



# ساینس، صحت و محیط زیست

## صف چهارم



سال چاپ:  
۱۴۰۰-شنبه

اللهم آمين

ساینس، صحت و محیط زیست «جذب جوانان»



## سرود ملی

دا عزت د هر افغان دی  
هر بچی یې قهرمان دی  
د بلوڅو د ازبکو  
د ترکمنو د تاجکو  
پامیریان، نورستانیان  
هم ايماق، هم پشه پان  
لكه لمړ پرشنه آسمان  
لكه زړه وي جاویدان  
وايو الله اکبر وايو الله اکبر

دا وطن افغانستان دی  
کور د سولې کور د توري  
دا وطن د ټولو کوردي  
د پښتون او هزاره وو  
ورسره عرب، گوجر دی  
براھوي دي، ټولباش دی  
دا هېواد به تل څلپري  
په سينه کې د آسيا به  
نوم د حق مودي رهبر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



ساینس، صحت و محیط زیست

صنف چهارم

سال چاپ: ۱۳۹۸ ه. ش.



## مشخصات کتاب

**مضمون:** ساینس، صحت و محیط زیست

**مؤلفان:** گروه مؤلفان کتاب‌های درسی بخش ساینس نصاب تعلیمی

**ویراستاران:** اعضای دیپارتمنت ویراستاری و ایدیت زبان دری

**صنف:** چهارم

**زبان متن:** دری

**انکشاف دهنده:** ریاست عمومی انکشاف نصاب تعلیمی و تأثیف کتب درسی

**ناشر:** ریاست ارتباط و آگاهی عامه وزارت معارف

**سال چاپ:** ۱۳۹۸ هجری شمسی

**مکان چاپ:** کابل

**چاپ خانه:**

**ایمیل آدرس:** curriculum@moe.gov.af

حق طبع، توزیع و فروش کتاب‌های درسی برای وزارت معارف جمهوری اسلامی  
افغانستان محفوظ است. خرید و فروش آن در بازار ممنوع بوده و با متخلفان برخورد  
قانونی صورت می‌گیرد.

## پیام وزیر معارف

اقرأ باسم ربک

سپاس و حمد بیکران آفریدگار یکتایی را که بر ما هستی بخشدید و ما را از نعمت بزرگ خواندن و نوشتمن برخوردار ساخت، و درود بی پایان بر رسول خاتم - حضرت محمد مصطفی ﷺ که نخستین پیام الهی بر ایشان «خواندن» است.

چنانچه بر همه گان هویداست، سال ۱۳۹۷ خورشیدی، به نام سال معارف مسمی گردید. بدین ملحوظ نظام تعلیم و تربیت در کشور عزیز ما شاهد تحولات و تغییرات بنیادینی در عرصه های مختلف خواهد بود؛ معلم، متعلم، مکتب، اداره و شوراهای والدین، از عناصر شش گانه و اساسی نظام معارف افغانستان به شمار می روند که در توسعه و انکشاف آموزش و پرورش کشور نقش مهمی را ایفا می نمایند. در چنین برهه سرنوشت ساز، رهبری و خانواده بزرگ معارف افغانستان، متعهد به ایجاد تحول بنیادی در روند رشد و توسعه نظام معاصر تعلیم و تربیت کشور می باشد.

از همین رو، اصلاح و انکشاف نصاب تعلیمی از اولویت های مهم وزارت معارف پنداشته می شود. در همین راستا، توجه به کیفیت، محتوا و فرایند توزیع کتاب های درسی در مکاتب، مدارس و سایر نهادهای تعییی دولتی و خصوصی در صدر برنامه های وزارت معارف قرار دارد. ما باور داریم، بدون داشتن کتاب درسی باکیفیت، به اهداف پایدار تعلیمی در کشور دست نخواهیم یافت.

برای دستیابی به اهداف ذکر شده و نیل به یک نظام آموزشی کارآمد، از آموزگاران و مدرسان دلسوز و مدیران فرهیخته به عنوان تربیت کننده گان نسل آینده، در سراسر کشور احترامانه تقاضا می گردد تا در روند آموزش این کتاب درسی و انتقال محتوای آن به فرزندان عزیز ما، از هر نوع تلاشی دریغ نورزیده و در تربیت و پرورش نسل فعال و آگاه با ارزش های دینی، ملی و تفکر انتقادی بکوشند. هر روز علاوه بر تجدید تعهد و حس مسؤولیت پذیری، با این نیت تدریس را آغاز کنند، که در آینده نزدیک شاگردان عزیز، شهروندان مؤثر، متمند و معماران افغانستان توسعه یافته و شکوفا خواهند شد.

همچنین از دانش آموزان خوب و دوست داشتنی به مثابه ارزشمندترین سرمایه های فردای کشور می خواهیم تا از فرصت ها غافل نبوده و در کمال ادب، احترام و البته کنجکاوی علمی از درس معلمان گرامی استفاده بهتر کنند و خوش چین دانش و علم استادان گرامی خود باشند.

در پایان، از تمام کارشناسان آموزشی، دانشمندان تعلیم و تربیت و همکاران فنی بخش نصاب تعلیمی کشور که در تهیه و تدوین این کتاب درسی مجدانه شبانه روز تلاش نمودند، ابراز قدردانی کرده و از بارگاه الهی برای آنها در این راه مقدس و انسان ساز موفقیت استدعا دارم.

با آرزوی دستیابی به یک نظام معارف معیاری و توسعه یافته، و نیل به یک افغانستان آباد و مترقبی دارای شهروندان آزاد، آگاه و مرفه.

دکتور محمد میرویس بلخی

وزیر معارف



# فهرست مطالب

صفحه	عنوان	شماره	صفحه	عنوان	شماره
۳۴	منابع تولید حرارت	۱۸	۱	<b>فصل اول موجودات زنده</b>	۱
۳۷	تأثیرات حرارت	۱۹	۲	آشنایی با موجودات زنده	۲
۳۹	اندازه گیری درجه حرارت	۲۰	۴	حواس پنجگانه	۳
۴۲	نور و منابع آن	۲۱	۶	حس بینایی(باصره)	۴
۴۵	سایه	۲۲	۸	حس بویایی(شامه)	۵
۴۷	<b>فصل سوم ماشین‌ها</b>	۲۳	۱۰	حس ذایقه	۶
۴۸	ماشین‌ها	۲۴	۱۲	حس لامسه	۷
۵۱	ماشین‌های ساده	۲۵	۱۴	حیوانات	۸
۵۳	ماشین‌های مرکب	۲۶	۱۶	حیوانات وحشی	۹
۵۶	<b>فصل چهارم زمین</b>	۲۷	۱۸	نباتات	۱۰
۵۷	شكل و حرکات زمین	۲۸	۲۰	ریشه	۱۱
۵۹	تغییرات در سطح زمین	۲۹	۲۲	ساقه	۱۲
۶۱	<b>فصل پنجم غذا</b>	۳۰	۲۴	برگ	۱۳
۶۲	غذا و منابع آن	۳۱	۲۶	گل	۱۴
۶۴	میوه‌ها	۳۲	۲۸	میوه و دانه	۱۵
۶۶	سبزی‌ها	۳۳	۳۰	<b>فصل دوم حرارت و روشنی</b>	۱۶
			۳۱	استفاده از حرارت	۱۷

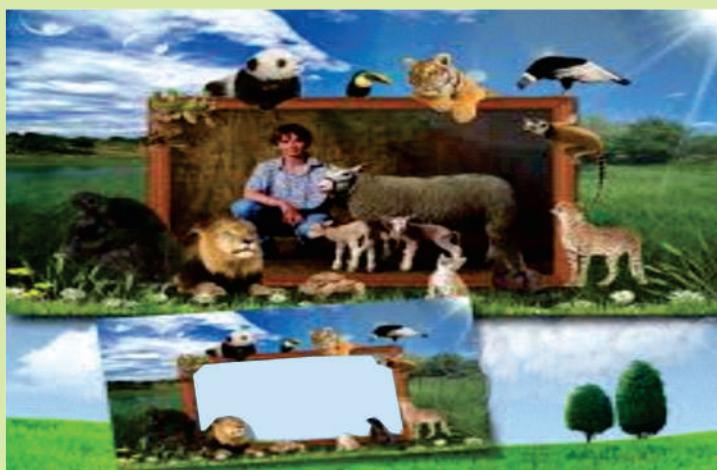
صفحة	عنوان	شماره
۹۹	سوخته‌گی	۵۱
۱۰۱	شکستن استخوان	۵۲
۱۰۳	ضربه، برآمده‌گی و بیجاشدن استخوان‌ها	۵۳
۱۰۵	مار گزیده‌گی	۵۴
۱۰۷	<b>فصل نهم محیط زیست</b>	۵۵
۱۰۸	محیط زیست و اجزای آن	۵۶
۱۱۰	هوای	۵۷
۱۱۲	خاک	۵۸
۱۱۴	استفاده از محیط زیست	۵۹

صفحة	عنوان	شماره
۶۸	حبوبات	۳۴
۷۰	گوشت	۳۵
۷۲	سوء تغذی	۳۶
۷۴	<b>فصل ششم نظافت</b>	۳۷
۷۵	اهمیت نظافت	۳۸
۷۷	حفظاًت مواد غذایی	۳۹
۷۹	نظافت بدن	۴۰
۸۱	نظافت لباس	۴۱
۸۳	نظافت خانه و محیط	۴۲
۸۵	<b>فصل هفتم امراض و عوامل آن</b>	۴۳
۸۶	امراض	۴۴
۸۸	انتقال امراض	۴۵
۹۰	جلوگیری از انتقال امراض	۴۶
۹۲	ایدز	۴۷
۹۴	<b>فصل هشتم کمک‌های اولیه</b>	۴۸
۹۵	کمک‌های اولیه چیست؟	۴۹
۹۷	زخمی شدن	۵۰

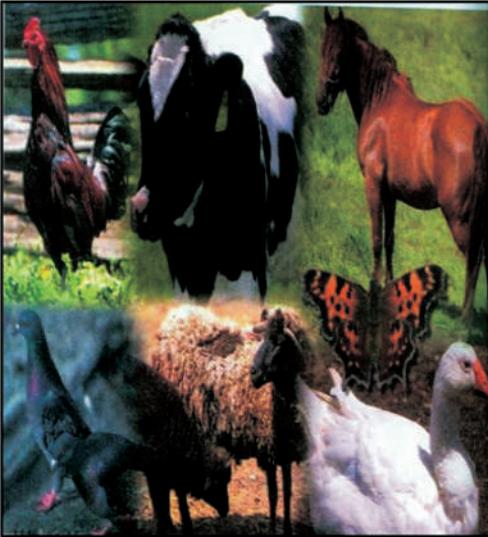


# فصل اول

## موجودات زنده



# آشنایی با موجودات زنده



## اهداف

۱. آشنایی با حیوانات و نباتات
۲. تفکیک موجودات زنده از غیر زنده
۳. درک اهمیت خصوصیات موجودات زنده



## فعالیت



- ۰ گروه اول: نام چند حیوان را بنویسید.
- ۰ گروه دوم: نام چند نبات را بنویسید.

