

- ۱- تعویض واشر در شیر دنباله کوتاه
- ۱- ابتدا شیر فلکه‌ی اصلی آب را ببندید.



- ۲- مهره و درپوش مغزی را باز کنید.



- ۳- مغزی را از بدنه جدا کنید.



- ۴- با یک پیچ گوشتی، واشر لاستیکی فرسوده را از جایگاه خود در مغزی خارج کنید.



- ۵- یک واشر لاستیکی سالم را روی مغزی بنشانید.



۶- مهره و درپوش را در محل خود قرار داده و با آچار مخصوص (فرانسه) محکم کنید.

۷- شیرفلکه‌ی اصلی آب را باز کرده و نتیجه‌ی کار را ارزیابی کنید.

**فکر کنید**



چرا جنس شیرهای آب را از آلیاژ برنز انتخاب می‌کنند؟

**بیش‌تر بدانید**



۱- شیر مخلوط توکاسه : شیرهای آب معمولاً به صورت مخلوط ساخته می‌شوند؛ یعنی دو لوله‌ی آب سرد و گرم کنار یک‌دیگر قرار می‌گیرند. لوله‌ی آب سرد در سمت راست و لوله‌ی آب گرم در سمت چپ شیر قرار دارد. شیرهای مخلوط انواع مختلف مانند یک پایه، دوپایه و ... دارند که در صفحه‌ی بعد نمونه‌هایی از آن‌ها را می‌بینید. قسمت‌های اصلی یک شیر مخلوط عبارت‌اند از:

۱- پایه‌ی رابط شیر به لوله‌ی آب گرم و سرد، ۲- بدنه‌ی اصلی



شیر، ۳- عَلم شیر، ۴- مغزی آب سرد و گرم، ۵- دستگیره یا کلگی، ۶- مهره‌های رابط شیر ۷- درپوش‌های پلاستیکی آبی و قرمز روی دستگیره ۸- مهره‌ی روی عَلم ۹- توری سِرِ عَلم



انواع شیر مخلوط



**مغزی:** مغزی مهم‌ترین قسمت شیر مخلوط است که با کمک آن می‌توان میزان آب خروجی را کنترل کرد. بر روی مغزی تعدادی واشر سوار شده که اصلی‌ترین آن‌ها واشر تخت لاستیکی است و در کف مغزی قرار دارد بیش‌ترین فرسودگی مربوط به این واشر است. مغزی از قسمت‌های زیر تشکیل شده است:

- ۱- پیچ یا میله که سر آن هزار خار شده است.
- ۲- مهره‌ی اصلی یا بدنه‌ی مغزی که پیچ یا میله‌ی درون آن حرکت می‌کند.
- ۳- اشیپل یا خار که میله را درون مغزی ثابت نگه می‌دارد.
- ۴- واشر تخت لاستیکی.
- ۵- مهره‌ی محکم‌کننده‌ی واشر تخت.

## ۲- تعویض واشر تخت لاستیکی در مغزی شیر مخلوط

۱- شیر فلکه‌ی اصلی آب را ببندید. چنانچه شیر مخلوط دارای شیر کنترل فرعی (پیسوار) است می‌توانید به جای فلکه‌ی اصلی، آن را ببندید.



۲- درپوش پلاستیکی دستگیره را از جای خود خارج کنید.



۳- با یک پیچ گوشتی، پیچ اتصال دستگیره به مغزی را باز کنید.



۴- دستگیره را از روی مغزی خارج کنید.



۵- با آچار مهره‌ی شش گوش مغزی را از روی بدنه‌ی شیر باز کنید.

۶- مغزی را از بدنه خارج کنید.



۷- با آچار مهره‌ی روی  
واشر لاستیکی را باز کنید.



۸- با یک پیچ‌گوشتی،  
واشر فرسوده را از جایگاه خود  
خارج کنید.



۹- واشر نو و سالم را  
روی جایگاه مخصوص در  
مغزی قرار دهید.

۱۰- مهره‌ی روی واشر  
را ببندید.





۱۱- مغزی را روی بدنه‌ی شیر قرار داده و با آچار سفت نمایید.



۱۲- دستگیره را روی مغزی قرار دهید.



۱۳- پیچ اتصال دستگیره به مغزی را ببندید.

۱۴- درپوش پلاستیکی را روی جایگاه خود قرار دهید.  
۱۵- شیرفلکه‌ی اصلی آب یا شیر کنترل فرعی (پیسوار) را باز کرده و نتیجه‌ی کار را ارزیابی کنید.





۱- شیر کنترل (شیر پیسوار) همان شیر زیر دستشویی‌ها و یا ظرفشویی است که می‌توان برای تعمیر شیر و یا کم و زیاد کردن فشار آب سرد یا گرم از آن استفاده کرد.



۲- به هنگام تعمیر شیرآلات، ممکن است دستگیره یا کلگی شیرها در اثر رسوب ناشی از املاح آب، از جای خود خارج نشود. در این صورت، پارچه یا نواری روی دستگیره ببندید و با چکش به آرامی به آن ضربه بزنید تا از محل خود خارج شود.



۳- برای آببندی محل اتصال مغزی به بدنه شیر مخلوط، از یک واشر تخت که معمولاً از جنس پلاستیک است استفاده می‌کنند، در صورت فرسوده شدن این واشر می‌توان مراحل تعویض را مشابه واشرهای گفته شده انجام داد.

