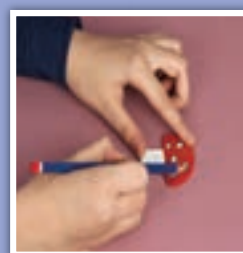
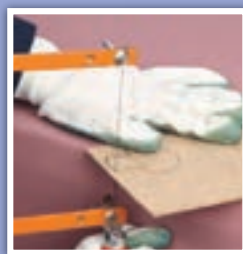
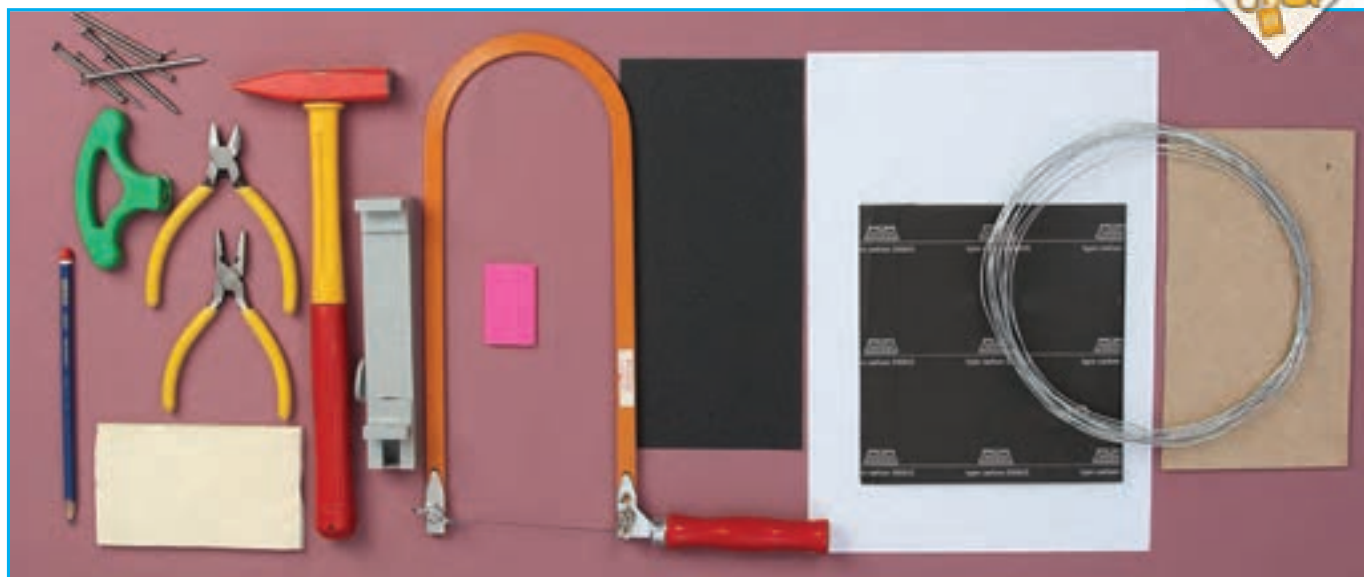


# کار با چوب و فلز ( ساخت آویز )



درس ۷:



ردیف	مواد لازم	مقدار	جلسه‌ی اوّل	جلسه‌ی دوم	جلسه‌ی سوم
۱	تخته‌ی سه لایی	یک قطعه‌ی کوچک	✓	✓	
۲	سیم مفتول با قطر ۱ میلی متر	۵۰ سانتی متر			✓
۳	کاغذ کاربن	۱ برگ	✓		
۴	کاغذ A۴	۱ برگ	✓		
ردیف	ابزارهای لازم	مقدار	جلسه‌ی اوّل	جلسه‌ی دوم	جلسه‌ی سوم
۵	سنباده‌ی شماره‌ی ۱۲۰	به مقدار کافی		✓	
۶	کمان ارّه	۱ عدد		✓	
۷	تیغه‌ی کمان ارّه (دو صفر)	به تعداد لازم		✓	
۸	صابون	۱ تکه		✓	
۹	کمان جمع کن	۱ عدد		✓	
۱۰	چکش	۱ عدد			✓
۱۱	سیم چین	۱ عدد			✓
۱۲	دم باریک	۱ عدد			✓
۱۳	تخته‌ی چوبی	۱ قطعه			✓
۱۴	میخ	۱ عدد			✓
۱۵	آچارمُشتی	۱ عدد		✓	
۱۶	مداد	۱ عدد	✓		✓



## کاربردهای چوب و فلز

به وسایل اطراف خود نگاه کنید. چه وسایلی از چوب یا فلز یا از ترکیب آنها ساخته شده‌اند؟ امروزه چوب و فلز کاربرد زیادی در زندگی ما دارند. وسایل زیادی از این دو ماده ساخته می‌شوند. در واقع می‌توان گفت بدون آنها، بسیاری از تولیدات با مشکل مواجه می‌شوند. در تصاویر زیر نمونه‌هایی از این وسایل را مشاهده می‌کنید.



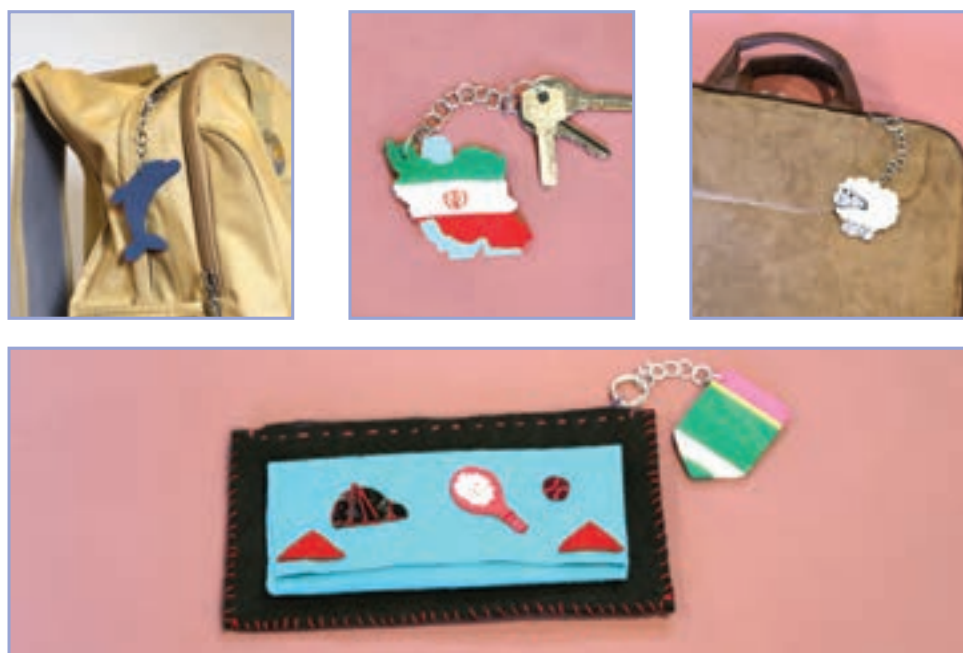
گفت و گوی کلاسی



الف) به نظر شما با استفاده از چوب چه وسایل دیگری می‌توان ساخت؟  
ب) برای ساخت یک وسیله‌ی چوبی مثل میز، چه فعالیت‌هایی باید انجام شود؟

## آویز

شما با استفاده از چوب و سایر وسایل ساده می‌توانید تابلوهای زیبا، قاشق و چنگال چوبی، جاکلیدی و ... درست کنید و به اقتصاد خانواده کمک نمایید. حتی می‌توانید وسایل دست‌ساز خود را به دوستانتان هدیه بدهید. آویز یک وسیله‌ی زیبا و تزئینی است که کاربردهای گوناگونی دارد. در تصاویر زیر می‌توانید چند کاربرد آن را مشاهده کنید.



