعالیت نیمه تجویزی - مارمالاد زرد الو



## مواد و وسایل مورد نیاز :

زرد آلو

شکر

ورق ژلاتین

جوهر لیمو

1 کیلو

1 کیلو

2 عدد

یک چهارم قاشق چایخوری

## روش کار :

1- زرد آلوها را بشویید و هسته آنها را بگیرید.

2- زرد آلوها را در مخلوط کن میکس کنید.

3- سپس آن را داخل قابلمه عابی ریخته و روی حرارت قرار دهید تا بجوشد و غلیظ شود.

4- وقتی کمی غلیظ تر شد شکر را اضافه کنید و حرارت را ملایم کنید تا قوام بیاید.

5- جوهر لیمو را 3 تا 4 دقیقه آخر کار اضافه کنید.

6- سپس شعله را خاموش کرده و ورقه‌های ژلاتین را به آن اضافه کنید. ورقه‌های ژلاتین را چند دقیقه در آب سرد قرار دهید تا نرم بشوند سپس به مارمالاد اضافه کنید.

## نمونه آزمون

1- میان وعده‌های سالم و ناسالم را جدا کنید؟ و علت سالم یا ناسالم بودن آنها را بیان کنید.

2- روش‌های نگهداری به کار رفته در مواد غذایی چیده شده روی میز را نام ببرید.

3- پاپ کورن تهیه کنید.

- 4- برای جلوگیری از فساد زود هنگام شیر، آن را به یکی از روش‌های ذکر شده در کلاس فرآوری کنید.
- 5- از بین مواد اولیه چیده شده روی میز مواد مورد نیاز برای تهیه سوپ جو را جدا کنید.
- 6- برنج در حال جوش را در زمان مناسب آبکش کنید و نحوه تشخیص خود را بگویید.
- 7- از بین مواد خوراکی موجود، مواد خوراکی سالم و ناسالم را جدا کنید.
- 8- نام هر یک از مواد خوراکی قرار داده شده روی میز را نام ببرید.

### دانستنی‌های معلم - آشپزی

#### 1- پیمانه‌ها و قاشق‌های اندازه‌گیری در آشپزی

یکی از شرط‌های موقفيت در آشپزی اندازه‌گیری دقیق مواد می‌باشد. اگر همه اندازه‌های گفته شده در دستور آشپزی با وسایل استاندارد اندازه‌گیری شود نتیجه کار بسیار مطلوب خواهد بود. بهترین وسیله برای اندازه‌گیری دقیق مواد اولیه ترازوی دیجیتال است اما در صورتی که ترازو در دسترس نبود می‌توانید از پیمانه‌ها و قاشق‌های اندازه‌گیری استفاده کنید.

<p>قاشق‌های اندازه‌گیری از بزرگ به کوچک شامل: قاشق سوپخوری / قاشق چایخوری / یک دوم قاشق چایخوری / یک چهارم قاشق چایخوری</p>		<b>قاشق‌های اندازه‌گیری</b>
<p>اندازه پیمانه‌ها روی دسته یا بدنه آنها نوشته شده است. اگر نوشته نشده بود به ترتیب از بزرگ به کوچک عبارتند از: یک پیمانه / یک دوم پیمانه / یک سوم پیمانه / یک چهارم پیمانه</p>		<b>پیمانه‌های اندازه‌گیری</b>
<p>بهترین وسیله برای اندازه‌گیری مایعاتی مانند شیر، آب، روغن و ... که بیشتر از یک چهارم پیمانه مورد نیاز هستند پیمانه مدرج است. این پیمانه‌ها دارای جنس‌ها و حجم‌های متفاوتی هستند که نوع پیرکس آن به دلیل مقاوم بودن نسبت به حرارت بهتر است.</p>		<b>پیمانه مدرج</b>

#### 2- نکته:

- هنگام اندازه‌گیری پیمانه را داخل مواد فرو نکنید، بلکه از قاشق برای پر کردن پیمانه استفاده کنید.
- پیمانه را بعد از پر کردن روی میز یا سطح کار نگویید و یا با قاشق روی سطح مواد را فشار ندهید زیرا باعث می‌شود حجم مواد افزایش بیابد و اندازه‌گیری درست انجام نشود.
- برای خارج شدن هوای آزاد داخل پیمانه، آن را تکان دهید. سطح پیمانه بعد از پر شدن باید صاف باشد بنابراین روی پیمانه را با لبه ی چاقو صاف کنید.
- مواد خشک مانند آرد، بکینگ پودر را قبل از اندازه‌گیری الک کنید.