### تحقیق کنید



فهرستی از مشاغل مرتبط با موضوعات این واحد تهیه کنید. در خصوص ویژگی‌های هر یک از مشاغل اطلاعاتی گردآوری کنید. این ویژگی‌ها را با ویژگی‌های جسمی و روحی، علاقه و استعدادهای خود بسنجید. آیا شما به این مشاغل علاقه‌مند هستید؟ آیا در انجام این شغل فرد موفق‌تری خواهید بود؟



واحد ۶

# ساختمان سازی و راه





## مشارکت در امور شهری و روستایی

۱- آیا می‌دانید در یک شهر، مسئولیت ساخت و ساز به عهده‌ی چه کسانی است؟

۲- وظیفه‌ی یک نوجوان در قبال ساخت و ساز در شهر یا روستا چیست؟  
کنترل ساخت و ساز ساختمان‌ها در شهرها و روستاها از دو جهت حائز اهمیت است :

۱- ساختمان‌ها دارای استحکام کافی باشند ؛ ۲- موقعیت ساختمان به گونه‌ای انتخاب شود که به زمین همسایه و خیابان و کوچه تجاوز نکند. به همین دلیل، سازمان‌های مختلفی بر ساخت و ساز ساختمان‌ها نظارت دارند. اما نظارت مستقیم توسط شهرداری‌ها اعمال می‌شود. شهرداری‌ها علاوه بر خدمات شهری شامل تمیز نگه‌داشتن شهر، ایجاد فضای سبز و پارک، آسفالت کردن و جدول کشی کوچه‌ها و خیابان‌ها، نظارت بر کیفیت ساختمان‌سازی و کنترل ضوابط و معیارهای فنی را نیز برعهده دارند.

### بحث گروهی



چرا در هنگام ساختن ساختمان باید به نکات ایمنی توجه کرد؟

## رعایت نکات ایمنی در ساختمان سازی

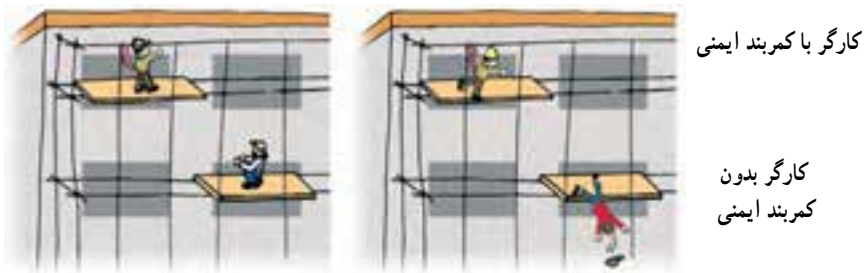
عدم توجه ساختمان سازان به نکات ایمنی همواره تلفات جانی و خسارت های مالی در پی دارد. شما دانش آموزان می توانید با مشارکت در اجرای نکات ایمنی و ارتباط با مسئولان شهرداری از حوادث ساختمانی جلوگیری کنید و با این کار وظیفه ی خود را در قبال حفظ جان شهروندان انجام دهید.

خطرات ناشی از رعایت نکردن نکات ایمنی برای شهروندان، عبارت اند از:

۱- سقوط اجسام و مصالح از ارتفاع (ساختمان های در حال ساخت) روی سر شهروندانی که در حال رفت و آمدند؛ برای جلوگیری از این گونه حوادث، پیمانکار (ساختمان ساز) باید با استفاده از داربست و توری، فضای امنی را برای رفت و آمد شهروندان فراهم سازد.



۲- سقوط کارگران در حال کار، برای جلوگیری از این حادثه، کارگرانی که در فضای باز و در ارتفاع کار می کنند، باید از کمربند ایمنی استفاده کنند. در ضمن، لازم است اطراف نورگیرها و چاله های آسانسور با ایجاد حفاظ ایمن شوند.





ساختمان بدون جان پناه



ساختمان با جان پناه

### ۳- سقوط افراد در چاه‌های بدون حفاظ



چاه با حفاظ



چاه بدون حفاظ



گود بدون حفاظ



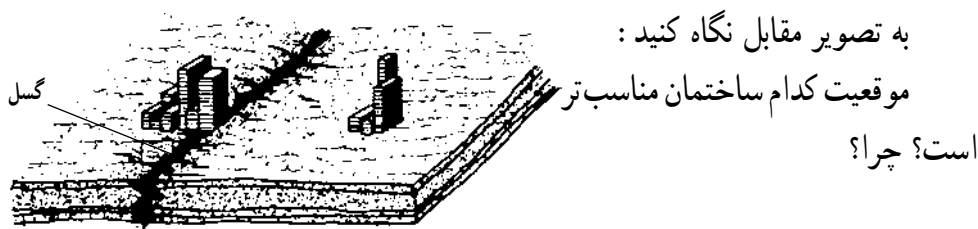
گود با حفاظ



کانال بدون حفاظ

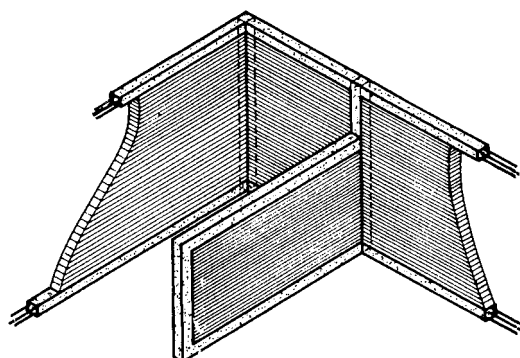


کانال با حفاظ



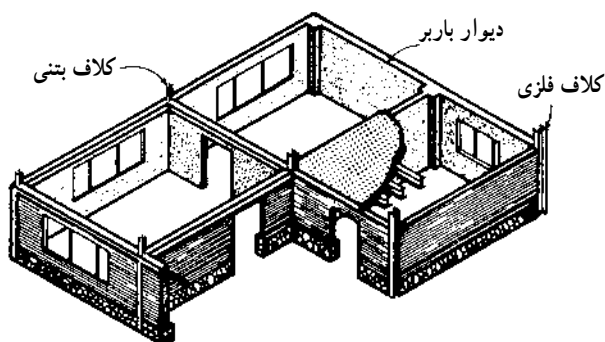
احداث ساختمان در مجاورت گسل

به شکل های زیر با دقت نگاه کنید.  
آیا می دانید که وظیفه ی کلاف (شناژ) در ساختمان چیست؟



جزئیات کلاف بندی دیوارهای آجری (کلاف های افقی و عمودی)

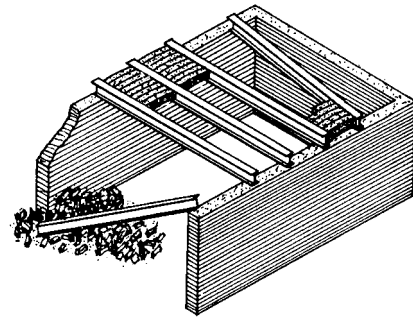
کلاف ها همانند استخوان بندی بدن انسان هستند که نیروهای ناشی از زلزله بر پیکره ی ساختمان را به زمین منتقل می کنند و از فروریختن دیوارها جلوگیری می نمایند. آیین نامه ها برای جلوگیری از خرابی ساختمان های آجری سازندگان این ساختمان ها را ملزم می کنند که از کلاف های بتنی و یا فلزی استفاده نمایند.