در این درس یاد می‌گیریم که چگونه به سادگی و با استفاده از چوب و مفتول فلزی، یک آویز زیبا درست کنیم.

### گفت و گوی کلاسی



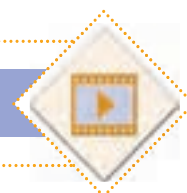
به نظر شما آویز چه کاربردهای دیگری دارد؟

## انتخاب طرح

برای ساخت آویز، ابتدا طرحی ساده رسم می‌کنیم. می‌توانیم از طرح‌های آماده نیز استفاده کنیم. سپس با استفاده از کاغذ کاربن، طرح را روی چوب منتقل می‌کنیم و دور آن را برش می‌زنیم. فیلم آموزشی زیر را مشاهده کنید و سپس فعالیت‌های کلاسی را انجام دهید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی اول / انتخاب و انتقال طرح





الف) با توجه به مطالبی که از طریق مشاهده‌ی فیلم فرا گرفتید، با دوستان خود در گروه مشورت کنید و در ارتباط با تصاویر زیر، نام هر یک از مهارت‌های کار با چوب را بنویسید.



ب) با مشورت با هم گروهی‌های خود، چند نمونه طرح ساده برای آویز، بر روی کاغذ رسم کنید.

نکته



بهتر است طرحی ساده انتخاب کنید تا برش آن به راحتی صورت گیرد.

نمونه‌ی طرح‌های بیشتری را می‌توانید در پوشه‌ی زیر مشاهده کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی اول / پوشه‌ی طرح‌های آویز



می‌توانید یکی از طرح‌های این پوشه را انتخاب و آن را چاپ کنید تا برای انتقال بر روی چوب آماده شود.



## انتقال طرح بر روی چوب

۳



برای اینکه طرح و کاغذ کاربن بر روی چوب حرکت نکنند، آنها را با گیره محکم کنید.

۲



طرح انتخابی خود را بر روی کاغذ کاربن قرار دهید.

۱



چوب را بر روی سطح صاف و کاغذ کاربن را بر روی چوب قرار دهید.

۵



طرح و کاغذ کاربن را از روی چوب بردارید، طرح به روی چوب منتقل شده است.

۴



با مداد، بر روی خطوط طرح، مجدداً خط بکشید.

## نکته



- هنگام انتقال طرح بر روی چوب، آن را به صورتی روی چوب قرار دهید که نزدیک به لبه یا گوشه‌ی چوب باشد تا مقدار دورریز چوب کمتر شود.
- هنگام انتقال طرح بر روی چوب، دقت کنید که طرح و کاغذ کاربن روی چوب حرکت نکنند.



- هنگام انتقال طرح روی چوب، مواظب لبه‌های تیز آن باشید.
- در طول کار، دست‌های خود را به صورت‌تان نزنید، زیرا ممکن است باعث آلودگی و بیماری شود.
- بعد از اتمام کار، دست‌های خود را بشویید.

فعالیت غیر کلاسی



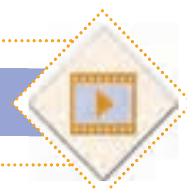
در مورد مهارت‌های کار با چوب، تحقیق کنید و اطلاعاتی گردآوری نمایید. سپس مطالب خود را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید و جلسه‌ی بعد با خود به کلاس بیاورید.



در این جلسه می‌خواهیم اطراف طرحی را که روی چوب کشیده‌ایم، برش بزنیم. سپس برای اینکه اطراف قطعه‌ی برش خورده، صاف‌تر شود و لبه‌های تیز چوب از بین برود، لبه‌های آن را سنباده می‌زنیم. برای یادگیری برش و سنباده کاری چوب، فیلم زیر را مشاهده کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی دوم / برش و سنباده کاری چوب



کار عملی



### آماده سازی کمان ارّه

۳



تیغه را داخل کمان ارّه قرار دهید.

۲



با استفاده از کمان جمع‌کن، کمان ارّه را جمع کنید.

۱



لباس کار و دستکش بپوشید.

۶



بعد از اینکه مطمئن شدید تیغه‌ی کمان ارّه محکم بسته شده است، کمان جمع‌کن را باز کنید.

۵



با آچارمُشتی، پیچ‌های کمان ارّه را محکم کنید.

۴



دقت کنید که جهت موج‌های تیغه‌ی کمان ارّه به سمت دسته‌ی کمان ارّه باشد.





- کار با کمان ارّه را زیر نظر معلّم خود انجام دهید.
- هنگام قرار دادن تیغه در کمان ارّه، مراقب دندانه‌های تیز آن باشید.
- هنگام کار، با دوستان خود شوخی نکنید و مراقب باشید ابزارها به دست و صورت شما یا دوستانتان برخورد نکنند.

## کار عملی



## برش چوب

- 

کمان ارّه را موازی بدن و به صورت صحیح در دست بگیرید.
- 

برای شروع برش کاری، لبه‌ی چوب را انتخاب کنید. نزدیک‌ترین نقطه‌ی طرح به لبه‌ی چوب را انتخاب کنید.
- 

از لبه‌ی چوب، برش کاری را شروع کنید و تا نقطه‌ی مورد نظر آن را ادامه دهید.
- 

برش کاری را از روی خطوط طرح ادامه دهید. تیغه‌ی ارّه را به صورت عمودی در جهت بالا و پایین حرکت دهید.
- 

در هنگام برش گوشه‌ها و زاویه‌های طرح، چوب را ثابت نگه دارید و کمان ارّه را هم‌زمان با حرکت بالا و پایین، بچرخانید.
- 

طرح مورد نظر، آماده شده است.

## نکته



- هنگام چرخاندن کمان ارّه، تیغه را در جا، به بالا و پایین حرکت دهید و بعد چوب را آهسته بچرخانید.
- برای برش قسمت‌های پر پیچ و خم طرح، همواره چوب را ثابت نگه دارید و کمان ارّه را بچرخانید. اگر کمان ارّه را ثابت نگه دارید و چوب را بچرخانید، تیغه‌ی کمان ارّه شکسته می‌شود.
- اگر تیغه در قسمتی از کار حرکت نکرد، یکی از اعضای گروه، کمان ارّه را ثابت نگه دارد. سپس با آچارمُشتی، پیچ کمان ارّه را باز کنید. تیغه را از چوب خارج کنید و دوباره آن را ببندید.
- برای اینکه تیغه راحت حرکت کند و برش‌کاری آسان‌تر انجام شود، گاهی به تیغه صابون بزنید.

## کار عملی



### سنباده‌کاری

بعد از برش کامل طرح، اطراف قطعه‌ی چوبی را با سنباده، صاف کنید.

## ایمنی و بهداشت



■ هنگام سنباده‌کاری، مواظب باشید براده‌های چوب در دستتان فرو نرود.



## رفع مشکل گیر کردن کمان ارّه به چوب

۳

مجدداً تیغه را به کمان ارّه متصل کنید.

۲

برای رفع این مشکل، تیغه‌ی کمان ارّه را باز کنید و تیغه را از شیار برش چوب، بیرون آورید.

۱

گاهی اوقات در حین برش کاری، کمان ارّه به لبه‌ی چوب گیر می‌کند و امکان چرخش بیشتر ندارد.

۵

تیغه را به آخرین نقطه‌ی شیار برش منتقل کنید و به برش چوب ادامه دهید.

۴

کمان ارّه را جابه‌جا کنید و آن را نسبت به چوب در موقعیت مناسب قرار دهید تا امکان چرخش داشته باشد.



### گفت و گوی کلاسی



با توجه به تصاویر مهارت‌های کار با چوب (صفحه‌ی ۵۵) راجع به اینکه کدام‌یک از مهارت‌های کار با چوب را در کارهای عملی انجام دادید، در کلاس گفت‌وگو کنید.