-3

- کره یا روغن جامد را قبل از اندازه‌گیری در دمای محیط قرار دهید تا نرم شوند.

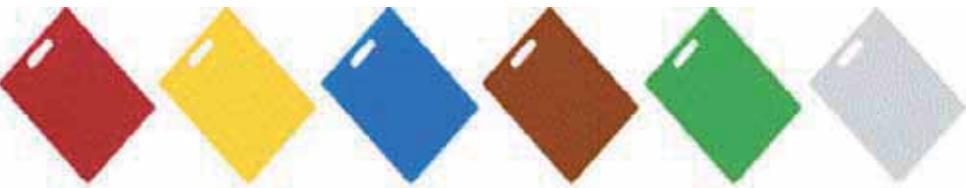
#### 4- بهداشت و ایمنی

چاقو و تخته‌های خرد کن گوشت، مرغ و سایر مواد پروتئینی باید جدا از تخته‌های خرد کن سبزی‌ها و ... باشد.



**سیستم گردانگ تخته‌های برش برای جلوگیری از آلودگی:**

شش گروه مواد غذایی هر یک دارای چاقو و تخته برش با رنگ‌های متفاوتی هستند که از آلودگی‌های متقطع پیشگیری می‌کند.



گوشت قرمز

مرغ

غذاهای پخته شده

غذاهای دریابی

سبزی و میوه

محصولات لبنی و فان

### روش‌های استاندارد خرد کردن میوه‌ها و سبزیجات

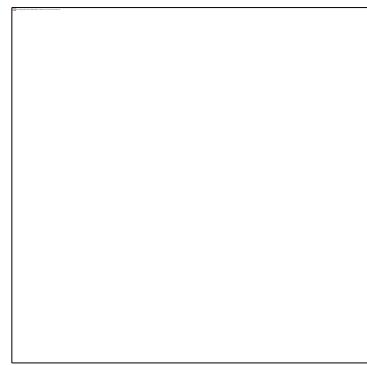
بخشی از وظیفه آراستان و آماده کردن مواد غذایی، خرد کردن میوه‌ها و سبزیجات است. بریدن مواد غذایی به اشکال و اندازه‌های یکسان به دو دلیل دارای اهمیت است:

- اطمینان از پخت یکنواخت این مواد
- زیباتر کردن ظاهر خوراک‌ها

نمونه‌هایی از متداولترین برش‌ها در جدول زیر آورده شده است.

باتونت	جولين	برونویز	ماسه دوین
تومن	پیسان	روبان	شیفوناد

### روش قرار گرفتن درست هنگام خرد کردن



## دلایل ناسالم بودن برخی میان وعده ها

### 5- مضرات رنگ های مصنوعی

افزودنی های مواد غذایی یک واژه کلی برای ترکیباتی است که به منظور دوام یا بهتر نمودن ظاهر غذا، ترکیب، طعم و ارزش غذایی به مواد غذایی اضافه می شود. رنگ ها جزو این دسته از مواد بوده که برای خوش منظر نمودن و یا یک شکل کردن محصولات غذایی و گاهی هم برای مخفی نمودن نامرغوبی و یا احیاناً خرابی محصولات غذایی مورد استفاده قرار می گیرند. اصولاً افزودن رنگ به مواد خوارکی به طور وسیعی از نظر قابلیت قبول و جذب مشتری موثر است. رنگ ها می توانند عوارضی نظیر آرژی، ایجاد فشارخون، تیروئید، تومور، لنفوسيت، عدد لنفاوی زود هنگام، تشدید حملات آسم، کهیر، هایپر اکتیوتی (فعالیت بیش از حد)، پرخاشگری، رفتار تندر، اگزما، اختلال در خواب، خستگی، بی حوصلگی، کاهش سطح روی بzac دهان و سرم، تومورهای کلیوی، آسم، تومورهای تیروئید، آسیب کروموزومی، اثرات رفتاری و شیمیایی عصبی، تومورهای مغزی، تومورهای مثانه، کاهش سطح ویتامین ها و یا حتی اثر سلطان زایی داشته باشند.