نحوه ی کلاف بندی یک ساختمان با تیر آهن یا شناژ



تصویر ۲- ساختمان با طاق ضربی را نشان می‌دهد که در اثر زلزله به کلی ویران شده است.



تصویر ۱- ساختمان بدون کلاف بندی با سقف طاق ضربی را نشان می‌دهد که این ساختمان در برابر زلزله مقاوم نیست.

تصویر ۳- ساختمان سنگی را نشان می‌دهد که به علت استفاده نکردن از کلاف در اثر زلزله ویران شده است.



تصویر ۴- قسمتی از ساختمان که دارای کلاف بندی بوده در برابر زلزله مقاومت کرده و فرو نریخته است. اما بقیه‌ی ساختمان بدون کلاف بندی ویران شده است.



تصویر ۵- شکاف خوردن قسمتی از جاده و تخریب ساختمان‌ها در اثر زلزله دیده می‌شود.

**فکر کنید**



آیا تلفات ناشی از زلزله در اثر زلزله است یا ساختمان‌هایی که غیراصولی ساخته شده‌اند؟





## تحقیق کنید

به طور گروهی در مورد محل سکونت خود (شهر یا روستا) بررسی کنید و به سؤالات زیر پاسخ داده و پاسخ‌ها را به کلاس ارائه نمایید.

۱- آیا محل زندگی شما زلزله‌خیز است؟  
۲- آخرین زلزله در چه زمانی اتفاق افتاده و چه پیامدهایی داشته است؟

۳- پس از آن چه تغییراتی برای جلوگیری خسارات ناشی از زلزله در ساختمان‌ها به کار گرفته شده است؟

۴- آیا خاطراتی از زلزله محل زندگی خود دارید.

## فعالیت

۱- دانش‌آموزان عزیز می‌توانند به همراه والدین خود به شهرداری‌ها مراجعه کنند یا با نوشتن نامه و درخواست از شهرداری، در امور ساختمان‌سازی و رعایت مسائل ایمنی مشارکت نمایند. در زیر چند نمونه نامه‌ی درخواست دانش‌آموزان از شهرداری را آورده‌ایم.

### شهرداری محترم منطقه / ناحیه

با سلام

در مسیر مدرسه‌ی ما به آدرس ..... کانالی حفر شده است که ممکن است دانش‌آموزان و شهروندان در آن سقوط کنند. خواهشمند است دستور فرمایید تا حفاظ مناسبی برای این کانال ساخته شود.

با تشکر محسن جامی، دانش‌آموز سال سوم راهنمایی

شهرداری محترم ...

با عرض سلام

در خیابان ..... ساختمانی در دست احداث است که به علت عدم رعایت حفاظ، احتمال سقوط مصالح به خیابان می‌رود. خواهشمند است برای جلوگیری از حوادث احتمالی به پیمانکار این ساختمان دستور فرمایید تا نسبت به ایجاد حفاظ اقدام نمایند.

با تشکر دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی

شهرداری محترم ملکشاهی

با سلام و عرض خسته نباشید

به اطلاع می‌رساند در محله‌ی ما میدانی ساخته شده که هنوز نامی برای آن انتخاب نشده است. خواهشمند است نام این میدان را به یاد سردار جبهه‌های نبرد حق علیه باطل، شهید علی بسطامی نام‌گذاری فرمایید.

با تشکر جمعی از دانش‌آموزان مدرسه‌ی .....

## ماکت‌سازی

ماکت یکی از ابزارهای کار مهندسان و نمونه‌های کوچکی از چیزی است که می‌خواهند بسازند و آن را برای توضیح و توجیه در معرض دید قرار می‌دهند.





برای افراد غیر فنی و کسانی که می‌خواهند در زمان کوتاهی درباره‌ی یک طرح اطلاعات جامعی کسب کنند، ماکت بهترین روش توضیح و توجیه و ارائه‌ی کار است.

ماکت‌سازی نیاز به آموزش خاص ندارد و هرکس به میزان خلاقیت خود می‌تواند در آن مهارت به دست آورد. ماکت‌سازان ماهر، ماکت‌ها را از چوب، یونولیت، فوم، پلاستیک و مقوای مخصوص و گاهی از گل می‌سازند.

شما هم می‌توانید با استفاده از مصالحی که در دسترس دارید، ماکت ساده‌ای بسازید. وسایل لازم برای ساخت ماکت عبارت‌اند از:

۱- چسب (چسب متناسب با مصالح ماکت)

۲- قیچی و یا ...

۳- مصالح ماکت (چوب، نی، مقوا، یونولیت، فوم و ...)

۴- یک صفحه‌ی چوبی یا مقوایی ضخیم

اگر ماکت شما از جنس یونولیت یا فوم است، نمی‌توانید قطعات آن را با چسب‌های معمولی به هم بچسبانید بلکه باید از چسب مخصوصی که مصالح را نمی‌سوزاند (حل نمی‌کند)، استفاده کنید. این نوع چسب‌ها در فروشگاه‌های نوشت افزار پیدا می‌شود. در صورتی که به این نوع چسب دسترسی ندارید، می‌توانید از سوزن ته‌گرد یا چسب چوب استفاده کنید.