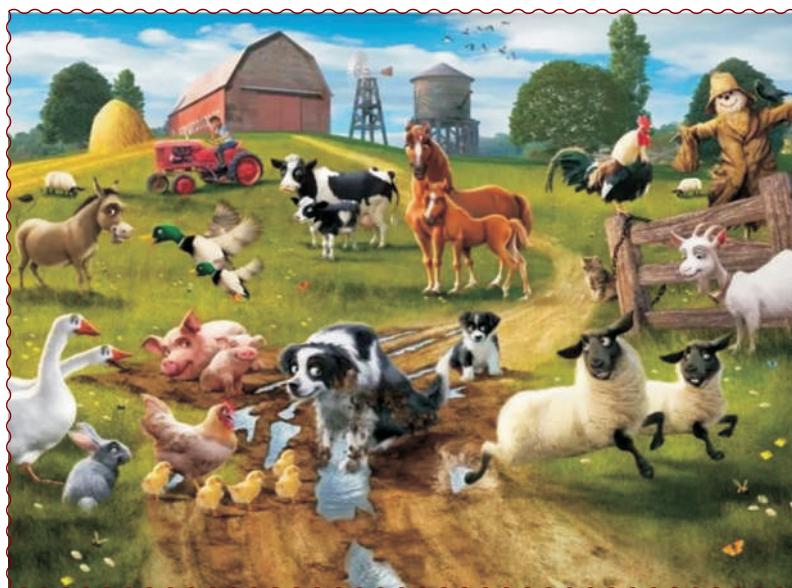
چه فکر می کنید، آیا نباتات، موجودات زنده اند؟  
اگر به اطراف خود نظر کنید دو نوع موجودات را می بینید، یکی اجسام غیرزنده؛  
مانند: سنگ، چوب، کلوخ وغیره و دیگر اجسام زنده؛ مانند: حیوانات، نباتات  
وغیره.



موجودات زنده بعضی خصوصیات مشترک دارند؛ مانند: حرکت، تغذیه، تنفس، تکثیر و غیره که در موجودات غیرزنده وجود ندارد.

انسان که مخلوق زنده و از جمله حیوانات است خداوند<sup>الله</sup> برایش عقل و قدرت سخن گفتن اعطای کرده است.

خداوند متعال برای انسان توانایی بخشیده است تا محیط ماحول خویش را به واسطه حواس پنجگانه احساس نماید.



## سوال‌ها

- ۱- حیوانات و نباتات دارای کدام خصوصیات اند؟
- ۲- انسان نظر به کدام خصوصیات از دیگر موجودات زنده فرق دارد؟

# حوالی پنچگانه

حوالی پنچگانه شامل حس شنوایی، حس بینایی، حس بویایی، حس ذایقه و حس لامسه می‌باشد.



## حس شنوایی (سامعه)



### اهداف

- ۱- دانستن ساختمان گوش
- ۲- محافظت گوش از آسیب ها
- ۳- درک اهمیت شنیدن



## فعالیت



- گروه اول: حواس پنجگانه را نام ببرید یک حس را انتخاب و در مورد وظیفه آن بحث نمایید.

- گروه دوم: بحث نمایید که: چرا یک طفل ناشنوا نمی‌تواند سخن گفتن را یاد بگیرد؟

به نظر شما ناشنوای مادرزاد سخن زده می‌تواند؟

به وسیله گوش صدای هر چیز را شنیده و فرق کرده می‌توانیم؛ همچنان از خطراتی؛ مانند: حیوانات درنده، وسایط نقلیه، طوفان، سیلاب، زلزله و غیره خود را نجات داده می‌توانیم.

گوش وسیله شنیدن سخنان دیگران و برقراری ارتباط با آن‌ها است. اطفال ناشنوای مطلق نمی‌توانند به طور کامل مثل اطفال سالم حرف زدن را یاد بگیرند. گوش انسان از سه قسمت ساخته شده است: قسمت خارجی، قسمت وسطی و قسمت داخلی.

قسمت خارجی گوش پکه و کانال گوش است که توسط پرده نازک با گوش وسطی ارتباط دارد؛ سپس صدا از آن گذشته به گوش داخلی می‌رسد.



قسمت خارجی  
گوش  
گوش  
قسمت وسطی  
گوش  
قسمت داخلی

پرده گوش، نازک است در هنگام پاک نمودن با اشیای نوک تیز، سوراخ شده و باعث کر شدن می‌شود. همچنان صدای بلند و ضربه زدن، به گوش آسیب می‌رساند.

از داخل شدن آب، خاک، گل، حشرات و غیره به گوش، جلوگیری و از تداوی خودسرانه گوش اجتناب کنید.

## سؤالات



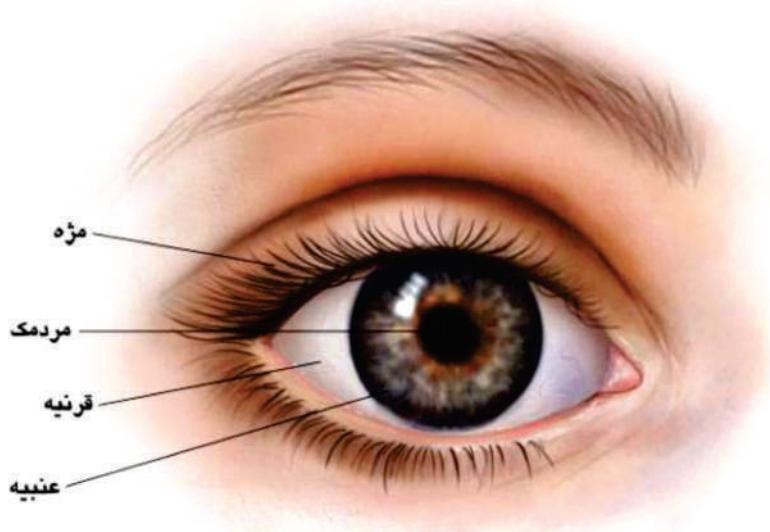
۱- حواس پنجگانه را نام ببرید.

۲- گوش از چند قسمت ساخته شده است؟

۳- گوش‌ها چه اهمیت دارد؟

۴- از گوش‌ها چگونه محافظت می‌کنید؟

# حس بینایی (باقره)



## اهداف

- ۱- فهمیدن ساختمان چشم
- ۲- حفاظت چشم‌ها از آسیب
- ۳- درک اهمیت دیدن



## فعالیت

- گروه اول: چشمان یک شاگرد را بسته کرده و از او بخواهید تا داخل صنف شده به جایش قرار گیرد و رنگ لباس یکی از هم‌صنفانش را بگوید.
- گروه دوم: در باره ساختمان ظاهری چشم و اهمیت دیدن باهم بحث و تبادل نظر نمایید.



به نظر شما، چشم در زندگی انسان چه اهمیت دارد؟  
به واسطه چشم، تصاویر و رنگ اشیا دیده می‌شود و انسان را متوجه خطرات می‌سازد.

چشم در انجام دادن کار و فعالیت اهمیت دارد.

چشم شکل کروی داشته و در فرورفته‌گی کاسه سر جا دارد.  
پرده‌های بالای چشم که در آن مژه‌ها قرار دارد، به نام پلک‌ها یاد می‌شود که از چشم محافظت می‌کنند، گرد و غبار را نمی‌گذارد که داخل چشم شود و چشم را پاک نگه می‌دارد.



گرمی، سردی، روشنایی زیاد، خاک، فشار و میکروب‌ها به چشم آسیب می‌رسانند.  
اگر گرد و خاک داخل چشم تان شود باید چشم را فشار نداده با آب سرد جوش داده شده بشویید.

## سوال‌ها

- در مورد قسمت‌های مختلف چشم چه چیزها را یاد گرفته اید؟
- چه چیزها به چشم ضرر می‌رسانند؟
- چشم چه ارزش دارد؟

# حس بویایی(شامه)



## اهداف



- ۱- آشنایی به ساختمان و وظایف بینی
- ۲- تشریح کردن ساختمان و وظایف بینی
- ۳- درک اهمیت حس بویایی



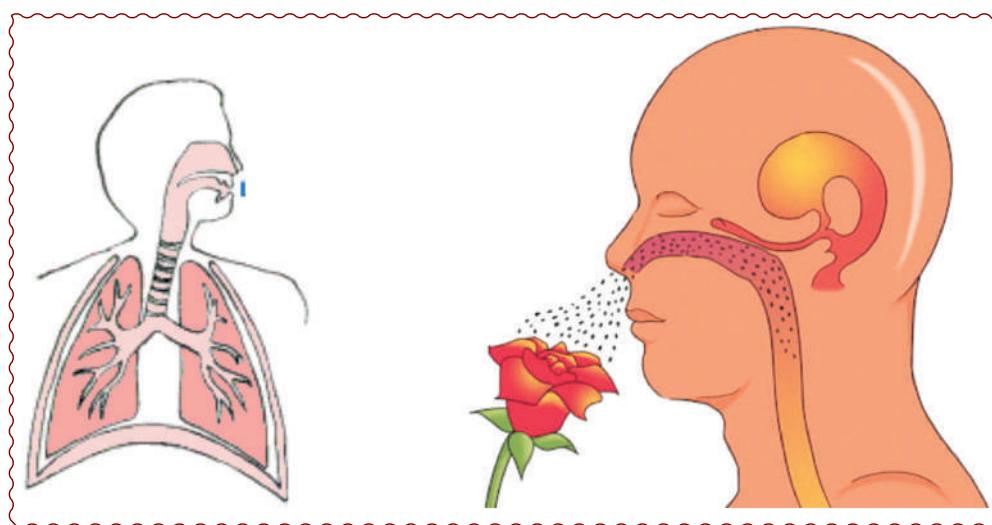
## فعالیت



- گروه اول: گل‌ها، سبزی‌ها و یا میوه‌های دست داشته خود (قبل از تهیه شده) را بو نمایید و نام آن‌ها را بنویسید.
- گروه دوم: با دستمال، سوراخ‌های بینی را مسدود ساخته چند چیزی را بو نمایید و بگویید: آیا در این حالت بوی اشیا را از هم فرق کرده می‌توانید؟



بدون چشیدن چطور تشخیص می‌دهید که غذا فاسد شده است؟  
وظیفه اصلی بینی، بوکردن و رسانیدن هوا به شش‌ها است.  
بینی به واسطه بوکردن در شناخت مواد اهمیت زیاد دارد.  
بینی انسان از غضروف (ککرکی‌ها) ساخته شده است و دارای دو سوراخ می‌باشد.  
در داخل بینی موییک‌ها و رطوبت وجود دارد که در تصفیه و گرم ساختن هوای  
تنفس شده کمک می‌کند.  
هر گاه گرد و خاک داخل بینی تان شود هرچه زودتر آن را با آب پاک بشویید.  
از ضربه زدن، داخل نمودن قلم و اشیای نوک تیز در بینی خودداری کنید.