### 6- مضرات برگک و پفک:

پفک از پودر ذرت تهیه می شود. اغلب پفک هایی که نام تجاری معتبر و یا پروانه ساخت ندارند ممکن است از ذرت های کپک زده تهیه شده باشند. مضرات مواد غذایی کپک زده بر سلامت انسان شرح داده شده است. برای تهیه پفک، پودر ذرت پرس شده و در حرارت بسیار بالا قرار می گیرد تا به صورت حجیم درآید. روغن موجود در پفک در چنین حرارتی می سوزد و تولید پراکسید می کند. میزان پراکسید موجود در پفک با ماندن پفک در شرایط نامطلوب (حرارت و نور) زیادتر می شود و اگر مقدار آن از حد مجاز بالاتر برود، خوردن آن سلامت فرد را به خطر خواهد انداخت.

میزان نمک پفک و شوری آن موجب می شود ذائقه دانش آموز به شوری عادت کند. استفاده از غذاهای شور شانس ابتلا به بیماری افزایش فشارخون را بالا می برد و فشارخون بالا در دوران بزرگ سالی زمینه ساز بیماری های قلبی عروقی و سکته های مغزی و قلبی می شود.

پفک 9 برابر حجم خود آب جذب می کند. وقتی دانش آموز از مدرسه تعطیل می شود احساس گرسنگی بر او غالب است و ممکن است در راه منزل یک بسته پفک بخرد و آن را تنها یا با دوستانش بخورد. خوردن پفک به دلیل شوری موجب احساس تشنگی می شود و با خوردن آب معده کودک پر شده و موجب احساس سیری کاذب می شود و کودک از خوردن غذای سفره که مواد مغذی مورد نیاز برای رشد او را تأمین می کند، محروم می شود و در نتیجه به تدریج دچار کمبودهای تغذیه ای خواهد شد.

از مصرف چیپس هم به دلیل شوری و روغن زیاد، به طور دائم و بی رویه باید خودداری کرده و در صورت مصرف گاه به گاه، از انواعی که دارای برنده معتبر، بسته‌بندی بهداشتی و پروانه ساخت وزارت بهداشت می‌باشند استفاده شود.

چیپس‌هایی که به صورت فله و بدون بسته‌بندی بفروش می‌رسند در بسیار از موارد بهداشتی نیستند در اثر کاربرد غیربهداشتی روغن سلطان زا هستند.

چیپس هم موجب سیری می‌شود و چون تمام مواد مغذی مورد نیاز دانش‌آموز را برای رشد ندارد، مصرف مداوم آن مخصوصاً قبل از غذا موجب می‌شود که به علت احساس سیری از غذاهای اصلی محروم شده و دچار کمبودهای تغذیه‌ای گردد.

## 7- مضرات نوشابه:

نوشابه‌های گازدار حاوی مقادیر زیادی قند است و مصرف مداوم آن‌ها می‌تواند منجر به بروز چاقی شود. به دلیل میزان فسفات بالا جذب کلسیم مواد غذایی را مختل می‌سازد. بنابراین مصرف نوشابه‌های گازدار همراه با غذا مانع از جذب کلسیم غذا شده و به تدریج موجب کمبود کلسیم بدن می‌شود که در بزرگ‌سالی به پوکی استخوان منجر خواهد شد.

## 8- غذاهای ارگانیک

غذاهای ارگانیک، غذاهایی فاقد هر گونه مواد افزودنی، مواد شیمیایی و موجودات دست ورزی شده ژنتیکی هستند. غذاهای سالم فاقد بقایای آفت‌کش‌ها، نیترات، سموم طبیعی، فلزات سنگین و غیره هستند و عمدها از پروتئین، ویتامین و مواد مغذی تشکیل شده‌اند. محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات غیر ارگانیک باید همراه با سلامت غذایی و زیست‌محیطی باشند و خطر آلودگی به بقایای سموم و آفت‌کش‌ها در محصولات ارگانیک باید بسیار پایین و نزدیک به صفر باشد.