### فعالیت غیر کلاسی



الف) قطعه‌ی چوبی ساخته شده را رنگ آمیزی و تزیین کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید.  
ب) با کمک و راهنمایی معلم خود، فعالیت‌های صفحه‌ی ۶۸ را انجام دهید.



در جلسات گذشته، پس از انتخاب طرح مورد نظر خود، قطعه‌ای چوبی را برش زدیم، سنباده کاری کردیم و تزیین نمودیم. در تصاویر زیر، نمونه‌هایی از قطعات چوبی آماده شده برای ساخت آویز را مشاهده می‌کنید.



در این جلسه یاد می‌گیریم با استفاده از سیم فلزی، حلقه‌هایی درست کنیم و سپس با اتصال حلقه‌ها به یکدیگر، یک زنجیر بسازیم. با سوراخ کردن قطعه‌ی چوبی، زنجیر را به آن متصل می‌کنیم تا آویز کامل شود.

فیلم زیر را مشاهده کنید، سپس فعالیت کلاسی و کارهای عملی را انجام دهید.

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی سوم / ساخت زنجیر آویز



### فعالیت کلاسی



با توجه به مطالبی که از طریق مشاهده‌ی فیلم فرا گرفتید، با دوستان خود در گروه مشورت کنید و در ارتباط با تصاویر زیر، نام هر یک از مهارت‌های کار با فلز را بنویسید.



.....

.....

.....

### گفت‌وگوی کلاسی



با توجه به تصویر روبه‌رو، در مورد روش تغییر شکل حلقه‌های زنجیر در کلاس گفت و گو کنید.





## ساخت زنجیر

۱ با ننگ داشتن یک سر سیم فلزی با انگشت شست، آن را به طور منظم دور خودکار بپیچید.

۲ سیم را از خودکار جدا کنید. سیم به صورت فنر جدا می‌شود.

۳ با استفاده از سیم چین، حلقه‌های سیم را یکی یکی برش بزنید.

۴ دو حلقه را از داخل یکدیگر رد کنید.

۵ دو سر حلقه را با دم‌باریک به هم متصل کنید تا حلقه محکم شود و باز نشود.

۶ این کار را تا کامل شدن زنجیر ادامه دهید.

## نکته



- شکل و اندازه‌ی حلقه‌ها را می‌توانید به دلخواه تغییر دهید.
- طول زنجیر به سلیقه‌ی شما یا کاربرد آویز بستگی دارد. اگر می‌خواهید طول زنجیر زیاد باشد، تعداد حلقه‌ها را بیشتر کنید.

## حلقه‌ی اتصال

برای اینکه بتوانیم زنجیر را به وسایل مورد نظر خودمان متصل کنیم، باید یک حلقه‌ی اتصال برای آن بسازیم. این حلقه را از سایر حلقه‌های زنجیر بزرگ‌تر می‌سازیم و آن را طوری طراحی می‌کنیم که بتوانیم به راحتی به زنجیر یا به وسایل خود متصل یا از آنها جدا کنیم.

کار عملی



### ساخت حلقه‌ی اتصال

- 

یک ماژیک یا لوله‌ی ضخیم‌تر از خودکار در نظر بگیرید و سیم مفتولی را دو دور روی آن بپیچید.
- 

با استفاده از سیم چین، ابتدا و انتهای اضافی مفتول را جدا کنید.
- 

سر حلقه‌ی اتصال را از آخرین حلقه‌ی زنجیر رد کنید.
- 

حلقه‌ی اتصال را بچرخانید تا به طور کامل در آخرین حلقه‌ی زنجیر جا بیفتد.
- 

زنجیر و حلقه‌ی اتصال آن آماده شده است.

## اتصال زنجیر به قطعه‌ی چوبی

حالا که زنجیر را به طور کامل ساخته‌ایم و قطعه‌ی چوبی را هم آماده و تزیین کرده‌ایم، می‌خواهیم آنها را به یکدیگر وصل کنیم. برای این کار، صفحه‌ی چوبی را سوراخ می‌کنیم تا زنجیر را از آن رد کنیم.





## اتصال زنجیر

۱ نقطه‌ای از طرح آماده شده را انتخاب و آن را با مداد علامت گذاری کنید.

۲ طرح را روی یک تکه چوب ضخیم بگذارید.

۳ میخی را روی نقطه‌ی تعیین شده بگذارید و کمی فشار دهید تا در هنگام کار حرکت نکند.

۴ با چکش روی میخ بزنید تا قطعه‌ی چوبی سوراخ شود.

۵ میخ را از قطعه‌ی چوبی خارج کنید.

۶ با یک حلقه‌ی کوچک فلزی، زنجیر را به قطعه‌ی چوبی متصل کنید.

## ایمنی و بهداشت



هنگام استفاده از چکش، مراقب باشید که آن را روی انگشت‌های خود نزنید.

## فعالیت غیر کلاسی



نمون برگ گزارش درس ساخت آویز را در برنامه‌ی واژه پرداز کامل کنید.

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی سوم / نمون برگ گزارش





ابتدا یکی از مشاغل مربوط به کار با چوب و فلز را از لیست مشاغل موجود در پرونده‌ی زیر انتخاب کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی چهارم / جدول مشاغل مربوط به چوب و فلز



سپس با توجه به شغلی که انتخاب کرده‌اید، اطلاعاتی جمع‌آوری نمایید. این اطلاعات شامل موارد زیر می‌شود:

- عنوان شغل
  - معرفّی شغل
  - وظایف کسی که این شغل را برعهده دارد.
  - مکان فعالیت آن
  - توانایی‌های لازم برای انجام دادن آن
  - مهارت‌های لازم برای انجام دادن آن
  - فایده‌های آن
  - چند شغل دیگر مرتبط با آن
- اطلاعات خود را در نمون برگ اطلاعات شغلی موجود در لوح فشرده، وارد کنید. سپس آن را ذخیره کنید و با خود به کلاس بیاورید.

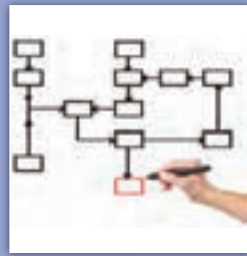
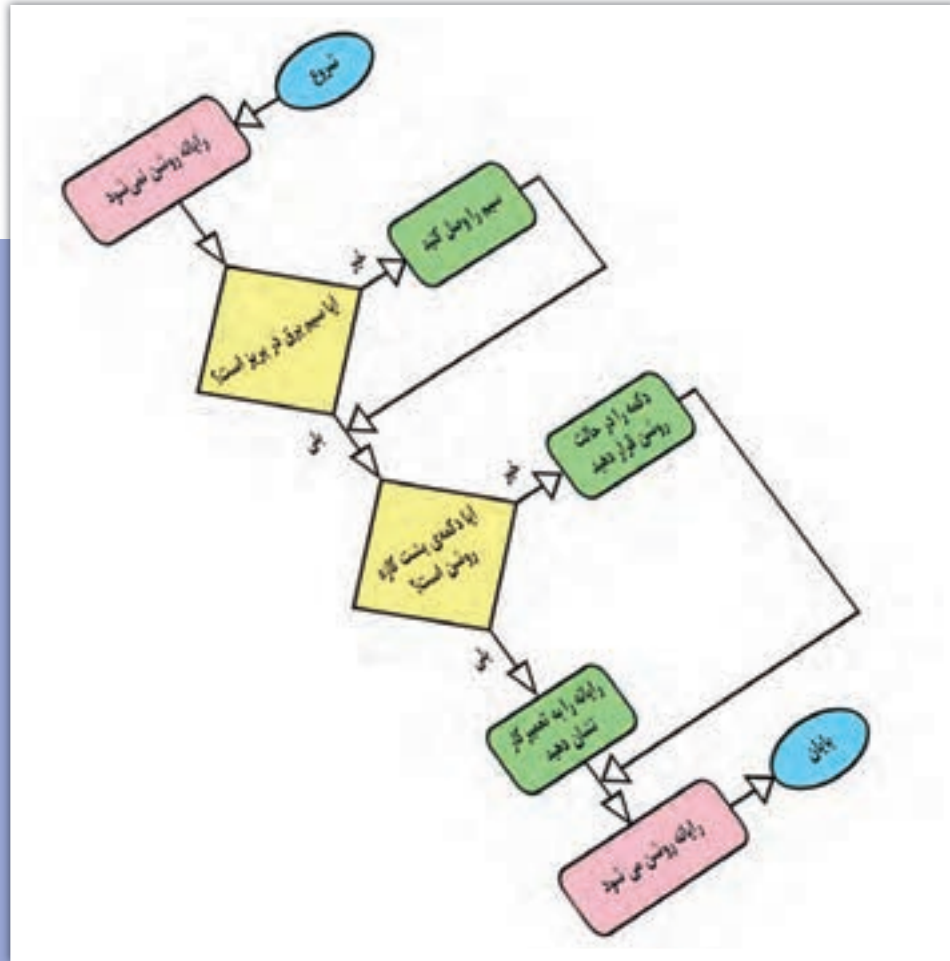
لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۷ / جلسه‌ی چهارم / نمون برگ اطلاعات شغلی