فعالیت

۲- ساخت ماکت

## مواد لازم :

۱- مقوای ضخیم به ابعاد  $۳۳ \times ۵/۵$  و  $۱۲ \times ۸$  سانتی متر

۲- چسب مایع

۳- سوزن ته گرد

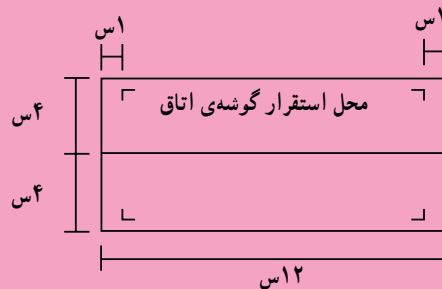
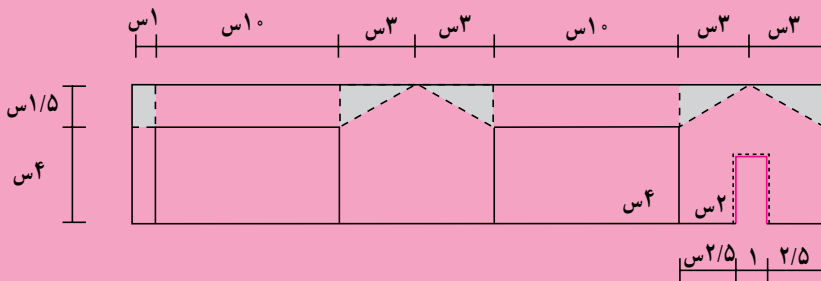
۴- چاقو

۵- قیچی

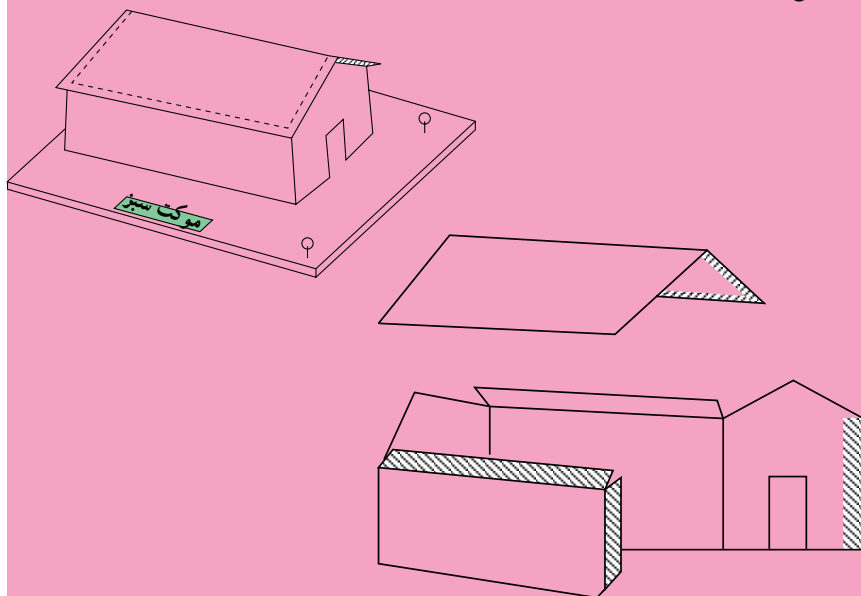
۶- کبریت چند بسته

— مراحل کار

۱- مقوا را مطابق شکل خط کشی کنید و سپس، در محل خط چین آن را با قیچی ببرید. آن گاه با چاقو در محل خط‌ها شیاری کم عمق ایجاد کنید.



۲- مقوا را مطابق شکل تا بزنید و سپس محل‌های نشان داده شده<sup>۱</sup> را به چسب مایع آغشته کنید. پس از چند دقیقه، اجزا را مطابق شکل به هم وصل کنید.<sup>۲</sup>



برای زیبایی ماکتی که ساخته‌اید، می‌توانید از مصالح مختلف استفاده کنید؛ برای مثال:

برای ساخت در: طلق شفاف یا رنگی، کاغذ رنگی، تخته‌ی نازک، فوم یا یونولیت خط‌کشی شده و ...

برای ساخت بدنه: چوب کبریت، نی یا چوب نیم شده، پوست تخمه و پسته، ماکارونی خشک، ماسه‌ی نرم و ...

برای ساخت سقف: چوب کبریت، نی، چوب نیم شده، پوست پسته، ماکارونی خشک، صدف، ماسه‌ی نرم و ...

۱- محل هاشور خورده

۲- دقت کنید که ابعاد سقف از اتاق بزرگ‌تر است و سقف از هر طرف اتاق به اندازه‌ی مساوی سایه‌بان ایجاد می‌کند.

برای ساخت سطح کف : موکت، مقوای شطرنجی، ماسه‌ی نرم و ...  
برای ساخت درختان : سوزن ته‌گرد رنگی، میوه و شاخه‌ی بوته‌ها،  
شاخه‌ی جارودستی و ...

برای ساخت فضای سبز : شوید، گیاهان سبز، اسکاچ سبز و ...  
توضیح : شاخ و برگ درختان را می‌توانید ابتدا با گواش رنگی به  
دلخواه رنگ‌آمیزی کنید و سپس به کار ببرید. در تصاویر زیر ماکت‌های  
مختلفی را می‌بینید.



## راه‌سازی

راه‌ها شریان‌های حیاتی یک کشورند که مسافرت و حمل و نقل روی آن‌ها انجام می‌شود. پس باید آن‌ها را با دقت ساخت.



پل معلق روی دریا



تونل زیرزمینی (مترو)



نقشه‌برداری از مسیر

راه‌ها نباید پیچ یا شیب تند داشته باشند؛ به همین دلیل، اگر مانع یا تپه‌ای در مسیر یک جاده یا راه‌آهن وجود داشته باشد که موجب تنگی زیاد آن شود، باید مسیر راه را عوض کرد یا آن مانع را برداشت. در راه‌سازی اگر تپه‌ای را برداریم اصطلاحاً به آن «خاک‌برداری» گفته می‌شود و اگر جایی گود باشد و خاک داخل آن بریزیم، اصطلاحاً «خاک‌ریزی» گفته می‌شود.