### صنایع غذایی

صنایع غذایی شامل کلیه عملیاتی است که جهت تبدیل، تهیه و نگهداری یک ماده غذایی انجام می‌گیرد تا بتوان ماده غذایی را برای مدت طولانی نگهداری.



نیاز بشر به مواد غذایی هنوز لینحل باقیمانده

است.

به طور کلی اهداف صنایع غذایی شامل:

1- افزایش زمان ماندگاری غذا

2- افزایش تنوع غذا با افزودن طعم‌های مطبوع، رنگ، عطر و غیره

3- تأمین مواد مغذی لازم برای حفظ سلامتی

4- تحصیل درآمدی برای مؤسسات تولیدی

5- کاهش ضایعات فراوان محصولات کشاورزی

6- پخش غذا در شعاع طولانی تر

7- کمک بیشتر به تغذیه همنوعان گرسنه و جمعیت رو به افزایش آینده

این اهداف در تمام صنایع غذایی، کم و بیش مطرح‌اند ولی در فرآورده یک فرآورده خاص ممکن است برخی از آن‌ها بیشتر در نظر باشند. برای نمونه هدف از انجام دادن سبزی، حفظ کیفیت‌های ظاهری و غذایی آن در حد محصولات تازه برای مدت چندین ماه است. بنابراین هدف اصلی از انجام دادن، حفظ مواد غذایی است. بالعکس شیرینی‌ها و تنقلات به منظور ایجاد تنوع در خوراک روزمره تهیه می‌شوند. از مواد اولیه معین انواع متنوعی از

محصولات با شکل، طعم، رنگ و بافت گوناگون ساخته می‌شوند.

یکی از مهم‌ترین اهداف صنایع غذایی افزایش زمان ماندگاری است. یک تنوع بسیار زیادی برای قرن‌ها در شیوه‌های سنتی و صنعتی برای نگهداری مواد غذایی در سرتاسر دنیا به کار گرفته می‌شود. اغلب این روش‌ها به صورت تجربی حاصل شده است. به عبارت دیگر برای قرن‌ها مواد غذایی به وسیله حرارت دهنی، سرد کردن، خشک نمودن، نمک‌سود کردن، اسیدی کردن، جداسازی اکسیژن، کنسرو کردن، تخمیر، افزودن نگهدارنده‌های مختلف و غیره نگهداری می‌شده است و اغلب این روش‌ها به صورت ترکیبی با یکدیگر استفاده می‌شده است.

- هدف از نگهداری مواد غذایی جلوگیری از تغییرات ناخواسته در غذا در فاصله زمانی بین تولید و مصرف است.

#### شیوه‌های نگهداری درازمدت مواد غذایی

##### خشک کردن:

برای خشک کردن مواد غذایی معمولاً از دو روش زیر استفاده می‌شود:

- 1 روش سنتی: خشک کردن به وسیله خورشید.
- 2 روش صنعتی: خشک کردن به وسیله حرارت مصنوعی، که در این روش از دستگاه‌های خشک کن استفاده می‌شود.

فساد اغلب مواد خوراکی بیشتر به علت فعالیت میکروب‌ها و آنزیم‌ها موجود در مواد غذایی است.

- وجود آب در یک ماده غذایی عامل اصلی برای رشد و فعالیت میکروب‌ها و فعل و انفعالات شیمیایی است.
- خشک کردن باعث کاهش رطوبت و کم شدن فعالیت آنزیم‌های موجود در مواد غذایی می‌شود و همچنین میکروب‌ها نیز در رطوبت کم نمی‌توانند فعالیت کنند.



شکل: نمونه‌هایی از خشک کن‌های صنعتی

##### انجماد:

- انجماد یک روش ساده برای نگهداری طولانی مدت ماده غذایی است.
  - فرآیند انجماد با کاهش دمای محصول به زیر صفر درجه سانتی‌گراد باعث
- 1 توقف فعالیت میکروب‌ها
  - 2 کاهش فعالیت آنزیم‌ها می‌شود.



شکل : نمونه هایی از منجمد کننده های صنعتی

#### گرم گردن

گرمای زیاد ( بالاتر از  $65^{\circ}\text{C}$  ) باعث از بین رفتن میکروب ها و آنزیم ها می شود بنابراین می توانید ماده غذایی حرارت دیده را به مدت طولانی تری نگه داری کنید. متدائل ترین روش های گرم گردن پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون است.