\*توجه کنید که فعالیت‌های این صفحه، قبلاً به عنوان فعالیت غیرکلاسی انجام شده و در این جلسه، دانش‌آموزان باید اطلاعات جمع‌آوری شده را در کلاس گزارش دهند.

# الگوریتم و روندنما



درس ۱:

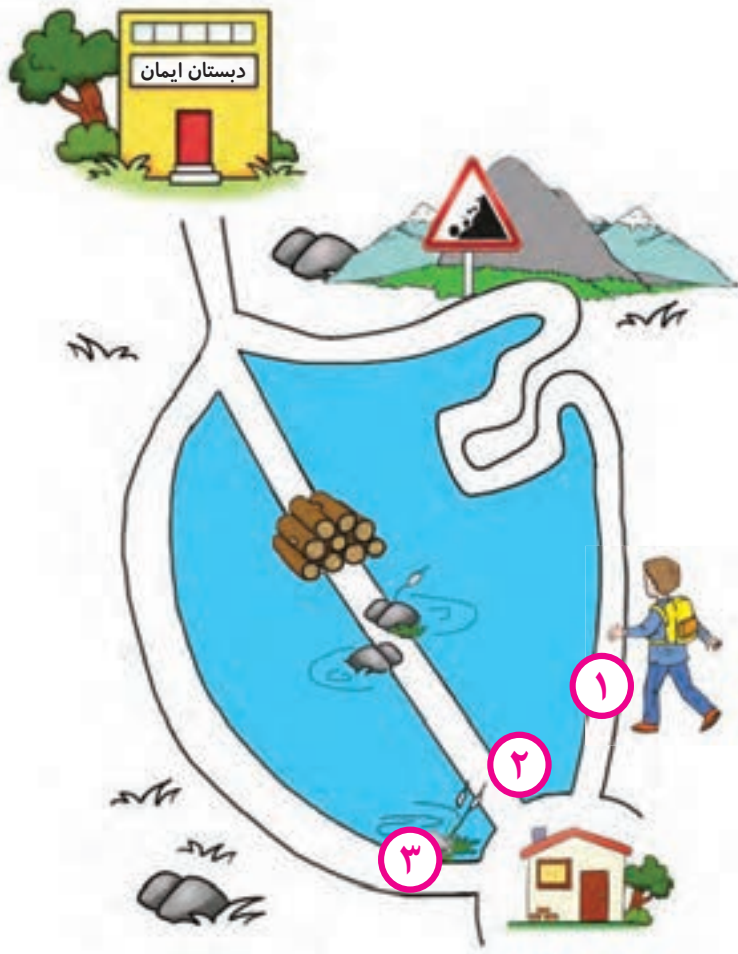
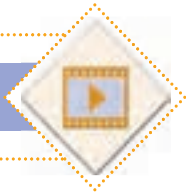


مسئله

ما در زندگی همواره با مسئله‌های مختلفی روبه‌رو می‌شویم. مانند مطالعه کتاب، خرید کردن، خوردن غذا، ساخت کاردستی، بازی کردن، رفتن به مهمانی و ... که باید آنها را به خوبی بشناسیم، سپس با فکر کردن و استفاده از تجربیات دیگران، پاسخ مناسبی به آنها ارائه دهیم. برای شناخت مسئله، فیلم زیر را مشاهده کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۸ / جلسه‌ی اول / شناخت مسئله



گفت و گوی کلاسی



- الف) با اعضای گروه خود مشورت کنید و چند مسئله نام ببرید.
- ب) به تصویر روبه‌رو توجه کنید. دانش‌آموزی می‌خواهد به مدرسه برود و برای این کار، از مسیر شماره‌ی ۱ استفاده می‌کند.
- ۱- مسئله‌ی دانش‌آموز چیست؟
  - ۲- آیا دانش‌آموز، بهترین مسیر را برای رفتن به مدرسه انتخاب کرده است؟
  - ۳- به نظر شما بهترین مسیر برای رسیدن به مدرسه کدام است؟ چرا؟

نکته



بعضی مسئله‌ها ممکن است چند راه حل داشته باشند. در این صورت باید با توجه به شرایط موجود، بهترین راه حل را انتخاب کنیم.



- ۱- مسئله‌ای پیدا کنید که دارای چندین راه حل باشد.
- ۲- راه‌حل‌های آن را بنویسید.
- ۳- از نظر هر یک از اعضای گروه، بهترین راه حل کدام است؟ چرا؟

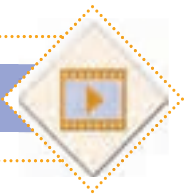
## مسئله‌های پیچیده

بعضی از مسئله‌ها ممکن است ساده باشند، مانند رفتن به مدرسه، خوردن صبحانه و شستن فرش. ولی گاهی اوقات مسئله‌ها پیچیده هستند، مانند ساخت دوچرخه که برای حل کردن، باید به مسئله‌های کوچک‌تر و ساده‌تر تقسیم شوند. با این کار، می‌توانیم بهتر به بررسی و حل مسئله پردازیم. برای مثال، می‌توان مسئله‌ی ساخت دوچرخه را به مسئله‌های کوچک‌تر تقسیم کرد:

- ۱- طراحی کلی اجزای دوچرخه
  - ۲- ترسیم نقشه‌ی اجزای دوچرخه
  - ۳- ساخت اجزای دوچرخه (شاسی یا بدنه، چرخ‌ها، میله فرمان، صندلی و دیگر اجزا)
  - ۴- رنگ آمیزی شاسی (بدنه)
  - ۵- نصب و اتصال قطعات به یکدیگر
  - ۷- آزمایش عملکرد دوچرخه
  - ۸- رفع عیوب احتمالی دوچرخه و بهبود عملکرد آن
- باید هر یک از این مسئله‌ها حل شود تا دوچرخه به طور کامل ساخته شود و به درستی کار کند. برای آشنایی با مسئله‌های پیچیده، فیلم زیر را مشاهده کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۸ / جلسه‌ی اول / مسئله‌های پیچیده



با اعضای گروه خود مشورت کنید و چند مسئله‌ی پیچیده را نام ببرید.

## فعالیت کلاسی



کدام یک از مسئله‌های زیر پیچیده هستند؟  
پخت برنج، کشیدن نقاشی، ساخت مدرسه، ساخت آدم برفی، ساخت خودرو.  
هر یک شامل چه مسئله‌های کوچک تری می‌شوند؟ آنها را بنویسید.