## سوال‌ها

- ۱- ساختمان بینی را بیان کنید.
- ۲- بینی چه وظیفه دارد؟
- ۳- بینی را از آسیب‌ها چطور حفاظت کرده می‌توانید؟

# حس ذایقه



## اهداف



- ۱- فهمیدن ساختمان و وظایف زبان
- ۲- حفاظت زبان از آسیب‌ها
- ۳- درک اهمیت زبان در تشخیص ذایقه مواد غذایی و سخن گفتن



## فعالیت



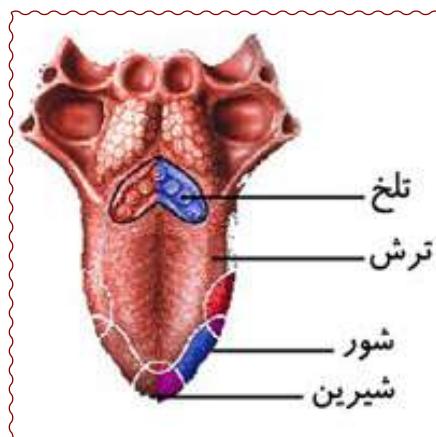
- ۰ گروه اول: در مورد ساختمان و وظیفه زبان و گروه دوم در مورد حفاظت زبان باهم بحث نمایید.



در تشخیص ذایقه مواد غذایی کدام عضو بدن نقش دارد؟  
آیا زبان غیر از تشخیص مزه غذا کدام وظیفه دیگری هم دارد؟  
زبان عضله (گوشت) بیضوی شکل است که در بین دهن و دندانها قرار دارد.  
زبان فرش دهن را تشکیل می‌دهد و در عمل جویدن غذا با دندانها کمک  
می‌کند و وسیله سخن گفتن است.

توسط قسمت‌های مختلف زبان ذایقه تلخی، شیرینی، ترشی و شوری مواد غذایی  
حس می‌گردد. در قسمت نوک زبان مزه شیرینی، کمی بالاتر از آن به دو طرف  
مزه نمکی و به دو طرف بالاتر از آن مزه ترشی و توسط قسمت آخر زبان تلخی  
حس می‌گردد.

ما باید در هنگام جویدن غذا، زبان را از گزند دندانها در امان نگهداریم و از  
خوردن غذای داغ که زبان را بسوزاند خود داری کنیم.



## سوال‌ها

- ۱- اهمیت زبان در زنده‌گی چیست؟
- ۲- چند نوع ذایقه یا مزه را می‌شناسید؟
- ۳- طریقه‌های حفاظت زبان را نام ببرید.

# حس لامسه



## اهداف

- ۱- شناخت حس لامسه
- ۲- حفاظت کردن حس لامسه
- ۳- درک اهمیت حس لامسه



## فعالیت



- گروه اول: اشیا و اجناس اطراف تان را لمس نمایید و بگویید که چه حس می کنید؟
- گروه دوم: چشم اندازگردی را بسته کنید و یک تعداد از اشیا و اجناس را به دست او بدهید تا بگویید که چیست؟

به نظر شما با چشمان بسته، چگونه می‌توان اشیای ماحول خود را تشخیص کرد؟ سطح خارجی بدن انسان توسط پوست پوشانیده شده است.

توضیح پوست بدن، نرمی، سختی، گرمی، سردی، لشمی و درشتی اشیا و اجناس حس می‌گردد: همچنان از نفوذ میکروب‌ها به داخل بدن جلوگیری می‌نماید. نوک انگشتان دست‌ها بیشتر در تشخیص عوامل فوق حساس است.

ما باید پوست بدن را از سوختن، ترکیدن، پاره شدن و زخمی شدن حفاظت کنیم و به منظور جلوگیری از امراض جلدی، باید در وقت مناسب جلد بدن را بشوییم و خود را پاک نگهداریم.



### سوال‌ها

- ۱- در مورد حس لامسه چه می‌دانید بیان نمایید؟
- ۲- چگونه از پوست بدن حفاظت کرده می‌توانیم؟
- ۳- پوست کدام حصة دست شما نسبت به حصه‌های دیگر آن حساس‌تر است؟

# حیوانات

حیواناتی را که می‌شناسید، نام بگیرید.

حیوانات از جمله موجودات زنده اند و در محیط‌های مختلف زیست دارند. بعضی حیوانات در خشکه و بعضی از آن‌ها در آب زنده‌گی می‌کنند. و یک تعداد دیگر مانند پرنده‌گان در هوا پرواز می‌نمایند. همچنین تعدادی از حیوانات هم در آب و هم در خشکه زیست می‌نمایند مانند بقه.

حیوانات به گروه‌های مختلف تقسیم شده اند که در این جا تنها حیوانات اهلی و وحشی را مورد مطالعه قرار می‌دهیم.

## حیوانات اهلی





### اهداف

- ۱- شناخت حیوانات
- ۲- فرق حیوانات اهلی از حیوانات وحشی
- ۳- درک اهمیت حیوانات اهلی



## فعالیت

- ۰ گروه اول: نام حیواناتی را که از شیر آن‌ها استفاده می‌شود، بنویسید.
- ۰ گروه دوم: بگویید که از حیوانات اهلی در کدام موارد استفاده می‌شود.

به نظر شما، چرا بعضی حیوانات را اهلی می‌گویند.  
حیوانات مانند گاو، گوسفند، بز، اسپ، اشتر، مرغ، سگ، پشک وغیره را که با انسان‌ها خو و عادت گرفته و مورد استفاده انسان قرار می‌گیرند، حیوانات اهلی می‌گویند؛ همچنان از گوشت، شیر، پشم و پوست گوسفند، گاو و بز استفاده می‌شود؛ چنانچه از پوست گوسفند قره‌قل در ساختن کلاه استفاده می‌گردد. پوست گوسفند قره‌قل در جهان شهرت زیاد دارد.

از گوشت و تخم مرغ نیز به حیث غذا استفاده می‌شود.  
از اشتر، اسپ و خر، در حمل و نقل استفاده می‌گردد.

باید در حفاظت و نگهداری این حیوانات توجه کنیم. از غذا و محل بود و باش آن‌ها وارسی لازم نماییم و در وقتی که مریض می‌شوند باید در تداوی آن‌ها اقدام نموده و از تلفات آن‌ها جلوگیری کنیم.



## سوال‌ها

- ۱- چرا بعضی حیوانات را اهلی می‌گویند؟
- ۲- انسان‌ها از حیوانات اهلی چگونه استفاده می‌کنند؟
- ۳- از حیوانات اهلی چطور حفاظت و وارسی نماییم؟

# حیوانات وحشی



## اهداف

- ۱- شناخت حیوانات وحشی
- ۲- معرفی کردن حیوانات وحشی به دیگران
- ۳- درک اهمیت حیوانات وحشی



## فعالیت

- ۰ گروه اول: نام حیوانات وحشی را بنویسید که در تصویرهای فوق نباشد.
- ۰ گروه دوم: بنویسید که فرق بین حیوانات اهلی و وحشی چیست.
- ۰ گروه سوم: بنویسید که کدام حیوانات را اهلی و کدام حیوانات را وحشی می‌گویند.

به نظر شما، عده یی از حیوانات را چرا وحشی می‌گویند؟  
حیواناتی که به صورت آزاد در دشت‌ها، صحراها، کوه‌ها، جنگل‌ها، آب‌ها و  
غیره جاها زنده گی دارند، به نام حیوانات وحشی یاد می‌شوند.  
شیر، پلنگ، گرگ، روباء، اکثریت پرنده‌گان، حشرات، مارها، بقیه‌ها، ماهی‌ها و  
غیره از جمله حیوانات وحشی‌اند.  
از گوشت بعضی حیوانات وحشی؛ مانند: آهو، ماهی و مرغابی به حیث غذا استفاده  
می‌شود.

از پوست حیوانات وحشی در صنعت چرم گری؛ مانند: بوت، دستکول و جمپر  
استفاده صورت می‌گیرد.

باید بدانیم که حیوانات وحشی نیز در زنده گی انسان اهمیت خاص دارند و باید  
حفظ و نگهداری شوند تا نسل آن‌ها از بین نرود. از شکار آن‌ها باید جلوگیری  
گردد.



## سوال‌ها

- ۱- حیوانات وحشی در کجا زنده گی می‌کنند؟
- ۲- از گوشت کدام حیوانات وحشی استفاده می‌شود؟
- ۳- چرا از نابود شدن نسل حیوانات وحشی جلوگیری کنیم؟

# نباتات



## اهداف

- ۱- آشنایی با ساختهای نباتات و انواع آنها
- ۲- حفاظت از نباتات
- ۳- پی بردن به اهمیت نباتات در زندگی



## فعالیت

- گروه اول: انواع نباتات محیط خود را لست نمایید.
- گروه دوم: اجزای یک نبات را بنویسید.
- گروه سوم: بنویسید که از نباتات چگونه استفاده و محافظت می‌نمایید.

به نظر شما، چرا نباتات از جمله موجودات زنده بشمار می‌رود.

نباتات مانند حیوانات زنده جان اند که دارای انواع و اقسام مختلف؛ مانند: علف‌ها، بته‌ها و درخت‌ها که بعضی از آن‌ها یک ساله و عده‌ی بی‌دیگر چندین ساله می‌باشند؛ مثال: گندم، جواری، برنج، خربوزه و غیره نباتات یک ساله اند.

بته گلاب و انواع مختلف درخت‌ها نباتات چندین ساله اند. تمام نباتات مشکل از سه قسمت عمده ریشه، ساقه و برگ می‌باشند.

نباتات غذای تمام انسان‌ها و حیوانات را تشکیل می‌دهند.

چوب درختان به صورت مواد سوخت و در ساختن کلکین، دروازه، میز، چوکی و غیره به کار می‌رود. از پنه و کتان در ساختن لباس استفاده می‌شود و از زغر، کنجد، شرشم، گل آفتاب پرست و غیره روغن تولید می‌گردد.

بعضی نباتات به عنوان دوا به کار برده می‌شوند؛ مانند: جوانی، بادیان و غیره.

نباتات باعث سرسبزی، طراوت و تازه‌گی هوا و محیط زیست ما می‌گردند. پس باید از قطع نمودن گل‌ها، برگ‌ها و ساقه‌های نباتات خود داری کنیم.

در موقع معین آن را آبیاری نماییم. هر نوع نبات را در محیط خود بکاریم و بیشتر به ترویج آن بپردازیم.