استریلیزاتور

پاستوریزاتور

شکل: نمونه هایی از دستگاه های مخصوص حرارت دادن

#### غليظ گردن

- در اين فرآيند بخشی از آب ماده غذایي مایع با جوشاندن تبخیر می شود.
- به دنبال کاهش آب، ميزان مواد جامد ماده غذایي افزایش پيدا می کند که در جلوگیری از رشد میکروب ها موثر است.
- تهیه رب و مربا دو روش غليظ گردن مواد غذایي است.



شکل: نمونه هایی از تبخیر کننده های صنعتی

#### تخمير گردن

در اين روش میکروب های مفید رشد کرده و از رشد میکروب های بیماری زا جلوگیری می کنند که هم موجب نگهداری طولانی مدت ماده غذایی می شوند و هم تغییرات مطلوبی در ماده غذایی ایجاد می کنند. تبدیل شیر به پنیر ، تبدیل شیر به ماست و تبدیل انگور به سرکه توسط فرآیند تخمير انجام می گيرد.

#### کنسرو گردن

در اين روش مواد غذایی را پس از پختن در داخل قوطی درب بندی می کنند. سپس قوطی را تا درجه حرارتی گرم می کنند که تمام میکروب های آن از بین بروند.

### استفاده از نگهدارندها

نگهدارنده‌ها، مواد شیمیایی طبیعی یا مصنوعی هستند که وقتی به مواد غذایی اضافه می‌شوند زمان فساد آن‌ها را به تعویق می‌اندازن. امروزه از مواد نگهدارنده شیمیایی مانند اسیدها، نیتریت‌ها، سوربات‌ها و ... استفاده می‌شود. بعضی از نگهدارنده‌های شیمیایی مانند نیتریت‌ها برای بدن مضر بوده و مصرف بیش از اندازه آن‌ها باعث بروز سرطان می‌شود.

- نیتریت یک ماده افزودنی در سوسیس و کالباس است که در اثر حرارت (سرخ کردن) تبدیل به ترکیبی سرطان‌زا می‌شود.

- از مصرف غذاهای فرآوری شده (مانند سوسیس و کالباس) که حاوی مواد نگهدارنده می‌باشند، خودداری کنید.
- سعی کنید به جای مصرف غذاهای فرآوری شده از مواد غذایی خانگی استفاده کنید.

### دودی کردن



- از دیرباز دودی کردن روشی برای افزایش ماندگاری برخی از مواد غذایی نظیر گوشت، ماهی و یا گاهی برای خشک کردن و بهبود رنگ و طعم برنج بوده است.
- دود دارای مواد شیمیایی محافظتی است که از سوختن چوب تولید می‌شود.
- اگر فرآیند دودی کردن به طور صحیح انجام نگیرد در شرایط حرارتی بالا می‌تواند ترکیبات سرطان‌زا در محصول ایجاد کند.

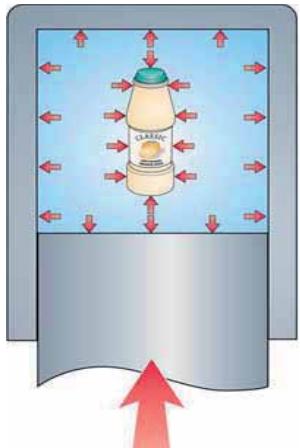
### نمک‌سود کردن

- نمک‌سود کردن یا نمک زدن یکی از قدیمی‌ترین روش‌ها برای نگهداری طولانی مواد غذایی با نمک خشک خوراکی است.
- در این فرآیند، به ماده غذایی نمک می‌زنند. بسیاری از میکروب‌ها در محیط‌هایی که دارای مقدار زیادی نمک است، زنده نمی‌مانند.

### فناوری‌های جدید نگهداری مواد غذایی

روش‌های نگهداری مواد غذایی از گذشته تا به حال تغییرات زیادی کرده است. استفاده از فناوری پیشرفته برای نگهداری طولانی تر و جلوگیری از به هدر رفتن مواد غذایی موجب شده است که افراد بیشتری بتوانند در بخش‌های کشاورزی و دامپروری فعالیت کنند.