اغلب، در مسیر راه‌ها، رودخانه‌ها قرار دارند که نمی‌توان آن‌ها را خاک‌ریزی کرد؛ زیرا این کار مانع جریان یافتن آب می‌شود. در این گونه موارد از پل استفاده می‌کنیم. در شکل‌های زیر، تعدادی از پل‌های مختلف را مشاهده می‌کنید که هر کدام مزایای خاص خود را دارند: بعضی حالت خرابایی دارند و بعضی قوسی شکل‌اند.



آیا می‌دانید چرا از پل‌های مختلف استفاده می‌شود؟  
پس یک پل ساده بسازید و بعد خودتان نتیجه‌گیری کنید.

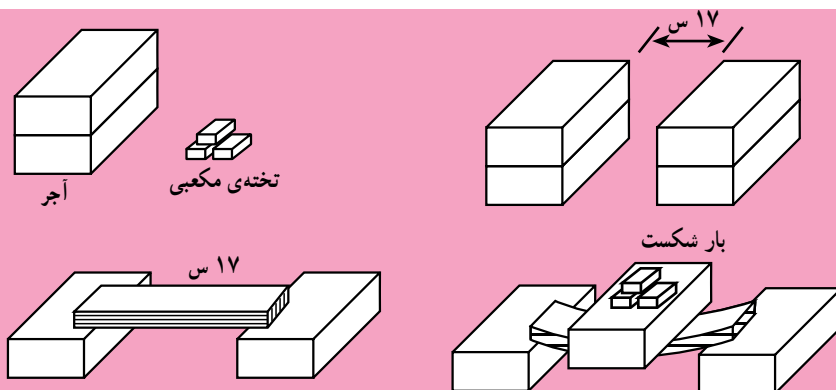
## فعالیت

۳- ساختن یک پل قوسی و تعیین بار شکست پل  
مواد و وسایل مورد نیاز: مقوا به ابعاد  $5 \times 20$  سانتی‌متر چهار  
برگ - تعدادی تخته‌ی مکعبی یا وزنه - آجر ۲ عدد



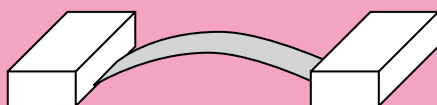
## مراحل انجام کار

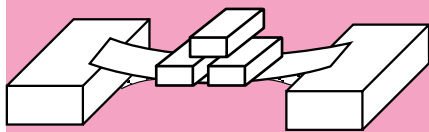
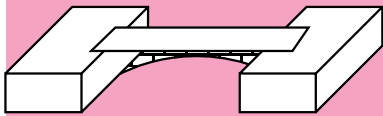
الف - آجرها را به فاصله‌ی ۱۷ سانتی‌متر از هم قرار دهید و چهار  
مقوا را مطابق شکل روی هم بر روی آجرها بگذارید. آنگاه با چیدن  
وزنه‌ها و افزودن به آن‌ها ببینید مقواها در چه زمانی خم می‌شوند. بدین  
ترتیب، شما می‌توانید بار شکست این پل را تعیین کنید.



وزنه‌های تعیین شده را در کناری بچینید و آزمایش را به گونه‌ی دیگری انجام دهید.

ب - می‌توانید آزمایش را با دو مقوا انجام دهید و بار شکست آن را تعیین کنید. برای این کار یکی از مقواها را به صورت خم شده بین آجرها طوری قرار دهید که بالای قوس آن با سطح آجرها یکسان شود. سپس یک مقوا - مطابق شکل - روی آن قرار دهید. در این حالت، بار شکست پل را تعیین کنید. همان‌طور که می‌بینید، بار شکست پل در این حالت از پل اولی بیش‌تر است و این به معنای مقاوم‌تر بودن این پل می‌باشد.





### نتیجه گیری

- الف - مصالح مصرفی (مقواها) در کدام پل بیش تر بود؟  
 ب - مقاومت کدام پل بیش تر بود؟ علت را بیان کنید.



۴- یک شهر که پنجاه سال قبل ساخته شده است، هر سال به دلیل طغیان رودخانه‌ای که از وسط شهر می‌گذرد، دچار خسارت‌های جانی و



مالی می‌شوند. در این شهر، ساختمان‌ها در دوطرف رودخانه بنا شده‌اند و مردم از طریق دو پل از روی رودخانه، عبور و مرور می‌کنند.

۱- اولاً شهر را در ذهن خود مجسم و طرح آن را روی کاغذ بکشید.

۲- برای جلوگیری از خسارت‌های مالی و جانی، ایده‌های خود را ارائه و روی کاغذ پیاده کنید. ایده‌های گروه‌های مختلف را با هم مقایسه و بهترین‌ها را انتخاب کنید.

۵- خلاصه‌ی درس را در منزل بنویسید خلاصه درس خود را با خلاصه درس دوستانتان مقایسه، اصلاح و تکمیل کنید.



### تحقیق کنید

آیا می‌دانید صنایع وابسته به ساختمان‌سازی چیست؟ و در این رابطه چه مشاغلی در بخش‌های مختلف ساختمان‌سازی وجود دارند؟ این مشاغل چه ویژگی‌هایی دارند و فرد باید دارای چه مدرک تحصیلی و شرایط جسمی باشد تا بتواند به این مشاغل وارد شود.