### سوال‌ها

- ۱- نباتات از جمله کدام موجودات بوده انواع آن را نام ببرید؟
- ۲- چند نبات یک ساله و چندین ساله را نام بگیرید؟
- ۳- نبات از کدام اجزا تشکیل شده است؟
- ۴- چطور از نباتات حفاظت نمایم؟

# ریشه



## اهداف

- ۱- آشنایی با ریشه نباتات و ساختمان آن
- ۲- تشریح وظایف ریشه در نبات
- ۳- درک اهمیت ریشه در نبات



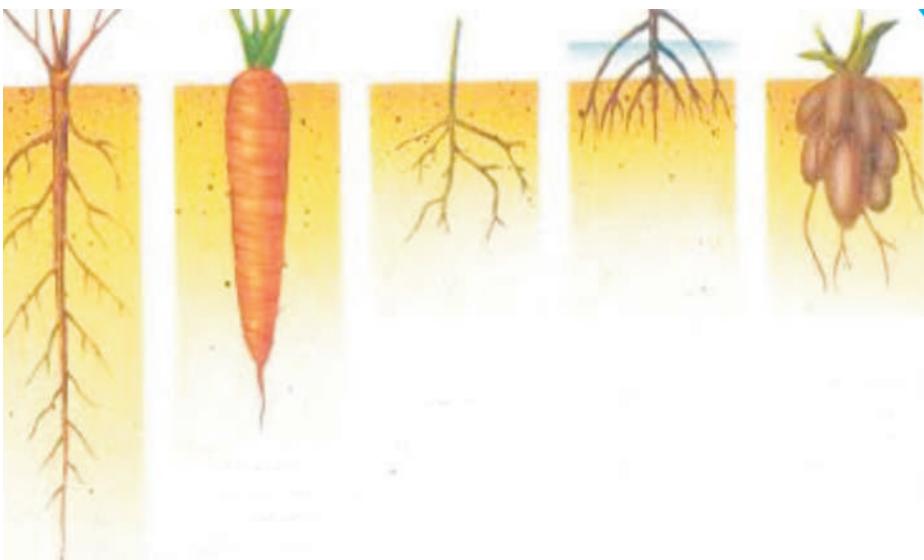
## فعالیت

- گروه اول: ریشه چند نوع نبات علفی را با احتیاط از زمین کشیده ساختمان آن را مشاهده کنید و نتیجه مشاهدات خود را یادداشت نمایید.
- گروه دوم: در مورد وظایف ریشه با همدیگر بحث کنید و نظریات خود را بنویسید.
- گروه سوم: در مورد اهمیت ریشه با همدیگر بحث نمایید و نتیجه را بنویسید.



به نظر شما، یک نبات بدون ریشه نمود کرده می‌تواند؟ چرا؟  
 ریشه یک جزء از نبات است که در زیر خاک و یا در آب قرار دارد.  
 همان طوری که شاخه‌های نباتات در هوا نمو می‌کنند؛ ریشه‌ها نیز در خاک نمو  
 می‌نمایند. نباتات به وسیله ریشه‌ها در خاک محکم نگهداشته می‌شوند؛ همچنان  
 نبات آب و دیگر مواد ضروری را از خاک به کمک ریشه‌ها جذب می‌نماید.  
 ریشه‌های نباتات خاک را محکم می‌سازند تا خاک ذریعه باد و آب‌های جاری  
 تخریب نشود.

نباتات سه نوع ریشه دارد: ریشه اصلی، ریشه فرعی و ریشه‌های مویک مانند.  
 در بعضی ریشه‌های اصلی نبات مواد غذایی ذخیره می‌گردد؛ مانند: زردک و  
 شلغم.



### سوال‌ها

- ۱- انواع ریشه را نام بگیرید.
- ۲- وظایف ریشه را بگویید.
- ۳- اهمیت ریشه را واضح سازید.

# ساقه



## اهداف



۱- آشنایی با ساقه نباتات و انواع آن

۲- بیان وظایف ساقه

۳- درک اهمیت ساقه



## فعالیت

- گروه اول: از روی شکل، ساقه نباتات را نشان بدهید.
- گروه دوم: بگویید که ساقه چه وظیفه را اجرا می کند؟
- گروه سوم: در مورد اهمیت ساقه بحث نمایید.

در مورد اهمیت ساقه نبات چه فکر می کنید؟  
ساقه، قسمت مهم و عمده نبات بوده که بالای ریشه واقع است.  
ساقه، ریشه و برگ‌های نباتات را باهم وصل می سازد و در استوار نگهداشتن  
برگ‌ها، گل‌ها و میوه‌های نباتات نقش مهم دارد.  
آب و مواد معدنی که توسط ریشه‌ها از زمین جذب می‌گردد، توسط ساقه به  
برگ‌ها انتقال داده می‌شود.

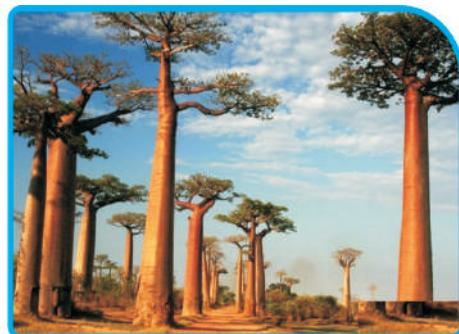
ساقه از نگاه ساختمان خارجی به دو دسته تقسیم شده است:

۱- ساقه علفی

۲- ساقه چوبی

ساقه‌های علفی، حیات یک ساله دارند؛ مانند: گندم، جواری وغیره.

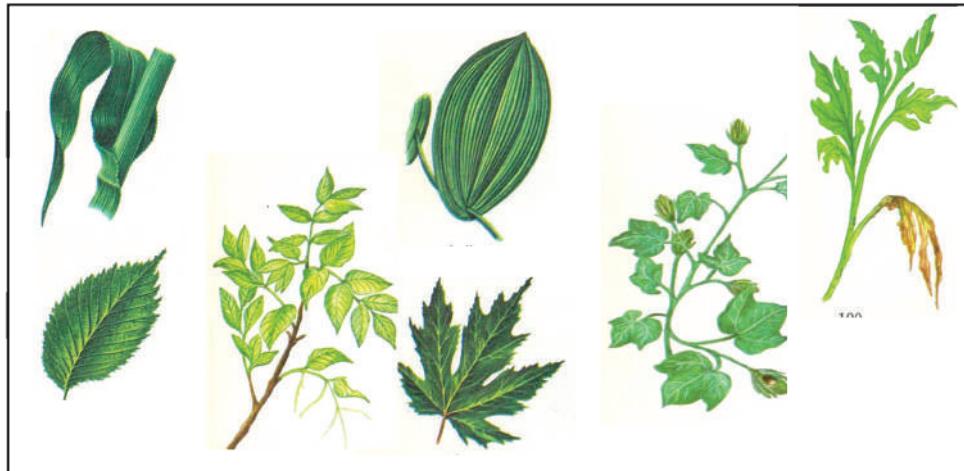
ساقه‌های چوبی حیات چندین ساله دارند؛ مانند: گلاب، توت، سیب وغیره.



### سوال‌ها

- ۱- وظایف ساقه نباتات کدام‌ها اند؟
- ۲- ساقه‌های کدام نباتات علفی و از کدام نباتات چوبی است؟
- ۳- ساقه‌های علفی و چوبی از هم چه فرق دارند؟

# برگ



## اهداف

- ۱- شناخت برگ‌های نباتات
- ۲- بیان وظایف برگ
- ۳- درک اهمیت برگ



## فعالیت

- ۰ گروه اول: برگ‌های نباتات مختلف را از نگاه شکل باهم مقایسه نمایید.
- ۰ گروه دوم: عالیم برگ‌های مريض را بيان کنيد.

به نظر شما، برگ برای نبات چه فایده دارد؟  
شما تا حال چند قسم برگ را دیده‌اید؟  
برگ اکثر نباتات رنگ سبز دارد.  
برگ، فابریکه تولید مواد غذایی نباتات است که به کمک نور آفتاب مواد غذایی را تهیه می‌نماید.

در برگ‌ها سوراخ‌هایی کوچکی موجود است که توسط آن نبات تنفس می‌نماید. در نباتات مختلف شکل و ساختمان برگ‌ها از هم فرق دارند. برگ‌ها برای نباتات بسیار اهمیت دارند. هیچ وقت برگ‌های سبز نبات را از شاخه آن جدا نکنید تا نبات ضعیف نشود.

برگ مریض لکه دار می‌باشد و رنگ اصلی خود را کم کم از دست می‌دهد. در برگ مریض، حشرات جا می‌گیرند و برگ را پژمرده می‌سازند.  
نبات مریض از برگ آن شناخته می‌شود که به تداوی ضرورت دارد.



### سوال‌ها

- ۱- برگ‌های سبز نبات چه وظیفه دارند؟
- ۲- اگر برگ‌های نبات قطع گردد، چرا نبات ضعیف می‌گردد؟
- ۳- نور آفتاب برای نبات چه اهمیت دارد؟

# گل



## اهداف



- ۱- شناخت گل‌ها و وظیفه آن‌ها
- ۲- حفاظت از گل‌ها
- ۳- درک اهمیت گل



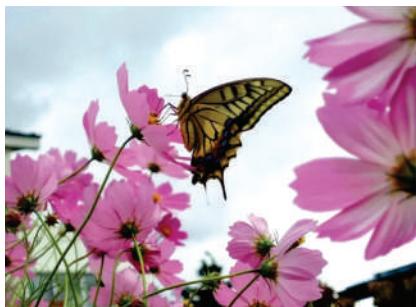
## فعالیت

- گروه اول: گلهایی را که دیده اید و در محیط زیست شما پیدا می‌شوند، لست نمایید.
- گروه دوم: در مورد اهمیت گل برای نبات و انسان هرچه می‌دانید، بنویسید.

چند نوع گل را دیده اید نام آن‌ها را بگویید؟  
گل‌ها بخشی از نباتات گل‌دار و عضو تکثری نباتات اند که رنگ، بو و اشکال مختلف دارند.

گل نباتات میوه و دانه تولید می‌نماید.  
از گل‌ها در تهیه عطر استفاده می‌شود. زنبور عسل در تهیه عسل از شیره گل‌ها استفاده می‌نماید.

برای زیبایی محیط زیست در پارک‌ها، باغچه‌ها و بعضی خانه‌ها گل می‌کارند.  
گل‌ها را از بته‌ها قطع نکنیم بلکه در موقع معین بته‌های گل را آبیاری و مراقبت نماییم.