#### استفاده از فشار بالا:



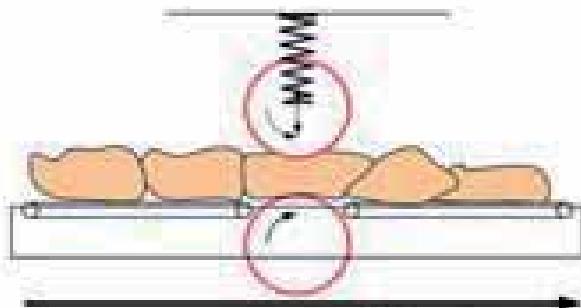
- در این روش با استفاده از فشار بسیار زیاد میکرب‌ها و آنزیم‌ها را غیرفعال می‌کنند و در نتیجه زمان نگهداری ماده غذایی افزایش می‌یابد.
- برخی کاربردهای فشار بالا:
  - 1- افزایش زمان نگهداری شیر
  - 2- افزایش زمان نگهداری آب میوه طبیعی
  - 3- افزایش زمان ماندگاری ادویه‌ها و چاشنی‌ها
  - 4- جلوگیری از آلودگی میکربی ماهی، گوشت قرمز، تخم مرغ، شیر و آب میوه طبیعی.



شکل دستگاه ایجاد فشار بالا

#### استفاده از میدان الکتریکی قوی:

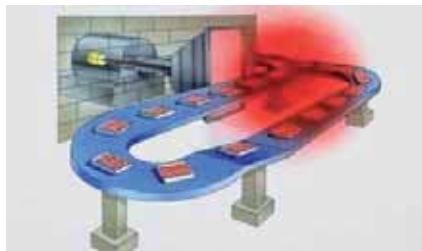
در این روش با استفاده از میدان‌های الکتریکی قوی میکروب‌ها و بعضی آنزیم‌ها را غیرفعال می‌کنند.



#### اشعه دادن (برتو افشاری):

اشعه دهنده مواد غذایی نوعی فرآیند سرد برای نگهداری غذا محسوب می‌شود. از جمله کاربردهای اشعه دهنده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- جلوگیری از رشد انگلها و حشرات
- ضد عفونی کردن مواد غذایی خشک
- جلوگیری از جوانه زدن پیاز و سیب‌زمینی



#### بسته‌بندی

بسته‌بندی کردن مواد غذایی نیز یک روش نگهداری محسوب می‌شود. در واقع بسته‌بندی کردن غلط مواد غذایی منجر به ضایع شدن تمام زحماتی می‌گردد که برای تولید فرآورده صرف شده است. به طور کلی بسته‌بندی دارای دو نقش اساسی است:

- تبلیغ فرآورده‌های تولیدشده برای فروش
- حفاظت از غذا در مدت ماندگاری آن

جدول 1: برخی از انواع بسته‌بندی که ماندگاری مواد غذایی را افزایش می‌دهد.

### بسته‌بندی تحت خلاء



در این نوع بسته‌بندی اکسیژن به طور کامل از داخل بسته خارج می‌شود و رشد میکرها بدون اکسیژن بسیار کند می‌شود. در نتیجه زمان ماندگاری غذا 3 تا 5 برابر طولانی تر شود.



### بسته‌بندی هوشمند

این فناوری سبب طولانی شدن عمر مواد غذایی می‌شود. شناساگری روی بسته‌ها قرار دارد که مصرف‌کننده را از شروع فاسدشدن مواد غذایی آگاه می‌کند. زمانی که غذا تازگی خود را به دلایل مختلف از جمله گذشتگی تاریخ مصرف، و یا عدم نگهداری در فریزر یا پیچchal از داده است تغییر رنگ می‌دهد.

### بسته‌بندی با اتمسفر تغییریافته

در این نوع بسته‌بندی با تنظیم مقدار گازهای  $O_2$  و  $CO_2$  موجود در داخل بسته زمان ماندگاری محصول را طولانی تر می‌کنند.





# بازارچه

دانشآموزان باید با توجه به نکاتی که در پودمان کسبوکار با آن آشنا شدند، همچنین پژوههای ساخته شده در طول سال تحصیلی به سراجام رساندند، محصولات خود را در بازارچه مدرسه عرضه کنند و خریدوفروش واقعی را تجربه نمایند.