# واحد ۷

۱- خوراک

۲- پوشاک



## ۱- خوراک

### تغذیه‌ی مناسب



به تصویر بالا نگاه کنید ؛

۱- آیا افراد در سنین مختلف با فعالیت‌های متفاوت به غذای یکسانی نیاز دارند؟

۲- اگر غذای انسان متناسب با نیاز او نباشد، چه مسائلی ایجاد می‌شود؟  
در کتاب سال‌های اول و دوم راهنمایی در مورد مواد مغذی، بهداشت مواد غذایی، بهداشت آشپزخانه و مراکز تهیه و فروش مواد غذایی مطالبی آموختید. هم‌چنین در مورد انتخاب غذا و مواد غذایی سالم و حفظ ارزش تغذیه‌ای آن‌ها مهارت‌هایی کسب کردید. می‌دانید که سلامت انسان تا حد زیادی به غذایی که می‌خورد، بستگی دارد. غذای مناسب باید علاوه بر رفع گرسنگی، انرژی لازم برای کار و فعالیت و مواد کافی برای سلامتی و شادابی، رشد، تکامل و ترمیم بدن را داشته باشد. این وظایف به عهده‌ی

مواد مغذی است که هرکدام بخشی از نیازهای تغذیه‌ای بدن را تأمین می‌کنند. غذای مناسب باید سالم، کافی و متنوع باشد. تنوع غذایی برای تأمین مواد مغذی مورد نیاز بدن ضروری است اما مقدار آن باید مناسب باشد. نیازهای غذایی همه‌ی افراد یکسان نیست. چنانچه هر یک از مواد غذایی به مقدار کم‌تر یا بیش‌تر از حد نیاز به بدن برسد، مسائلی ایجاد می‌شود که گاه جبران‌ناپذیر است؛ مثل: اختلال در رشد جسمی و ذهنی کودکان و نوجوانان به دلیل کمبود بعضی مواد مغذی لازم مثل پروتئین‌ها یا چاقی در اثر استفاده‌ی بیش از حد از مواد غذایی که خود عامل بسیاری از بیماری‌هاست.



## بیش‌تر بدانید

میزان نیازهای غذایی انسان را برحسب کالری تعیین می‌کنند که مقدار آن، تقریبی است.

یک کالری مقدار گرمایی است که می‌تواند دمای یک گرم آب مقطر را از ۱۵ به ۱۶ درجه‌ی سانتی‌گراد بالا ببرد.

از سوختن یک گرم مواد قندی نشاسته‌ای و پروتئینی ۴ کالری و از سوختن یک گرم چربی ۹ کالری انرژی تولید می‌شود.

## انرژی مورد نیاز افراد معمولی با فعالیت‌های عادی

سن	کیلوکالری	سن	کیلوکالری
۱-۳ ماه	۶۰۰	پسران ۱۳-۱۵ سال	۳۱۰۰
۳-۶ ماه	۷۰۰	دختران ۱۳-۱۵ سال	۲۶۰۰
۶-۱۲ ماه	۱۰۰۰	پسران ۱۶-۱۹ سال	۳۶۰۰
۱-۳ سال	۱۳۰۰	دختران ۱۶-۱۹ سال	۲۴۰۰
۴-۶ سال	۱۷۰۰	مردان بالغ	۳۲۰۰
۷-۹ سال	۲۱۰۰	زنان بالغ	۲۳۰۰
۱۰-۱۲ سال	۲۵۰۰	مقدار اضافی برای بارداری	۴۵۰
		مقدار اضافی برای شیردهی	۱۰۰۰

## گروه‌های غذایی





- ۱- با توجه به تصویر صفحه‌ی قبل کدام یک از غذاها در خانواده شما مصرف نمی‌شود؟ چرا؟
- ۲- آیا مواد غذایی مورد استفاده‌ی مردم در نقاط گرمسیر و سردسیر یکسان است؟ چرا؟
- ۳- در منطقه‌ی شما مردم چه نوع غذاهایی را بیش‌تر مصرف می‌کنند؟ چرا؟

دست‌رسی مردم به مواد غذایی و نحوه‌ی استفاده از آن‌ها در مناطق مختلف کشور و در دنیا متفاوت است و به آب و هوا، تولیدات منطقه، وضعیت اقتصادی، آداب و رسوم و مذهب و عادت‌های غذایی هر منطقه بستگی دارد. اما هر نوع غذایی که در مناطق مختلف دنیا تهیه و مصرف می‌شود مخلوطی از گروه‌های مختلف مواد غذایی است. با توجه به نقش اصلی مواد غذایی مختلف در بدن آن‌ها را به ۵ گروه اصلی و یک گروه متفرقه تقسیم کرده‌اند؛ شامل:

- ۱- گروه نان، غلات و فراورده‌های آن که بخش عمده‌ی غذای انسان را تشکیل می‌دهند. به آن‌ها غذای پایه یا عمده نیز می‌گویند.
  - ۲- گروه میوه‌ها
  - ۳- گروه سبزی‌ها
  - ۴- گروه گوشت، حبوبات، خشکبار و تخم‌مرغ
  - ۵- گروه شیر، ماست و پنیر
  - ۶- گروه متفرقه (چربی‌ها، قندها و مواد افزودنی)
- برنامه‌ی غذایی روزانه باید شامل همه‌ی گروه‌های غذایی در اندازه‌ی مورد نیاز باشد. (مطابق با هرم راهنمای مواد غذایی) مواد غذایی هیچ گروهی نمی‌تواند جایگزین مواد غذایی گروه دیگر شود. مقدار مصرف مواد غذایی گروه متفرقه باید بسیار کم و محدود باشد.



## هرم راهنمای مواد غذایی و اندازه‌ی هر سهم آن



هرم راهنمای مواد غذایی



## راهنمای انتخاب مواد غذایی روزانه (برای افراد سالم بالغ)

گروه غذایی	تعداد واحد مورد نیاز	مواد مغذی اصلی موجود در گروه	مواد غذایی و اندازه‌ی هر واحد آن
۱- شیر و لبنیات	گروه سنی * ۱ : ۲ واحد گروه سنی ** ۲ : ۳-۴ واحد	پروتئین، کلسیم، فسفر، روی، بعضی ویتامین‌های گروه ب، ویتامین آ	شیر و ماست ۱ لیوان پنیر - ۴۵ تا ۶۰ گرم کشک پاستوریزه ۱ لیوان بستنی پاستوریزه - ۱/۳ لیوان

\* گروه سنی ۱- گروه بزرگسالان سالم و بالغ است.