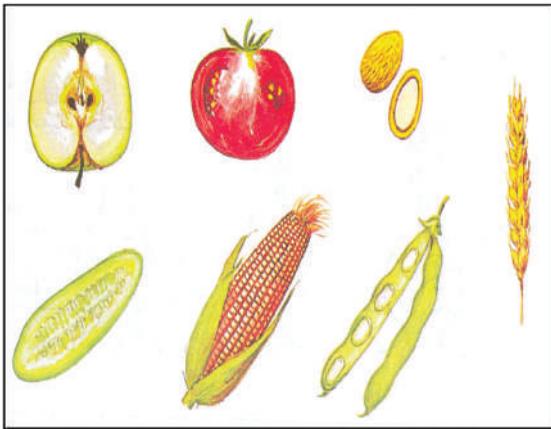
### سوال‌ها



- ۱- گل در نباتات چی وظیفه دارد؟
- ۲- گل‌ها برای انسان چی اهمیت دارد؟
- ۳- چرا و چگونه از گل‌ها مراقبت نماییم؟



# میوه و دانه



## اهداف



- ۱- شناخت میوه و دانه به حیث حاصل نباتات
- ۲- استفاده از انواع میوه‌ها و دانه‌ها
- ۳- درک اهمیت میوه و دانه



## فعالیت

- گروه اول: به تصویرهای بالا بینید و بگویید که میوه و دانه (تخم) نبات کدام است.
- گروه دوم: بگویید که میوه و دانه (تخم) چه اهمیت دارند.

به نظر شما، از کدام میوه‌ها و دانه‌ها در زنده‌گی روزمره بیشتر استفاده می‌شود؟ وقتی که نباتات گلدار به نموی مکمل خود رسید از آن میوه و دانه (تخم) حاصل می‌شود.

دانه (تخم) نبات ذخیره گاه مواد غذایی در نبات می‌باشد. زمانی که دانه (تخم) نبات، در زمین کشت می‌شود از آن نبات جدید می‌روید.

میوه و دانه نباتات منابع مهم غذایی انسان‌ها نیز به شمار می‌روند؛ مانند: سیب، ناک، زردآلو، شفتالو، بادام، چارمغر، پسته، گندم، لوبیا، نخود وغیره.



### سوال‌ها



- ۱- میوه و تخم نباتات چطور حاصل می‌شود؟
- ۲- مواد غذایی نباتات در کدام قسمت نبات ذخیره می‌شود؟
- ۳- از میوه و تخم نباتات چه استفاده می‌نماییم؟

# فصل دوم

## حرارت و روشنی



# استفاده از حرارت



## اهداف

- ۱- دانستن اهمیت حرارت
- ۲- استفاده از حرارت در زندگی روزمره
- ۳- توانایی ساختن آب گرمی آفتابی



## فعالیت

- شاگردان به چند گروه تقسیم شوند و در باره سؤالات زیر با توجه به شکل های بالا با همدیگر بحث نموده و نتیجه را به هم صنفان خود بیان کنند.
- چرا ما در زمستان لباس های پشمی و ضخیم می پوشیم؟
- به نظر شما، بدون حرارت، غذا پخته می شود؟ چرا؟



۰ با توجه به شکل‌های بالا و محیط اطراف تان چه موارد دیگر استفاده از حرارت در زنده‌گی را می‌شناسید؟ نام ببرید.

به نظر شما نباتات در زمستان بهتر نمو می‌کنند یا در تابستان، چرا؟ از حرارت (گرمی) برای محافظت بدن خود استفاده می‌کنیم، مثال در زمستان برای این که بدن ما گرم شود، خانه‌های خود را گرم می‌کنیم و لباس‌های پشمی و ضخیم می‌پوشیم.

حرارت برای نمو (کلان شدن) نباتات ضرور است؛ طور مثال در زمستان در جایی که هوای بسیار سرد است، نباتات نمو نمی‌کنند و ممکن است بعضی از آن‌ها را یخ بزنند.

ما از حرارت در موارد دیگر نیز استفاده می‌کنیم، مثل پختن غذا، اتو کردن لباس‌ها، گرم کردن آب برای شستن لباس‌ها و بدن، پخته کردن خشت در داش‌ها وغیره.

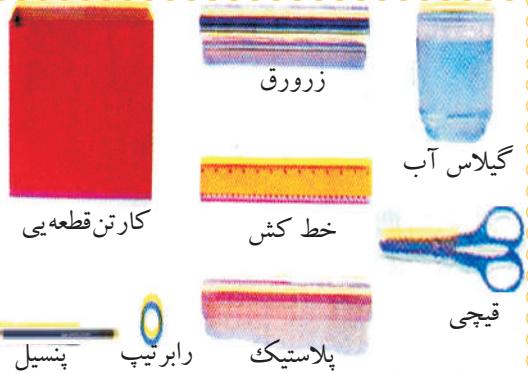
### تجربه

به کمک معلم محترم تان یک آبگرمی آفتابی بسازید و حرارت آفتاب را در آن ذخیره کنید. حرارت با تابش آفتاب به زمین می‌رسد و آبگرمی این حرارت را ذخیره می‌کند.

طرز کار هر قسمت برای ساختن آبگرمی آفتابی توضیح داده شده است.

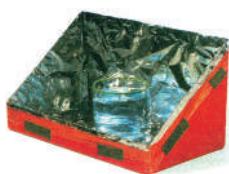
وسایل مورد ضرورت

داخل کارتن را با زرور ق بپوشانید.

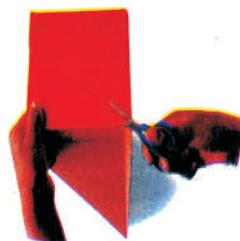


کارتون را رو به روی آفتاب قرار دهید و گیلاس آب را داخل آن بگذارید. روی کارتون را با پلاستیک پوشانید و آن را با رابر تیپ قسمی محکم کنید که هوا

با پنسل و خط کش قطر طرف کوچکتر کارتون  
قطعه ب را خط کنید.



آب خیلی زود گرم می‌شود حرارت آن را با انگشت تان امتحان کنید.



در اخیر شاگردان باهم بحث نمایند که چرا آب گرم می‌شود.

## سوال‌ها

- ۱- در زنده‌گی روزمره در کدام موارد از حرارت استفاده می‌شود؟ از چند مورد به گونه مثال نام ببرید.

۲- کسانی که در منطقه گرم زنده‌گی می‌کنند؛ در کدام موارد از حرارت کار می‌گیرند؟

# منابع تولید حرارت



## اهداف

- ۱- دانستن منابع تولید حرارت
- ۲- بیان انواع منابع حرارت
- ۳- استفاده مناسب از منابع حرارت در زندگی روزمره



فعالیت: با هم بحث کنید که



- ۰ اگر یک ظرف پر از آب را بالای آتش بگذارید، در آب چه تغییری به وجود می‌آید و چرا؟
- ۰ وقتی شما مقابل شعاع آفتاب قرار می‌گیرید، در بدن تان احساس گرمی می‌نمایید، چرا؟
- ۰ اگر کف‌های دستان خود را به مدت یک دقیقه زود زود با هم مالش دهید، بعد از یک دقیقه در کف‌های دستان خود چه احساس می‌کنید؟ توضیح دهید.





• یک گروپ برق یا یک گروپ کوچک چراغ دستی را روشن کنید. پیش از روشن کردن و چند لحظه بعد از روشن کردن آن را المس کنید. آیا گرمتر شده است؟ چه چیزی در اینجا حرارت تولید کرده است؟

• آیا وسایل دیگری را می‌شناسید که از برق برای تولید حرارت در آن استفاده شود؟ آن وسایل را نام ببرید و بگویید برای چه کاری از آن‌ها استفاده می‌کنیم؟

به نظر شما، حرارت (گرمی) چطور تولید می‌شود؟ وقتی که در مقابل شعاع آفتاب ایستاده شویم بدن ما گرم می‌شود؛ زیرا آفتاب یک منبع بسیار مهم حرارت است که زمین، هوا، کوه‌ها، جنگلات، دشت‌ها، آب و تمام محیط اطراف ما را گرم می‌کند.

حرارت توسط چیزهای دیگر نیز تولید می‌شود؛ مثال: وقتی که تیل، چوب، کاغذ، گاز و یا چیزهای دیگر می‌سوزند، حرارت تولید می‌کنند. هرگاه بی‌احتیاطی صورت گیرد باعث حریق و آتش سوزی می‌گردد که یکی از حوادث بسیار خطرناک است که سبب خسارات مالی و جانی می‌گردد.

حرارت توسط برق هم تولید می‌شود. شما دیده‌اید که منقل برقی وقتی که به برق وصل باشد، گرم می‌شود یا یک گروپ برقی وقتی روشن است، گرم می‌آید.

وقتی که شما دست‌هایتان را به همدیگر می‌مالید احساس گرمی می‌کنید. به همین ترتیب اجسام دیگر نیز که به همدیگر مالیده شوند گرم می‌گردند. بنابراین حرارت توسط مالش نیز تولید می‌شود؛ همچنان خوردن غذا نیز سبب تولید حرارت در بدن ما می‌شود، چنانچه وقتی گرسنه استید بیشتر احساس سردی می‌کنید و اگر همان وقت غذا بخورید چه احساس می‌کنید؟، پس غذا یکی از

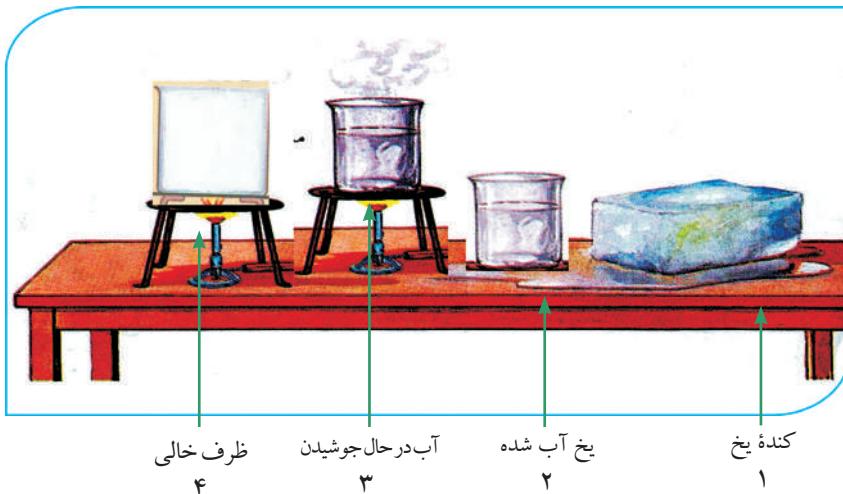
منابع مهم تولید حرارت است که برای بدن ما اهمیت حیاتی دارد، غذا در بدن ما تغییر نموده و حرارت تولید می‌کند. به همین علت است که وقتی غذا می‌خورید، گرم می‌شوید. هنگامی که فعالیت شدید می‌کنیم، مثال می‌دویم، عرق می‌کنیم و بدن ما گرم می‌آید دلیل آن این است که مواد غذایی در بدن ما مصرف می‌شود و حرارت تولید می‌کند.