## فعالیت غیر کلاسی



- ۱- یک مسئله پیچیده را در نظر بگیرید.
- ۲- دو راه حل برای آن پیدا کنید.
- ۳- هر یک از راه حل‌های آن را به مسئله‌های کوچک تر تقسیم کنید.
- ۴- موارد بالا را در برنامه‌ی واژه پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام **مسئله پیچیده** ذخیره کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید.

## جلسه‌ی دوم: روش حل مسئله (الگوریتم)



بعد از اینکه ساده و پیچیده بودن مسئله را مشخص کردیم و تعداد راه‌های آن را شناختیم، لازم است با چگونگی حل مسئله و ویژگی‌های مربوط به آن آشنا شویم. چگونگی حل یک مسئله را می‌توان به صورت چندین مرحله نشان داد. برای مثال، مسئله‌ی **رفتن به مهمانی** شامل مراحل زیر است:

- ۱- شروع
- ۲- دوش گرفتن
- ۳- مسواک زدن
- ۴- پوشیدن لباس
- ۵- برداشتن وسایل مورد نیاز
- ۶- خروج از منزل
- ۷- رفتن به مهمانی
- ۸- پایان

### نکته

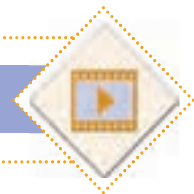


به خاطر داشته باشید که مراحل شروع و پایان از مراحل حل یک مسئله به شمار می‌روند.

برای آشنایی با روش حل مسئله، فیلم زیر را مشاهده کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۸ / جلسه‌ی دوم / روش حل مسئله (الگوریتم)



### فعالیت کلاسی



با کمک اعضای گروه خود، مراحل «ساخت جامدادی» را بنویسید و با گروه‌های دیگر مقایسه کنید.



اگر ساخت آویز را به دو روش زیر انجام دهیم، به نظر شما مراحل کدام روش کامل تر و دقیق تر است؟ چرا؟

روش دوم
۱- شروع
۲- آماده کردن مواد و ابزار
۳- کشیدن طرح
۴- برش چوب
۵- ساخت زنجیر
۶- اتصال زنجیر
۷- پایان

روش اول
۱- شروع
۲- آماده کردن مواد و ابزار
۳- کشیدن طرح و انتقال روی چوب
۴- برش اطراف طرح
۵- رنگ آمیزی طرح
۶- ساخت زنجیر
۷- اتصال زنجیر به طرح
۸- پایان

## نکته



مراحل چگونگی حل یک مسئله باید به صورت دقیق و کامل باشد.



مراحل چگونگی حل مسئله‌ی غذا دادن به کودک در کدام یک از روش‌های زیر درست است؟

روش دوم
۱- شروع
۲- غذای کودک را آماده کنید.
۳- غذا را در ظرف بریزید.
۴- پیش بند کودک را ببندید.
۵- غذا را به کودک بدهید.
۶- صورت کودک را تمیز کنید.
۷- پیش بند را باز کنید.
۸- پایان

روش اول
۱- شروع
۲- غذای کودک را آماده کنید.
۳- غذا را در ظرف بریزید.
۴- جوراب کودک را بپوشانید.
۵- پیش بند کودک را ببندید.
۶- غذا را به کودک بدهید.
۷- به گل‌ها آب بدهید.
۸- صورت کودک را تمیز کنید.
۹- پیش بند را باز کنید.
۱۰- پایان



نکته



مراحل چگونگی حلّ یک مسئله، باید با آن مسئله ارتباط مستقیم داشته باشد. بنابراین لازم است در انتخاب مراحل دقت کنیم.

فعالیت کلاسی



۱- مراحل چگونگی حلّ مسئله‌ی **آب دادن به گلدان** به صورت زیر در نظر گرفته شده است. آیا مراحل به درستی مرتّب شده‌اند؟ با گذاشتن عدد در دایره‌ها مراحل را مرتّب کنید.

شروع

آب پاش را بردارید.

شیر آب را باز کنید.

با آب پاش به گلدان آب بدهید.

آب پاش را پر از آب کنید.

شیر آب را ببندید.

پایان

۲- اگر مراحل را بدون مرتّب کردن انجام دهیم چه اتفاقی می‌افتد؟

نکته



مراحل را که برای چگونگی حلّ یک مسئله انتخاب می‌کنیم، باید دارای ترتیب مناسب باشند و ما را به هدف برسانند.

فعالیت کلاسی



در گروه خود، مسئله‌ی زیر را به دقت بخوانید و مراحل حلّ آن را بنویسید:  
اگر ۲۵٪ عددی ۱۲ باشد، ۳۲٪ آن چقدر است؟



الف) تصاویر زیر، مراحل خرید نان را نمایش می‌دهد. ابتدا تصاویر را به ترتیب اولویت، شماره گذاری کنید. سپس مراحل خرید نان را بنویسید.

مراحل خرید نان:

۱-

۲-



ب) یکی از فعالیت‌های زیر را به دلخواه انتخاب کنید و انجام دهید.




- ۱- با کمک و راهنمایی والدین خود، مراحل درست کردن یک نوع سالاد را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام **سالاد** ذخیره کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید.
- ۲- با کمک و راهنمایی والدین خود، دستورالعمل نصب و راه‌اندازی یک وسیله را انتخاب و آن را مطالعه کنید. سپس مراحل ذکر شده در دستورالعمل را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام **دستورالعمل** ذخیره کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید.
- ۳- مراحل حل مسئله‌ی زیر را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام **چند ضلعی** ذخیره کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید:

**مجموع زاویه‌های یک هفت ضلعی چند درجه است؟**

- ۴- مراحل وضو گرفتن را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام **وضو** ذخیره کنید و جلسه‌ی بعد آن را به کلاس بیاورید.



ما می‌توانیم مراحل چگونگی حل یک مسئله را به صورت یک دیاگرام نمایش دهیم. برای این کار از شکل‌های زیر استفاده می‌کنیم:

- مرحله‌ی شروع و پایان با شکل  نمایش داده می‌شود.
- مرحله‌ی دریافت کردن (گرفتن) ورودی‌های اولیه و مرحله‌ی خروجی (نتیجه)، با شکل  نمایش داده می‌شود.
- مراحل چگونگی حل مسئله با شکل  نمایش داده می‌شود.

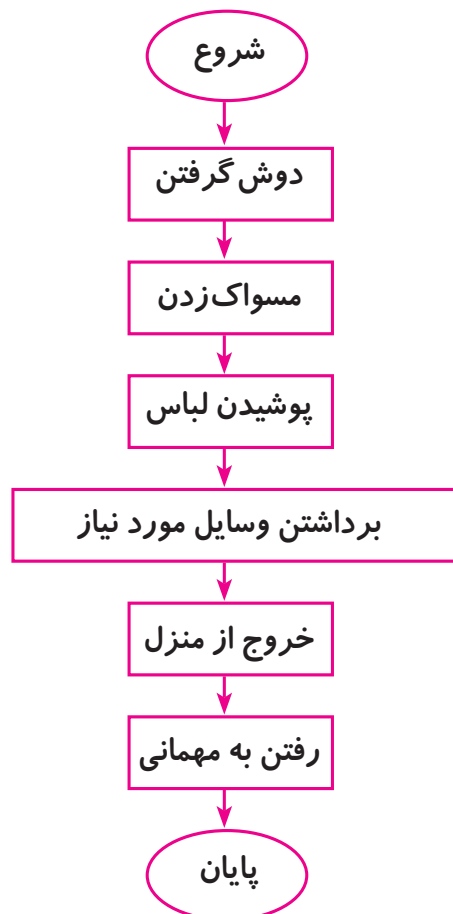
### نکته



- علامت‌های پیکان در بالا و پایین شکل‌ها، نشان‌دهنده‌ی ترتیب انجام مراحل هستند. بنابراین نمی‌توانند حذف شوند.
- ممکن است بیشتر از یک پیکان به یک شکل وارد شود که نشان‌دهنده‌ی این است که بیشتر از یک ورودی به آن مرحله وجود دارد.
- از هر شکل، همیشه یک پیکان خارج می‌شود که نشان‌دهنده‌ی این است که همواره یک خروجی از هر مرحله وجود دارد.