\*\* گروه سنی ۲- گروه سنی در حال رشد، جوانان، زنان باردار و شیرده است.

گروه سنی ۱ و ۲ ۲-۳ واحد	پروتئین، آهن، روی بعضی ویتامین‌های گروه ب	گوشت پخته - ۶۰ تا ۹۰ گرم تخم‌مرغ - ۲ عدد حبوبات پخته شده - ۱ لیوان حبوبات خام - $\frac{1}{4}$ لیوان مغزها - $\frac{1}{4}$ تا ۱ لیوان	۲- گوشت، حبوبات و مغزها و تخم‌مرغ
گروه سنی ۱ و ۲ ۲-۴ واحد	ویتامین ث، ویتامین آ بعضی ویتامین‌های گروه ب، فیبر	میوه خشک - $\frac{1}{4}$ لیوان میوه پخته - $\frac{1}{4}$ لیوان آب میوه - $\frac{3}{4}$ لیوان میوه متوسط (هلو، سیب، پرتقال) - ۱ عدد طالبی متوسط - $\frac{1}{4}$ حبه انگور - $\frac{1}{4}$ لیوان	۳- میوه‌ها
گروه سنی ۱ و ۲ ۳-۵ واحد	ویتامین آ، ویتامین ث، اسید فولیک، منیزیم، فیبر	سبزی خام خردشده - $\frac{1}{4}$ لیوان سبزی‌های برگ‌دار خام - ۱ لیوان سبزی پخته - $\frac{1}{4}$ لیوان سیب‌زمینی متوسط - ۱ عدد	۴- سبزی‌ها
گروه سنی ۱ و ۲ ۶-۱۱	نشاسته، بعضی ویتامین‌های گروه ب، آهن، منیزیم، فیبر، روی	انواع نان - ۳۰ گرم نان سنگک و بربری - ۱ کف دست برنج و ماکارونی پخته - $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ لیوان	۵- نان و غلات
شامل: چربی‌ها، شیرینی‌ها، ترشی‌ها، شوری‌ها و چاشنی‌ها، نوشیدنی‌های شیرین و گازدار مصرف این گروه نباید جایگزین گروه‌های غذایی شود و در مصرف آن باید به میزان کالری مورد نیاز هر فرد دقت شود به‌طور کلی مصرف آن‌ها باید محدود باشد			۶- گروه متفرقه



## تحقیق کنید



مطابق نمونه‌ی زیر، جدولی تنظیم نمایید و مصرف موادغذایی یک شبانه‌روز خود را در آن یادداشت کنید و آن را با مثلث راهنمای موادغذایی مقایسه کنید.

- ۱- آیا برنامه‌ی غذایی شما مطلوب است؟ مصرف روزانه‌ی غذای شما چه تفاوتی با این هرم دارد؟
- ۲- چه تغییراتی باید در برنامه‌ی غذایی خود ایجاد کنید تا به وضعیت مطلوب برسید؟

گروه‌های مواد غذایی						غذاهایی که خوردم	
جربی‌ها/ قندها	گوشت/ تخم مرغ/ حبوبات/ مغزها	لبنیات	میوه‌ها	سبزی‌ها	غلات		
×		×			×	نان پنیر چای شیرین شیر	صبحانه
×	×	×		×	×	آش جو (جو، حبوبات، کشک، برنج، سبزی، پیازداغ) نان و پنیر و سبزی خوردن	ناهار
×	×			×	×	ساندویچ مرغ (نان، مرغ، کاهو، گوجه‌فرنگی، خیارشور) نوشابه	شام
×	×		×		×	بیسکویت و نوشابه (صبح) میوه و بادام زمینی (عصر)	میان وعده‌ها
۶	۳	۴	۱	۳	۵	جمع	

## تغذیه‌ی دوران مختلف زندگی

آیا می‌دانید!



– مقدار و نوع غذای کودکان زیر دو سال با غذای جوانان و نوجوانان چه تفاوتی دارد؟

احتیاجات غذایی انسان در همه‌ی مراحل زندگی یکسان نیست. در بعضی از دوره‌ها مانند کودکی و نوجوانی که سرعت رشد و تکامل بیش‌تر است، بدن به مواد غذایی بیش‌تری نیاز دارد. هم‌چنین در شرایط خاصی چون دوران بیماری و بازسازی بعد از آن، هنگام انجام دادن فعالیت‌های شدید جسمی و در دوران بارداری و شیردهی زنان، بعضی از نیازهای غذایی افزایش می‌یابد اما با کم شدن فعالیت‌ها و قرار گرفتن انسان در سنین میان‌سالی و پیری، نیاز به بعضی مواد غذایی کم‌تر می‌شود.

## تغذیه‌ی شیرخوار و شروع غذای کمکی

غذای هر مرحله  
به مرحله‌ی بعد  
اضافه می‌شود

روزانه ۱۵۰۰ واحد  
ویتامین A و ۴۰۰  
واحد ویتامین D

غذای کمکی را  
از مقدار کم شروع  
به تدریج متناسب  
با اشتهای کودک  
زیادتر کنید

(شیر مادر بر حسب تمایل شیر خوار)

ماہگی

(تعبير مادر + ۲ تا ۳ وعده غذا)

۷ ماہگی

٢ تا ٣ وعده غذا)

## ۸ ماہگی

۳ تا ۴ وعده غذا)

۱ ماہگی

مذا + شیر مادر (شیر)

بہ نالہ

(۴) تا ۵۰۰

5

## سفره غذای خانواده

شیر جوشیده یا پاستوریزه  
(برای کودکان محروم از  
شیر مادر)

کودکان به  
تعداد وعده‌های  
غذایی بیش‌تری  
نیاز دارند.

هرگز به زور  
و اجبار به  
کودک غذا  
ندهید.