### سوال‌ها

- ۱- منابع حرارتی را که تاکنون شناخته‌اید، نام ببرید.
- ۲- چطور غذا در بدن حرارت تولید می‌کند؟
- ۳- مهم‌ترین منبع حرارت برای موجودات زنده روی زمین چیست؟

# تأثیرات حرارت



شکل (الف)



شکل (ب)

**اهداف**

- دانستن تأثیرات حرارت بالای اجسام
- بيان تأثیرات حرارت بالای اجسام مختلف
- استفاده مصون از تأثیرات حرارت در زندگی روزمره





## فعالیت: در گروههای خود بحث نمایید:

- شکل «الف» را تشریح کنید. در هر مرحله چه تغییری رخ داده؟ چه چیز باعث این تغییر شده است؟
- شکل «ب» را بررسی کنید. از مرحله اول تا سوم چه تغییری رخ داده است؟ چه چیز باعث این تغییر شده است؟
- در شکل «الف» مرحله ۱ و ۲ را در نظر بگیرید: یخ در اثر حرارت به آب تبدیل شده است. آیا برعکس این تغییر امکان دارد؟ چطور؟
- حال مرحله دوم و سوم را در شکل «ب» در نظر بگیرید. آیا تغییری بر عکس آنچه در شکل نشان داده شده است، امکان دارد؟
- چه فرقی را در تغییرات شکل «الف» و «ب» مشاهده می کنید؟

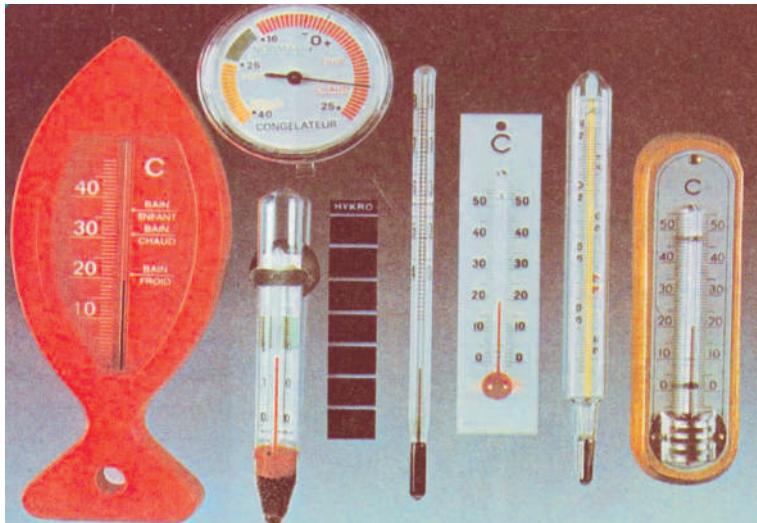
آیا گفته می توانید که تخم خام در اثر حرارت چگونه تغییر می نماید؟ حرارت باعث تغییر حالت اجسام می گردد؛ طور مثال در شکل «الف» دیدیم که اگر یخ را حرارت دهیم، به آب تبدیل می شود و آب در اثر حرارت آهسته گرمتر شده به جوش می آید و اگر حرارت ادامه پیدا کند، آب داخل ظرف کم شده می رود تا بالآخره خشک می شود. در این حالت می گوییم که آب به بخار تبدیل شده است. بخار آب ذرات بسیار کوچک آب است که بعضی اوقات به چشم دیده نمی شود و وقتی آب می جوشد بخار آن در هوا پراگنده می شود. در شکل «ب» می بینیم که حرارت باعث می شود که چوب به زغال یا خاکستر تبدیل شود و همچنین خمیر در اثر حرارت به نان تبدیل می شود. اگر خوب دقت کرده باشید می بینید که در شکل «الف» ماهیت آب تغییر نکرده است؛ مثال اگر یخ را گرم کنیم آب می شود و اگر آب را سرد کنیم به یخ تبدیل می شود، ولی در شکل «ب» ماهیت چوب تغییر کرده است؛ زیرا چوب به زغال تبدیل شده است و زغال را نمی توانیم با سرد کردن، دوباره به چوب تبدیل نماییم. همین طور نان به خمیر تبدیل نمی شود. بنابراین در اثر حرارت دادن دو نوع تغییر در اجسام به وجود می آید:

۱- حالت و شکل جسم تغییر می کند. ۲- نوعیت و ماهیت جسم تغییر می کند.

## سوال‌ها

- ۱- اگر به روغن جامد حرارت داده شود در آن کدام نوع تغییر رخ می دهد؟
- ۲- یک مثال از تغییر شکل اجسام و یک مثال از تغییر ماهیت اشیا در اثر حرارت بیاورید.

# اندازه گیری درجه حرارت



## اهداف

- ۱- دانستن چگونه گی اندازه درجه حرارت
- ۲- بیان طرز استعمال از ترمومتر
- ۳- استفاده مؤثر از ترمومتر در زندگی روزمره



## فعالیت



در گروههای خود بحث نموده:

به شکل ها بینید و جواب بدهید:

- ۱- وسیله یی را که در دست داکتر است می شناسید؟  
آیا می توانید بگویید که چرا داکتر از آن استفاده می کند؟



۲- آیا می‌توانید از روی شکل و تجربه‌های خود تان موارد دیگری را که از ترمومتر برای اندازه‌گیری درجه حرارت استفاده می‌کنیم، نام ببرید؟



۳- در شکل، ترمومتر سانتی‌گرید نشان داده شده است. آیا می‌توانید از روی آن درجه حرارت چای داخل گیلاس را بخوانید؟

آیا با دست زدن به اجسام می‌توانید بگویید که کدام آن‌ها گرمتر است؟ ما می‌توانیم گرمی و سردی اجسام را بالمس کردن با دست احساس کنیم؛ مثال: آب دریا در زمستان سرد و در تابستان گرم احساس می‌شود، اما همیشه نمی‌توانیم برای معلوم کردن درجه حرارت از دست استفاده کنیم؛ مثال: آب جوش، روغن داغ شده را نمی‌توانیم با دست لمس کنیم، زیرا به دست ما آسیب می‌رساند و بعضی اوقات دست ما حساسیت لازم برای اندازه کردن حرارت را ندارد. مثلاً درجه تب یک مریض را نمی‌توانیم با دست تعیین کنیم؛ بنابر این: برای معلوم کردن درجه حرارت از وسیله‌یی استفاده می‌کنیم که ترمومتر نام دارد. ترمومتر درجه حرارت (درجه گرمی یا سردی) اجسام را نشان می‌دهد. ترمومتر اقسام مختلف دارد که معمول ترین نوع آن ترمومتر سانتی‌گرید است. در شکل‌های این درس، شما همین نوع ترمومترها را مشاهده می‌کنید.

### روش استفاده از ترمومتر

۱- برای اندازه گیری درجه حرارت موادی؛ مثلاً: آب، تیل و الکول که مایع اند مخزن ترمومتر را داخل آن می‌گذاریم و بعد از دو یا سه دقیقه که گرمی مخزن ترمومتر و مایع یک اندازه شد، درجه حرارت آن را می‌خوانیم.

- برای اندازه‌گیری درجه حرارت مواد جامد مثل چوب وغیره محزن ترماوتر را به آن‌ها تماس می‌دهیم و بعد از دو یا سه دقیقه درجه‌یی را که ترماوتر نشان می‌دهد، می‌خوانیم.

- برای اندازه‌گیری درجه حرارت اتاق یا هوای بیرون، ترماوتر را در حدود یک متر بالاتر از سطح زمین، در سایه و دور از وسایل سرد کننده یا گرم کننده قرار دهید و درجه حرارت را بخوانید و دقت کنید که در وقت خواندن درجه حرارت باید:

- چشم‌های شما به طور کامل با ترماوتر در یک سطح قرار داشته باشد و ترماوتر باید به حالت کامل راست (عمودی) باشد.

## سوال‌ها

۱- در کدام موارد از ترماوتر برای اندازه‌گیری حرارت استفاده می‌کنند؟

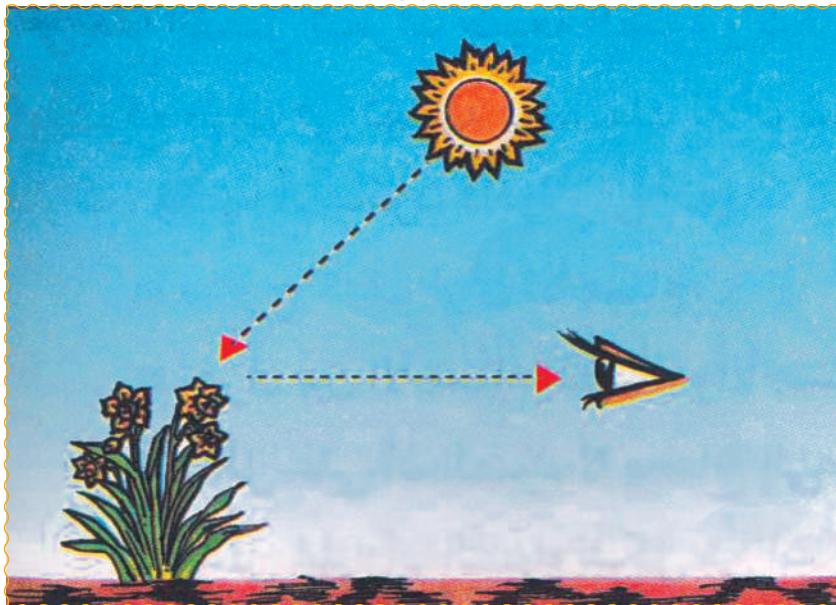
۲- در شکل‌های زیر، هر ترماوتر کدام درجه حرارت را نشان می‌دهد؟ آن را بخوانید.

۳- چطور می‌توان درجه حرارت مایعات را اندازه کرد؟

۴- چطور می‌توان درجه حرارت هوا را پیدا کرد؟



# نور و منابع آن



## اهداف



- ۱- فهمیدن این که نور با عث دیدن اجسام می شود
- ۲- بیان منابع نوری
- ۳- استفاده عملی از منابع نوری



## فعالیت

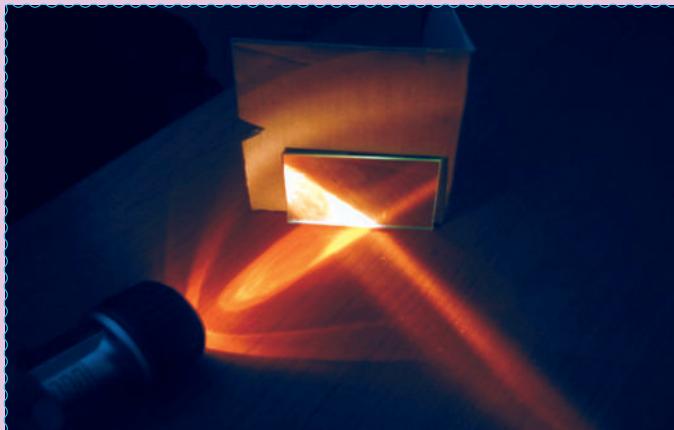
### در گروه های خود بحث نمایید:



- ۱- در شب های تاریک و یا جاهای که به طور کامل تاریک باشد چرا اشیا را دیده نمی توانیم؟
- ۲- وسایلی را نام ببرید که برای دیدن اجسام در جای های تاریک از آن ها استفاده می توانیم.