## نکات مهم در راهاندازی بازارچه:

- پیش از راهانداری بازارچه به دانشآموزان در تشکیل گروهها کمک کنید.
- از دانشآموزان بخواهید برای محصول و یا غرفه خود نام‌گذاری کنند. (برندینگ)
- از دانشآموزان بخواهید با توجه به هزینهای که برای تولید یک محصول (هزینه مواد و هزینه دستمزد) کرده‌اند، برای محصول خود قیمت‌گذاری کنند.
- از دانشآموزان بخواهید پیش از روز بازارچه برای غرفه و محصول خود تبلیغات کنند و برای معرفی محصولات خود بروشور تبلیغاتی تهیه نمایند.



- می‌توان با کمک گرفتن از اولیا و کارکنان علاقه‌مند در زمان برگزاری بازارچه بر گروهها نظارت داشت تا اگر دانشآموزان مشکلی در برگزاری بازارچه داشتند با مشورت و راهنمایی بزرگترها آن را برطرف کنند.
- یک نفر را به عنوان حسابدار و یک نفر به عنوان رابط گروه مشخص کنید.
- وظایف حسابدار: حسابدار ملزم است لیست اعضای گروه را تهیه کند و جلوی نام هر فرد مبالغ هزینه شده توسط هر فرد و سهم سود را درج کند و در نهایت به دبیر تحويل دهد.

جدول پیشنهادی:

نام دانشآموز	میزان هزینه	سهم سود

--	--

وظایف رابط: هماهنگی‌های لازم، رابط موظف است گزارش کار همه افراد گروه را جهت ارزشیابی نهایی تهیه کرده و به دبیر ارائه دهد.

#### جدول پیشنهادی (آیتم‌های داخل جدول را دبیر تعیین نماید)

نام دانش‌آموز	تبليغات	تزئين غرفه	خرید	بازاريابي و فروش

#### پیشنهاد برای چگونگی خرید و فروش در بازارچه:

پیش از راهاندازی بازارچه می‌توانید برای دادوستد کارت‌های اعتباری آماده کنید تا در بازارچه از آن‌ها به جای پول استفاده شود. در این صورت دانش‌آموزان با مفهوم اعتبار نیز آشنا می‌شوند.



- نخست غرفه‌ای با نام بانک یا صندوق راهاندازی مسئولیت بانک را به یک نفر از اولیا یا کارکنان با دقت بدھید.  
- از غرفه داران بخواهید مبلغ کالای مورد نظر مشتری را روی برگه‌ای نوشته و مشتری را به صندوق ارجاع دهند.

- مشتریان باید به صندوق مراجعه کرده و به ازای پولی که پرداخت می‌کنند کارت اعتباری بگیرند و آن را تحويل فروشنده غرفه دهند.  
در پایان بازارچه حسابدار هر غرفه به صندوق مراجعه می‌کند و در عوض تحويل کارت‌های اعتباری، پول دریافت می‌کند.

**ابزار و تجهیزات لازم:** میز به تعداد غرفه‌ها- صندلی- کالای مورد نظر هر غرفه برای ارائه- تهیه کارت‌های اعتباری با قیمت درج شده روی آنها پانصد تومانی- هزار تومانی- دوهزار تومانی- (تعداد چاپ کارت‌های اعتباری را دبیر پیش‌بینی نماید)

\***پیشنهاد می‌شود دانش‌آموزان برای تقسیم درآمد حاصل از فروش محصولات یکی از راههای زیر را انتخاب کنند:**

1- هزینه‌های راهاندازی غرفه به نسبت مساوی بین افراد گروه تقسیم شده، همچنین به نسبت مساوی سود را تقسیم کنند.

2- هر فرد به نسبت هزینه‌ای که برای راهاندازی انجام داده سود ببرد.

3- می‌توان بازارچه را به صورت خیریه برگزار نمود. یعنی با دانش‌آموزان و والدین هماهنگی شود که در صورت رضایت ایشان درآمد حاصل از فروش محصولات صرف کمک به نیازمندان، هدیه به کمیته امداد امام خمینی، بهزیستی‌ها یا دانش‌آموزان نیازمند مدرسه شود که این کار باید با نظارت و هماهنگی مدیر مدرسه انجام گردد.