دیاگرام مراحل چگونگی حل مسئله‌ی **رفتن به مهمانی** که در جلسه‌ی دوم با آن آشنا شدید، به صورت

زیر نمایش داده می‌شود:



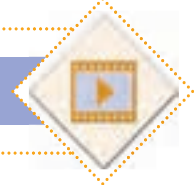
## گفت و گوی کلاسی



به نظر شما نمایش مراحل حل مسئله چه کمکی به ما می‌کند؟  
فیلم زیر را مشاهده کنید و سپس فعالیت‌های کلاسی را انجام دهید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۸ / جلسه‌ی سوم / نمایش مراحل حل مسئله (روندما)



## فعالیت کلاسی



الف) مراحل حل مسئله‌ی **شستن ماشین** را کامل کنید. سپس یک دیاگرام برای آن رسم کنید.

- ۱- شروع  
.....-۶
- ۲- آماده کردن وسایل و مواد شوینده  
.....
- ۳- بازکردن شیر آب  
.....
- ۴- پر کردن سطل از آب  
.....
- ۵- بستن شیر آب  
.....

ب) مسئله‌ی زیر را بخوانید و مراحل حل آن را بنویسید. سپس برای مراحل حل آن، یک دیاگرام رسم کنید.

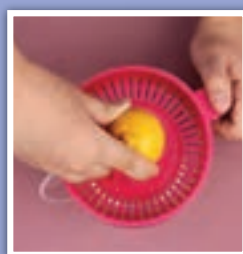
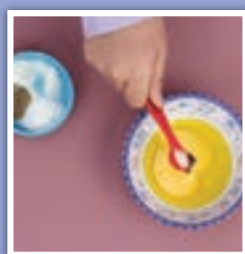
یک برق کار، سیمی به طول ۱۵ متر در اختیار دارد. از آن سه قطعه به طول‌های  $\frac{4}{67}$  متر، ۲۱۹ سانتی‌متر و ۳۰۸۵ میلی‌متر جدا می‌کند. محاسبه کنید چند سانتی‌متر از طول سیم باقی می‌ماند؟

## فعالیت غیر کلاسی



یکی از فعالیت‌های صفحه‌ی ۷۶ را انتخاب کنید و دیاگرام مراحل آن را در واژه پرداز رسم کنید (با استفاده از شکل‌ها).

## تهیه ی غذا ( سالاد سبز )



درس ۹:



ردیف	مواد لازم	مقدار	جلسه‌ی اول	جلسه‌ی دوم
۱	اسفناج	چند برگ برای تزیین		✓
۲	لیمو ترش	۱ عدد بزرگ		✓
۳	فلفل دلمه‌ای	۱ عدد		✓
۴	گوجه فرنگی	۱ عدد		✓
۵	کاهو	۱ بوته کوچک	✓	✓
۶	تربچه	۲ عدد		✓
۷	هویج	۲ عدد متوسط	✓	✓
۸	کرفس	۱ ساقه		✓
۹	خیار	۲ عدد متوسط	✓	✓
۱۰	جوانه	به میزان دلخواه		✓
۱۱	روغن زیتون	۳ قاشق سوپ‌خوری		✓
۱۲	سس خردل	۳ قاشق سوپ‌خوری		✓
۱۳	نمک	به مقدار کافی		✓
۱۴	فلفل	به مقدار لازم		✓
۱۵	شکر	به مقدار لازم		✓
ردیف	ابزارهای لازم	مقدار	جلسه‌ی اول	جلسه‌ی دوم
۱۶	تخته‌ی برش	۱ عدد	✓	
۱۷	بشقاب بزرگ	۱ عدد		✓
۱۸	چاقو	۱ عدد	✓	
۱۹	همزن دستی یا چنگال	۱ عدد		✓
۲۰	پوست گیر	۱ عدد	✓	
۲۱	قاشق سوپ‌خوری	۱ عدد		✓
۲۲	کاسه‌ی بزرگ	۲ عدد		✓
۲۳	آب مرکبات گیری	۱ عدد		✓



## سالادها

سالادها معمولاً از سبزیجات و میوه‌های خام تهیه می‌شوند و دارای ویتامین‌ها، املاح و بافت سلولزی (فیبر) فراوانی هستند. سالادها متنوع اند و زمان مصرف دارند، گاهی به عنوان پیش غذا یا اشتها آور، گاهی به همراه غذا و گاهی به صورت غذا مورد استفاده قرار می‌گیرند.

سبزی‌ها مهم‌ترین منبع ویتامین‌ها و املاح به شمار می‌روند. در عین حال، از مواد غذایی دیگر ارزان‌ترند و با تنوع وسیع‌تری در هر فصل یافت می‌شوند و چنانچه تازه مصرف شوند، منبع بسیار خوبی از آب هستند. تا جایی که امکان دارد، سبزی‌ها باید به صورت خام مصرف شوند، زیرا پختن سبزی به ویژه اگر به مدت طولانی باشد، موجب می‌شود ویتامین‌های آن از بین بروند.

## برش زدن

بخشی از آماده کردن و آراستن مواد غذایی، خرد کردن میوه‌ها و سبزیجات است. بریدن مواد غذایی به اشکال و اندازه‌های یکسان به دو دلیل دارای اهمیت است:

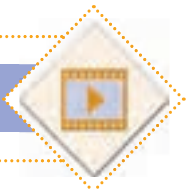
۱- اطمینان از پخت یکنواخت مواد

۲- زیباتر کردن ظاهر خوراک

قبل از شروع کار عملی، فیلم زیر را مشاهده کنید.

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۹ / جلسه‌ی اوّل / ابزارها و انواع برش در آشپزی



## ایمنی و بهداشت



قبل از شروع به کار، دست‌ها را بشویید یا از دستکش استفاده کنید.

قبل از درست کردن سالاد، مواد اولیه را بشویید و آماده کنید.



## برش نواری

۳



قسمت مرکزی برگ‌های کاهو را جدا کنید.

۲



برگ‌های کاهو را بشویید و خشک کنید.

۱



کاهو را برگ برگ کنید.

۶



انتهای چاقو را به آرامی به پایین حرکت دهید و کاهوها را برش بدهید.

۵



انگشت‌های خود را به صورت خم شده روی کاهوها بگذارید و نوک چاقو را روی تخته‌ی برش قرار دهید.

۴



تعدادی از برگ‌ها را روی هم قرار دهید و آنها را لوله کنید.

۸



مراحل ۷ و ۸ را تکرار کنید تا تمام کاهوهای لوله شده به شکل نوارهایی باریک درآیند.

۷



بدون اینکه نوک چاقو را از تخته‌ی برش جدا کنید، دوباره انتهای چاقو را بالا ببرید.





- هنگام استفاده از چاقو، مراقب انگشت‌های خود باشید.
- هرگز تلاش نکنید یک چاقوی در حال افتادن را بگیرید.
- هنگام استفاده از چاقو، تیغه‌ی آن را دور از بدنتان نگه دارید.