۳- در روز چیزها را خوبتر می‌بینیم، نور لازم برای دیدن آن‌ها از کجا می‌آید؟  
باهم بحث نمایید.

۴- یک آئینه را در یک اتاق که به گونهٔ نسبی تاریک باشد یا در صنف، مقابل شعاع یک چراغ دستی مطابق شکل قرار دهید، شعاع نور بعد از برخورد به آئینه چه می‌شود؟ آیا می‌توانید بگویید که این حادثه را چه می‌نامند؟ آئینه را آهسته آهسته بچرخانید. آیا مسیر شعاع منعکس شده از آئینه تغییر می‌کند؟



۵- آیا با استفاده از این عمل می‌توانید شعاع آفتاب را به محل تاریک صنف تان برسانید؟ روش کار را تشریح کنید.

وقتی چشم‌های خود را می‌بندیم، چرا اجسام را دیده نمی‌توانیم؟ نور باعث دیدن اشیا می‌شود. وقتی ما یک جسم را می‌بینیم که نور از آن جسم به چشم ما برسد؛ طور مثال: وقتی چشم‌های خود را می‌بندیم نمی‌توانیم چیزی را ببینیم؛ زیرا نور از پوست نازکی که جلو چشم‌های ما قرار می‌گیرد، نمی‌تواند عبور کند و به چشم ما برسد. در شب یا در جای تاریک چون نور وجود ندارد، باز هم اشیا را نمی‌توانیم ببینیم. به همین دلیل ما به چیزهایی ضرورت داریم که نور تولید کند؛ مثل آفتاب که نور بسیار زیاد تولید می‌کند و در روز همه اطراف ما را روشن می‌کند. چراغ دستی، گروپ برق، شمع، آتش وغیره همه آن‌ها منابع نور هستند و آفتاب مهمترین و بزرگترین منبع آن می‌باشد. ما می‌توانیم هم منابع

نور و هم در روشی آن‌ها اجسام دیگر را بینیم. پس به صورت خلاصه ما به دو طریق اجسام را می‌بینیم:

۱- خود جسم نورانی که نور تولید می‌کند و نور آن به چشم ما می‌رسد و دیده می‌شود؛ مثل آفتاب، شمع و یا آتش.

۲- نور از یک جسم نورانی به جسم غیر نورانی می‌رسد؛ سپس از سطح آن انعکاس می‌کند و به چشم ما می‌رسد؛ مثل یک سنگ را در روشی آفتاب وقتی می‌بینیم که نور آفتاب به سنگ بتابد و پس از سطح آن انعکاس کرده به چشم ما بررسد.

#### اصطلاحات جدید درس:

اجسام نورانی: اجسامی‌اند که نور تولید می‌کنند؛ مثل: آفتاب، شمع و غیره.

اجسام غیر نورانی: اجسامی که خود شان نور تولید نمی‌کنند؛ مثل: سنگ، چوب وغیره.

انعکاس: وقتی شما توپ تان را به زمین می‌زنید و یا آن را به طرف دیوار پرتاب می‌کنید توپ بعد از برخورد به زمین یا دیوار، دوباره بر می‌گردد. نور نیز بعد از این که به یک جسم برخورد کرد، بر می‌گردد و این عمل را انعکاس نور می‌گویند.

- اجسام کدر: اجسامی که از خود نور را عبور داده نتوانند؛ مانند: سنگ، چوب، دیوار و غیره اجسام کدر گفته می‌شوند.

#### سوال‌ها

۱- به نظر شما نور از کدام منابع تولید می‌شود؟

۲- چه وقت یک جسم را دیده می‌توانید؟

۳- اجسام نورانی و غیر نورانی از هم چه فرق دارند؟

# سایه



## اهداف



۱- دانستن چگونگی حرکت نور

۲- توانستن تشکیل سایه اجسام



## فعالیت

برای این که بفهمیم که نور چطور حرکت می کند، فعالیت زیر را باهم انجام می دهیم.  
مواد ضرورت: کارتون قطعه‌یی، قیچی، چراغ دستی کوچک، کاغذ سفید، قلم و خط کش.

## طرز کار



شكل ۱

۱- دو قطعه مستطیل شکل را از کارتون قطعه‌یی یا کاغذ ضخیم ببرید و مثل شکل (۱) آن را سوراخ کنید.

۲- قطعه‌ها را مانند شکل (۲) قات کنید.

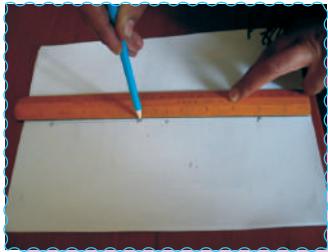


شكل ۲

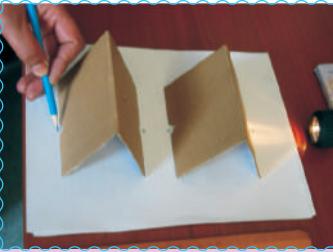
۳- قطعه‌ها را مطابق شکل (۳) قسمی به پهلوی هم قرار دهید که نور چراغ دستی از سوراخ‌های آن‌ها عبور کند و ما چراغ دستی را ببینیم.

۴- مطابق شکل (۴) نقاطی را که سوراخ‌ها در آن‌ها قرار دارد روی کاغذ نشانی کنید.

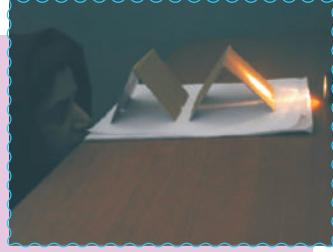
۵- قطعه‌ها را برداشته، نقاط نشانی شده را توسط خط کش با هم وصل کنید.



شکل ۵



شکل ۶



شکل ۳

سؤال: آیا خطی که کشیده اید، یک خط مستقیم است؟

حالا قطعه ها را کمی دور تر و نزدیکتر کنید و مراحل بالا را انجام داده و خط را رسم کنید.

آیا باز هم خطی که کشیده می شود، یک خط راست است؟

آیا این خط نشان می دهد که نور به خط مستقیم و مستقیم حرکت می کند؟

اکنون یکی از قطعه ها را (بدون داشتن سوراخ) در مقابل چراغ دستی قرار دهید.



آیا نور چراغ دستی از قطعه عبور می کند؟ آیا از اطراف آن

عبور می کند؟ آیا پشت قطعه به طور یکسان روشن است؟

کدام قسمت ها روشنتر و کدام قسمت ها تاریکتر است؟

قسمت تاریکتر آن را چه می نامند؟

آیا می دانید که نور چطور حرکت می کند؟

نوری که توسط یک منبع مثل چراغ دستی، شمع، آفتاب وغیره تولید می شود، به صورت مستقیم و بدون کج شدن در فضای منتشر می شود. این خاصیت نور در زنده گی بسیار مهم است و به همین علت است که ما فقط اجسامی را می توانیم بینیم که به طور مستقیم در مقابل چشم های ما قرار داشته باشند و چیزهایی را که در عقب و در اطراف دیگر که مقابل چشمان ما قرار ندارد نمی بینیم. سایه نیز از همین خاصیت به وجود می آید. چون از جسم کدر نور عبور نمی کند، اگر مقابل نور قرار گیرد نور از آن نمی تواند عبور نماید؛ ولی از اطراف آن عبور می کند.

بنابر این آن جایی که نور نمی تواند به آن برسد، تاریکتر دیده می شود و اطراف آن روشنتر معلوم می شود، قسمت تاریک را سایه می نامند.

## سوال ها

۱- به نظر شما نور و سایه چه رابطه دارند؟

۲- سایه چطور تشکیل می شود؟

۳- اجسامی که نور را از خود عبور داده نمی توانند، به نام چه یاد می شوند؟

# فصل سوم

## ماشین‌ها



# ماشین‌ها



## اهداف



- ۱- شناخت ماشین به حیث یک وسیله که کار را آسان می‌کند.
- ۲- بیان انواع ماشین‌ها.
- ۳- استفاده از ماشین در زنده‌گی روزمره



## فعالیت



- در شکل شما یک نفر را می‌بینید که باری را حمل می‌کند و یک نفر دیگر نیز باری را با کراچی حمل می‌کند، به نظر شما، کدام آن‌ها بیشتر خسته می‌شود و کدام آن‌ها کار را زودتر انجام می‌دهد.

• شما در شکل بالایی صفحه قبلي طياره را می بینيد، اين وسیله چه کاري برای ما انجام می دهد؟

• آيا بدون طياره مسافرت هوایي امکان دارد؟

• بدون طياره از کدام وسایل دیگری برای مسافرت استفاده می کنید؟ در قدیم مسافرت توسط کدام وسایل صورت می گرفت؟



آنها را از نظر سرعت و آسانی مقایسه و درباره شان مباحثه نمایيد.

• در شکل بالا هر وسیله چه کاري را انجام می دهد؟ آيا هر کدام آنها کار را زودتر و آسانتر انجام می دهد یا خیر؟

به نظر شما چرا ما از ماشین استفاده می کنیم؟

همه ما در زنده گی برای آسانی کار از وسایل گوناگون استفاده می کنیم. این وسایل باعث می شوند که کارهای ما آسانتر و سریعتر انجام شوند؛ مثال: شما دیده اید که در خانه، مادر تان برای بریدن تکه از قیچی استفاده می کند و لباسها را با ماشین خیاطی می دوزد. انسانها از زمانه های بسیار قدیم یاد گرفته اند که از وسایل استفاده کنند. در اول، وسایلی بسیار ساده داشتند؛ ولی آهسته، آهسته وسایل بهتر اختراع کردند؛ طور مثال انسانها در قدیم با پای پیاده مسافرت می کردند. بعدها از اسپ و شتر و سایر حیوانات استفاده کردند. سپس گادی را ساختند که به اسپ بسته می شد. بعد از آن موتر اختراع شد. در زمان ما برای مسافرت از موتر، طیاره، کشتی و ریل استفاده می شود. در آینده وسایل بهتری اختراع خواهد شد. تمام این وسایل کارهایی را که می خواهیم توسط آنها انجام دهیم، آسانتر می کنند؛ مثال: هنگام وقوع حوادث طبیعی این ماشینها از خطرات بیشتر جانی و مالی مردم را نجات می دهند. آنها با سرعت بیشتر نیز کار می کنند و

در بعضی اوقات آن‌ها کارهایی را انجام می‌دهند که ما بدون آن‌ها قادر به انجام آن نیستیم؛ مثل: بدون طیاره ما نمی‌توانیم از طریق فضا مسافرت کنیم و بدون کشتی نمی‌توانیم از دریاها عبور کنیم. بنابر این وسایلی که کارهای ما را آسان می‌سازد و یا آن‌ها را سریعتر و بهتر انجام می‌دهند، ماشین نامیده می‌شود.