سوپ یا آش

حبوبات (لپہ، لوبیا،  
عدس، ماش)

یا حریره  
یا هر نوع  
محلی

شیر با سبزی و آرد برنج

بادام

شیر مادر

سبزیجات (هویج، رسته فرنگی، سیب زمینی، جعفری، گشنیز)

انواع

برج  
انواع  
شیر پا  
سوپ له شده  
یا آش

انواع  
کدو، پ  
پوره

زردہی تخم مرغ پختہ

پیسکویت سادہ

هرگز به



تخم مرغ کامل

پنیر سالم  
بستنی یاستو

توت خشک  
برگه زرد آلو  
خشکبار



شیر جوش  
(برای کو

انوا

آب میوه



غذای کمکی را  
از مقدار کم شروع  
به تدریج متناسب  
با اشتهای کودک  
زیادتر کنید

۱۳۱

## دوران شیرخوارگی و کودکی

همان‌طور که پیش از این گفتیم، مناسب‌ترین غذا برای کودک تا سن ۶ ماهگی فقط شیر مادر است اما در صورتی که کودک به هر دلیل از شیر مادر محروم باشد، نیازهای غذایی او را با شیر مصنوعی تأمین می‌کنند. کودک از ۶ ماهگی به بعد، علاوه بر شیر مادر به غذای کمکی احتیاج دارد. تصویر صفحه‌ی قبل اطلاعات مورد نیاز در این زمینه را در اختیار شما می‌گذارد.

## دوران مدرسه، نوجوانی و بلوغ

هر فرد در سنین مدرسه به انواع مواد مغذی در سه وعده غذای اصلی و دو میان وعده نیاز دارد. در این سنین، صرف صبحانه از اهمیت خاصی برخوردار است. افرادی که قبل از رفتن به مدرسه به قدر کافی صبحانه می‌خورند، با دقت و تمرکز بیشتری در کلاس عمل می‌کنند. بهره‌ی هوشی کودکانی که صبحانه می‌خورند، بیش‌تر از کسانی است که روز را بدون صبحانه آغاز می‌کنند.



نوجوانان به دلیل افزایش سوخت و ساز بدن، سرعت رشد و تکامل، به‌ویژه رشد عضلانی و استخوانی، به انرژی بیشتری نیاز دارند و باید از انواع مواد غذایی به خصوص شیر و لبنیات استفاده کنند.

در سنین نوجوانی بخشی از انرژی مورد نیاز فرد از طریق میان وعده تأمین می‌شود. به همین دلیل، به جای استفاده از مواد غذایی کم‌ارزش و مضر (چرب، شور یا زیاد شیرین) باید از انواع میوه‌های تازه، شیر، پنیر، کره و تخم‌مرغ و سایر مواد غذایی مفید به عنوان میان وعده استفاده شود.

عادت‌های بد غذایی در این دوران، زمینه را برای بروز بسیاری از بیماری‌های دوران بزرگسالی مثل بیماری‌های قلبی و عروقی، فشار خون و انواع سرطان فراهم می‌کند.

## دوران بارداری و شیردهی

در این دوران توجه به تغذیه‌ی مادر برای حفظ سلامت مادر و کودک و تأمین رشد کافی جنین و نوزاد بسیار اهمیت دارد.

مادران در دوران بارداری به کالری بیشتری نیاز دارند و باید روزانه از انواع مواد غذایی تازه و سالم شامل: شیر، گوشت و تخم‌مرغ، انواع میوه و سبزی، نان و غلات استفاده کنند.

نیازهای غذایی مادران در دوران شیردهی از دوران بارداری نیز بیش‌تر است. در این دوران، آن‌ها علاوه بر سایر مواد غذایی باید از شیر و لبنیات بیش‌تری استفاده کنند.



**بیش‌تر بدانید**

### دوران سالمندی

در دوران سالمندی به دلیل کاهش یافتن فعالیت‌ها، بدن به انرژی کم‌تری نیاز دارد. اغلب افراد در این دوران با مشکلات جسمی و بیماری‌های مختلف و نیز افزایش وزن و ذخیره‌ی چربی روبه‌رو می‌شوند و به همین دلیل، باید برنامه‌ی غذایی مناسب با شرایط جسمی خود را رعایت کنند.

در برنامه‌ی غذایی سالمندان حتماً باید شیر و لبنیات را گنجانند. استفاده‌ی روزانه از آب بیش‌تر و انواع سبزی‌ها و میوه‌ها برای سلامت آن‌ها لازم است. در این دوران، مصرف مواد پروتئینی، چربی و نشاسته‌ای باید کاهش یابد.

### دوران بیماری و نقاهت

افراد بیمار به خصوص کودکان در دوران بیماری به غذاهای خاصی نیاز دارند. کودکان در صورت دچار شدن به بیماری‌هایی که با تب و اسهال همراه است، به آب و غذای بیش‌تری نیازمندند. در این‌گونه شرایط باید با توجه به دستورات پزشک، به وعده‌های غذایی بیمار افزود. غذای بیمار باید مقوی باشد و به راحتی هضم شود.

در دوران نقاهت علائم بیماری به تدریج از بین می‌رود و حال بیمار رو به بهبودی می‌رود. در این دوران اشتهای افراد بهتر می‌شود و به خصوص کودکان باید روزانه با انواع مواد غذایی مقوی، در ۵ تا ۶ وعده تغذیه شوند.

### فعالیت

#### ۱- تهیه‌ی برنامه‌ی غذایی هفتگی

— با توجه به جدول انرژی مورد نیاز افراد (صفحه‌ی ۱۲۵) انرژی مورد نیاز خود را تعیین کنید.

— با استفاده از جدول راهنمای انتخاب مواد غذایی روزانه (صفحه ۱۲۸-۱۲۷) نیازهای غذایی مناسب با ویژگی‌ها و علاقه‌ی خود، یک برنامه غذایی روزانه و یک برنامه‌ی هفتگی بنویسید.

— چنان‌چه می‌توانید با توجه به شرایط خاص سایر افراد خانواده، یک برنامه‌ی غذایی هفتگی برای خانواده‌ی خود تهیه کنید.