## نکته



- در مراحل ۷ و ۸، هم‌زمان با برش کاهوها باید انگشت‌های دست دیگر خود را به صورت مرتب و آرام به عقب حرکت دهید. دقت کنید که نوک انگشت‌ها همواره باید عقب‌تر از بند اول انگشت باشد تا در مقابل تیغه‌ی چاقو قرار نگیرد.
- ضایعات میوه‌ها و سبزی‌های خام قابل بازگشت به طبیعت‌اند. خیلی زود پوسیده و تجزیه می‌شوند و می‌توان از بیشتر آنها برای گیاهان، کود گیاهی (کمپوست) تهیه کرد.
- از آب استفاده شده برای شست‌وشوی سبزیجات می‌توانید برای آبیاری گل‌دان و باغچه استفاده کنید.

## گفت و گوی کلاسی



برای تهیه و نگهداری هر یک از سبزیجات زیر باید به چه نکاتی توجه کرد؟  
خیار، گوجه فرنگی، کاهو و هویج.





## پوست گیری

۱ خیار را بشویید.

۲ پوست گیر را به روش صحیح در دست بگیرید.

۳ خیار را به صورتی در دست بگیرید که انگشت‌های شما در مسیر حرکت پوست گیر نباشند.

۴ تیغه‌ی پوست گیر را از بالا روی پوست خیار حرکت دهید تا پوست جدا شود.

۵ کار پوست گیری را تا انتها ادامه دهید.

۶ انتهای خیار را جدا کنید.

## نکته



- برای پوست گرفتن مواد غذایی، استفاده از ابزار پوست گیر بهتر از چاقو است، زیرا سرعت کار را بالا می‌برد و احتمال آسیب دیدن انگشت‌ها نیز کمتر است.
- بهتر است مواد غذایی به مقدار کم و به اندازه‌ی مورد نیاز تهیه شود تا همیشه مواد تازه مورد مصرف قرار گیرد.



## برش خلالی



هویج یا خیار را بشویید.



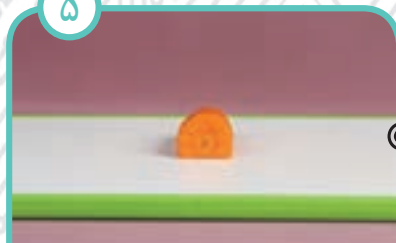
آن را پوست بگیرید.



یک برش به طول چهار سانتی متر از آن جدا کنید.



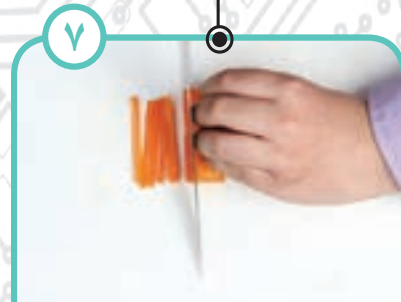
در یک طرف هویج، برای ثابت نگه داشتن آن، یک لایه برش نازک بدهید.



سمت برش خورده را روی تخته برش قرار دهید.



هویج را به صورت ورقه‌هایی به ضخامت دو میلی متر، برش طولی یکنواخت بدهید.



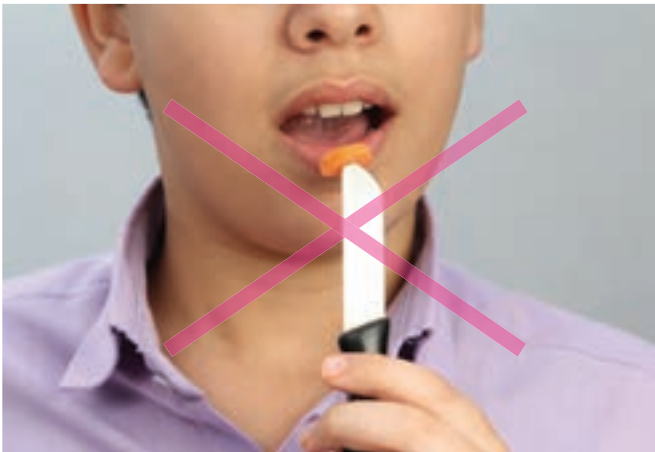
چند برش را روی هم قرار داده، به صورت نوارهایی به ضخامت دو میلی متر، برش طولی یکنواخت بدهید.



برش‌های خلالی آماده هستند.



- چاقو را لبه‌ی میز نگذارید.
- از چاقو به عنوان چنگال برای خوردن استفاده نکنید.
- هنگام دادنِ چاقو به دیگران، قسمت غیر برنده‌ی تیغه را نگه دارید.
- برای حمل و نقل چاقو، از محافظ چاقو استفاده کنید یا یک تکه پارچه یا حوله، دور چاقو بپیچید.
- هنگام حمل چاقو در آشپزخانه، چاقو باید در کنار شخص و تیغه‌ی آن به سمت پشت باشد.



روش نادرستِ استفاده از چاقو



مکانِ نادرستِ چاقو روی لبه‌ی میز



روش درستِ حمل چاقو



استفاده از محافظ چاقو



روش درستِ دادنِ چاقو به دیگران



## برش نگینی

۱ ابتدا مقداری برش ختالی آماده کنید.

۲ برش‌های ختالی را به طور منظم روی هم بگذارید و انگشت‌ها را روی آنها قرار دهید، به طوری که نوک آنها جلو نباشند.

۳ نوک چاقو را روی تخته‌ی برش قرار دهید.

۴ انتهای چاقو را بالا ببرید و به آرامی به سمت پایین و عمود بر برش‌های ختالی حرکت دهید.

۵ بدون جدا کردن نوک چاقو از تخته‌ی برش، مرحله‌ی (۴) را تکرار کنید.

۶ برش‌های نگینی آماده هستند.

## نکته



با تغییر اندازه‌ی برش‌های ختالی و مربعی، می‌توان برش‌های نگینی به اندازه‌های مختلف تهیه کرد.

با این روش می‌توان هویج، گوجه فرنگی، فلفل دلمه‌ای، خیار و ..... را به صورت نگینی برش زد.



با توجه به تصاویر زیر، نوع برش و ابزار استفاده شده را بنویسید:

		
نام برش: .....	نام برش: .....	نام برش: .....
ابزار: .....	ابزار: .....	ابزار: .....
		
نام برش: .....	نام برش: .....	نام برش: .....
ابزار: .....	ابزار: .....	ابزار: .....



با تقسیم کار بین اعضای گروه، سبزیجات مورد نیاز سالاد را در منزل بشوید. سپس آنها را با رعایت بهداشت، برش بزنید و در جلسه ی بعد به کلاس بیاورید. دقت کنید که سبزیجات حتماً در ظرف های تمیز و دربسته قرار داده شوند.

برش ها:

نواری: کاهو

خلالی: کرفس، هویج و تربچه

نگینی: فلفل دلمه ای، گوجه فرنگی و خیار

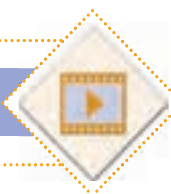


## سُس‌ها

سُس‌ها برای تکمیل طعم غذا یا سالاد مورد استفاده قرار می‌گیرند و برای تهیه‌ی آنها باید دقت کرد تا کیفیت و طعم مطلوبی داشته باشند. برای عطر و طعم سُس‌ها، در هنگام تهیه‌ی آنها از سبزی‌های معطر مانند جعفری، کرفس، هویج، فلفل دلمه‌ای، چند حبه سیر، ترخون و... استفاده می‌شود. سُس سالاد را باید در آخر اضافه کرد، زیرا اگر زود اضافه شود، سالاد آب می‌اندازد. برای شروع کار، ابتدا فیلم زیر را مشاهده کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۹ / جلسه‌ی دوم / آماده کردن و تزیین سالاد



## کار عملی



## تهیه‌ی سُس

- ۱ آب لیمو را بگیرید.
- ۲ آب لیمو، روغن زیتون، نمک، فلفل و شکر را به سُس خردل اضافه کنید.
- ۳ مواد را با همزن دستی یا چنگال، کاملاً مخلوط کنید تا یک دست شود.



## آماده کردن سالاد

۳



در ظرف دیگری فلفل دلمه‌ای، گوجه فرنگی و خیار را، که نگینی خرد شده‌اند، مخلوط کنید.

۲



کاهو، کرفس، هویج، تربچه‌ی خلالی شده و جوانه را در ظرفی مخلوط کنید.

۱



مواد مورد نیاز برای تهیه‌ی سالاد را روی میز کار خود آماده کنید.

۵



کف بشقاب، برگ اسفناج یا کاهو قرار دهید.

۴



سُس آماده شده را روی سبزیجات خلالی شده بریزید و مخلوط کنید.

۷



مخلوط سبزیجات نگینی شده را روی آنها بریزید.

۶



مخلوط سبزیجات خلالی شده را روی برگ‌ها بریزید.



## ایمنی و بهداشت



- پس از اتمام کار، دست‌های خود را بشویید.
- میز کار را جمع‌آوری کنید و ابزارهای استفاده شده را بشویید و در جای خود قرار دهید.

## نکته



- بهتر است سالاد را بلافاصله پس از تهیه، مصرف کنید تا خواص و ویتامین‌های آن حفظ شود.
- میوه‌ها و سبزی‌های اضافی را جهت استفاده‌ی مجدد، می‌توانید منجمد یا خشک کنید.
- برای حفظ محیط‌زیست، از بشقاب‌ها و چنگال‌های فلزی، به جای لوازم یک بار مصرف استفاده کنید.

## گفت و گوی کلاسی



در خصوص دستورالعمل تهیه‌ی سالادی که می‌شناسید، با دوستان خود گفت و گو کنید.

## فعالیت غیر کلاسی



الف) نمونه برگ گزارش درس تهیه‌ی غذا را در برنامه‌ی واژه پرداز کامل کنید.

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۹ / جلسه‌ی ۲۰۹ / نمونه برگ گزارش



ب) با کمک و راهنمایی معلم خود، فعالیت‌های صفحه‌ی بعد را انجام دهید.

## جلسه سوم: آشنایی با مشاغل مربوط به تهیه غذا



ابتدا یکی از مشاغل مرتبط با تهیه غذا را از لیست مشاغل موجود در پرونده‌ی زیر انتخاب کنید:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۹ / جلسه سوم / جدول مشاغل مربوط به تهیه غذا



سپس با توجه به شغلی که انتخاب کرده‌اید، اطلاعاتی جمع‌آوری نمایید. این اطلاعات شامل موارد زیر می‌شود:

- عنوان شغل
  - معرفّی شغل
  - وظایف کسی که این شغل را برعهده دارد
  - مکان فعالیت آن
  - توانایی‌های لازم برای انجام دادن آن
  - مهارت‌های لازم برای انجام دادن آن
  - فایده‌های آن
  - چند شغل دیگر مرتبط با آن
- اطلاعات خود را در نمون برگ اطلاعات شغلی موجود در لوح فشرده، وارد کنید. سپس آن را ذخیره کنید و با خود به کلاس بیاورید.

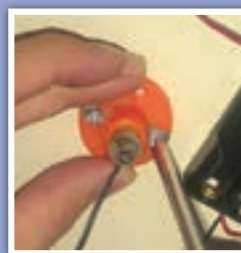
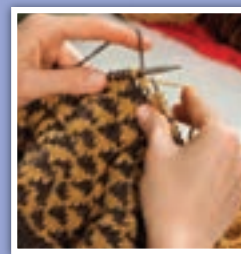
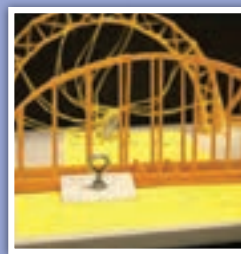
لوح فشرده‌ی کار و فناوری

درس ۹ / جلسه سوم / نمون برگ اطلاعات شغلی



\*توجه کنید که فعالیت‌های این صفحه، قبلاً به عنوان فعالیت غیرکلاسی انجام شده و در این جلسه، دانش‌آموزان باید اطلاعات جمع‌آوری شده را در کلاس گزارش دهند.

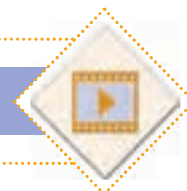
## پروژه‌ها و پودمان‌های انتخابی



پروژه‌ها و پودمان‌های این بخش (یا سایر پروژه‌های مورد علاقه‌ی شما)، می‌توانند به عنوان جایگزین سه پروژه‌ی متن کتاب، در نظر گرفته شوند. برای ساخت پروژه‌ها می‌توانید از معلم خود کمک بگیرید. فیلم ساخت هر یک از این پروژه‌ها و چند پروژه‌ی دیگر، در لوح فشرده در مسیر زیر قرار دارد:

لوح فشرده‌ی کار و فناوری

پروژه‌ها و پودمان‌های انتخابی / فیلم و ساخت پروژه‌ی ...



بافتنی



ماکت سازه



ساک دستی



احجام تزئینی



گل کاری



سبزی کاری



کار با چوب



خودروی برقی



خودروی کشتی



مشابه‌نگار



دقت‌سنج



چی به چی مربوطه





## خرید اینترنتی کتاب درسی

### والدین گرامی و دانش آموز عزیز

در راستای توسعه دولت الکترونیک و با هدف اطلاع رسانی و سهولت دسترسی دانش آموزان به کتاب های درسی، در سال تحصیلی جدید در سراسر کشور، فروش و توزیع کتاب های درسی به صورت اینترنتی و از طریق سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی به نشانی [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) یا [www.irtextbook.com](http://www.irtextbook.com) انجام می شود.

### نحوه خرید کتاب درسی :

۱- دانش آموزانی که به اینترنت دسترسی ندارند (سفارش گروهی) :

- مراجعه به مدرسه محل تحصیل

- پرداخت وجه کتاب به مدرسه محل تحصیل

- اعلام شماره تلفن همراه (فعال) اولیای دانش آموز برای دریافت پیام کوتاه از سامانه

- ثبت سفارش گروهی دانش آموزان در سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی توسط مدرسه

۲- دانش آموزانی که به اینترنت دسترسی دارند (سفارش انفرادی) :

- ورود به سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی

- کلیک روی دکمه «ورود به بخش سفارش دانش آموز»

- ثبت کد ملی دانش آموز به عنوان شناسه کاربری و شش رقم سمت راست سریال شناسنامه وی به عنوان

رمز ورود

- ثبت و پرداخت اینترنتی سفارش براساس راهنمای سامانه

### نکته :

- برای پرداخت اینترنتی نیاز به کارت بانکی، رمز دوم، کد اعتبارسنجی دوم روی کارت (CVV2) و

تاریخ انقضای کارت بانکی می باشد.

- پیشنهاد می شود قبل از فرا رسیدن زمان خرید، یک بار بصورت آزمایشی با شناسه کاربری و رمز عبور

خود وارد سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی شوید و با محیط سامانه آشنا شوید. در صورتی که موفق به ورود

به سامانه نشدید، تصویر شناسنامه جدید دانش آموز را به مدرسه محل تحصیل وی تحویل دهید، تا مدرسه،

اطلاعات شناسنامه دانش آموز (سریال شناسنامه) را در سامانه ثبت نام دانش آموزان (سناد)، اصلاح نماید.

ارائه نظرات، پیشنهادات و انتقادات ارزشمند شما در هر بخش از فعالیت های سامانه فروش و توزیع

مواد آموزشی به نشانی [info@irtextbook.com](mailto:info@irtextbook.com) و دورنگار ۰۹۲۶۶۸۸۳، ما را در شناسایی نقاط قوت و

ضعف خدمات و محصولات یاری خواهد رساند.