## سوال‌ها

- ۱- در خانه از کدام ماشین‌ها استفاده می‌کنید؟
- ۲- به نظر شما ماشین در زندگی روزمره چه اهمیت دارد؟
- ۳- شما چند قسم ماشین را می‌شناسید؟

# ماشین‌های ساده



## اهداف



- ۱- شناخت ماشین‌های ساده
- ۲- بیان انواع ماشین‌های ساده
- ۳- طرز استفاده از ماشین‌ها در زندگی روزمره



## فعالیت



در گروه‌ها با توجه به اشکال ذیل به سوال‌ها پاسخ دهید:  
و سیله‌یی را که این شخص برای حرکت دادن سنگ از آن استفاده می‌کند می‌شناسید؟

آیا این شخص بدون این وسیله می‌تواند سنگ را حرکت دهد؟

آیا می‌توانیم بگوییم که این وسیله یک ماشین است؟

شکل ۱



در این شکل شخصی برای بالا بردن کارتون یک تخته را به صورت مایل گذاشته است.

آیا این تخته، کار او را آسان می‌سازد یا خیر؟

آیا این تخته چوب را می‌توانیم یک ماشین بگوییم؟

شکل ۲



شکل ۳

- این شخص وزن را توسط چرخ بالا می‌کند.
- آیا گفته می‌توانید که شخص ریسمان را به کدام طرف کش می‌کند؟
- وزن به کدام طرف کش می‌شود؟
- برای شما کش کردن وزن به طرف بالا آسانتر است یا به طرف پایین؟
- آیا چرخ مذکور یک ماشین است؟

به فکر شما ساده ترین ماشین‌ها کدام‌هاند؟

وقتی از ماشین سخن می‌گوییم، فکر ما طرف ماشین‌های بزرگ؛ مثل: طیاره، موتر، تراکتور، ماشین حساب و غیره می‌رود؛ اما همان‌طور که در فعالیت‌های این درس توضیح گردید، وسائل بسیار ساده نیز وجود دارد که کارها را برای ما بسیار آسان می‌سازد؛ طور مثال: در شکل (۲) تخته‌یی که به طور مایل گذاشته شده کار ما را بسیار آسان می‌سازد چون که بالا کردن کارتون به طور مستقیم بسیار مشکل است. بنابر آن وسائل ساده را که برای آسانی کارها به کار می‌روند ماشین‌های ساده می‌گویند. نوع دیگر ماشین ساده که در شکل وجود دارد چرخ چاه است. در این چرخ ما ریسمان را به طرف پایین کش می‌کنیم؛ اما دولچه‌آب به طرف بالا حرکت می‌کند. پایین کش کردن آسانتر از کش کردن به طرف بالا است. جبل نیز یک ماشین ساده است؛ زیرا شما با آن می‌توانید یک سنگ کلان را حرکت دهید که بدون آن حرکت دادن آن مشکل می‌باشد.

## سوال‌ها

- ۱- ماشین ساده چیست؟
- ۲- چند ماشین ساده را نام بگیرید و بگویید که چطور کار می‌کنند؟
- ۳- هنگام شکستاندن چوب از کدام وسیله استفاده می‌کنید. آیا وسیله‌یی را که در شکستاندن چوب از آن استفاده می‌کنید ماشین ساده گفته می‌توانید؟

# ماشین‌های مرکب



## اهداف



- ۱- شناخت ماشین‌های مرکب
- ۲- بیان انواع ماشین‌های مرکب
- ۳- استفاده مؤثر از ماشین‌ها در زندگی روزمره



## فعالیت



در گروه‌ها باهم بحث نمایید:  
۱- آیا وسیله‌یی که در شکل نشان داده شده  
است، یک ماشین ساده است؟

شكل ۱



شکل ب



شکل الف

۲- شکل (الف) یک چرخ چاه را نشان می‌دهد که در درس قبل با آن آشنا شده‌اید و می‌دانید که چرخ، ماشین ساده است. آیا شکل (ب) را می‌شناسید؟ می‌توانید بگویید که آن نیز یک نوع چرخ است؟



حال به شکل بالا دقت کنید. همه شما آن را می‌شناسید. اکنون به ساختمان آن خوب دقت و توجه کنید. می‌توانید اجزای مختلف آن را نشان دهید و نام ببرید؟ هر قسمت آن با کدام ماشین ساده ارتباط دارد؟

دو ماشین ساده که در ساختمان این وسیله به کار رفته کدام‌هاند؟  
به نظر شما این دو ماشین ساده به تنها یی برای ما بهتر کار می‌کند و یا به صورت یکجا یی (ترکیب شده)؟

به نظر شما بایسکل چه نوع ماشین است؟  
ماشین‌های ساده تمام کارهای ما را که می‌خواهیم انجام دهیم، نمی‌تواند انجام دهد.

به همین خاطر ما انسان‌ها ماشین‌های ساده را باهم ترکیب می‌کنیم. ترکیب ماشین‌ها یعنی یکجا کردن دو یا چند ماشین ساده و ساختن یک ماشین بهتر، که کارهای ما را خوبتر انجام دهد. این نوع ماشین‌ها به نام ماشین‌های مرکب یاد می‌شود. کراچی دستی، ماشینی است که از یک چرخ (تایر) و یک نوع جبل که در شکل (۱) ماشین‌های ساده نشان داده شده، ساخته شده است. این ماشین از یک چرخ تنها ی و یک جبل به تنها ی، برای ما زیادتر و بهتر کار انجام می‌دهد. ماشین مرکب ماشینی است که از دو یا چند ماشین ساده ساخته شده باشد.  
امروز ماشین‌های مرکب بسیار خوب ساخته شده اند که از صدها ماشین ساده ترکیب شده اند و کارهای بسیار مهمی را انجام می‌دهند؛ مثل: موتور، کشتی، طیاره و غیره.



### سوال‌ها

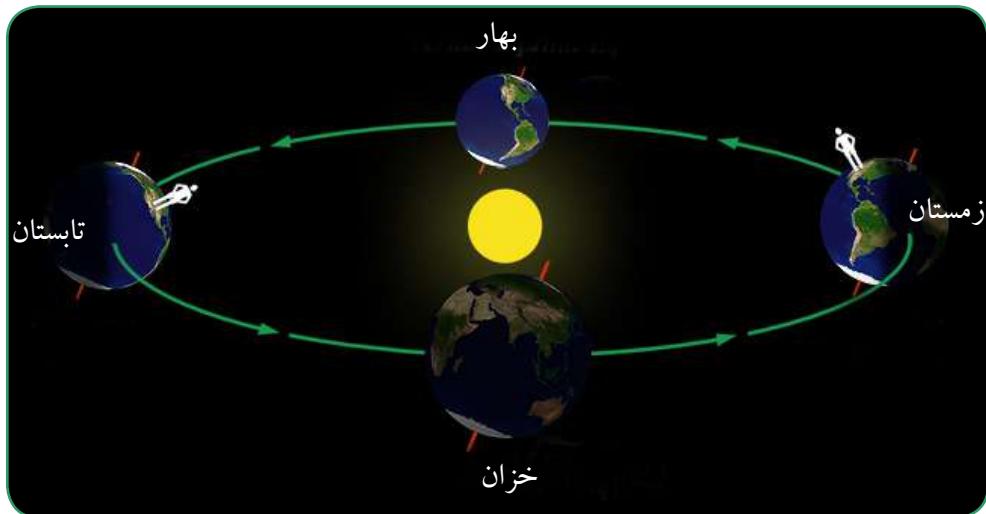
- ۱- آیا بایسکل یک ماشین مرکب است؟
- ۲- در ساختمان آن چند چرخ وجود دارد؟
- ۳- در زندگی روزمره از بایسکل برای چه استفاده می‌شود؟

# فصل چهارم

## زمین



# شکل و حرکات زمین



**اهداف**



- آشنایی با شکل و حرکات زمین
- بیان دلایل به وجود آمدن شب و روز
- باورمند شدن به متحرك بودن زمین



**فعالیت**



- مطابق شکل مدل کره زمین و یا یک توپ بازی را در مقابل اشعه آفتاب قرار دهید و بالای پرده یا دیوار سایه آن را مشاهده نمایید.
- کره یا توپ را در مقابل نور آفتاب آهسته بچرخانید، مشاهده نمایید که قسمت های مختلف این مدل یا توپ چطور به طرف نور (آفتاب) رویه رو می شود که طلوع آفتاب یا شروع روز را نشان می دهد.

- بالمقابل آن قسمت مودل یا کرہ مذکور که از قبل روشن بوده، به طرف سایه یا تاریکی رو به رو می‌گردد که غروب را نشان می‌دهد.
- در وقت طلوع آفتاب به گونه عملی مشاهده نمایید که نور آفتاب، ابتدا در قسمت‌های بلند زمین یعنی کوه‌ها و تپه‌ها تاییده؛ سپس به روی زمین هموار می‌تابد.
- بر عکس دیده می‌توانید که در وقت غروب آفتاب، نور سرخ رنگ تا یک وقت در فضای افق دیده می‌شود.

به نظر شما زمین حرکت دارد یا ساکن است؟  
زمین شکل کروی دارد، اگر هموار می‌بود هنگام طلوع فوری نور آفتاب به تمام حصص سطح زمین می‌تایید و هنگام غروب به یکباره‌گی نور آن زایل شده و تاریک می‌شد.

زمین دارای حرکت وضعی به دور محور فرضی خود است که این محور از قطب‌های آن می‌گذرد و این حرکت باعث به وجود آمدن شب و روز می‌گردد.  
زمین علاوه بر حرکت وضعی، به دور آفتاب نیز حرکت می‌کند، که به نام حرکت انتقالی یاد می‌شود و این حرکت انتقالی زمین سبب به وجود آمدن چهار فصل (بهار، تابستان، خزان و زمستان) می‌گردد.

از حرکت وضعی و انتقالی زمین ثابت می‌شود که موقعیت زمین؛ مانند: سیارات دیگر، در فضا می‌باشد نه بالای کدام جسم دیگر.

کرہ زمین یا محل سکونت ما که تمام نیاز مندی‌های زنده‌گی ما از آن تأمین می‌شود و محیط زیست ما را تشکیل می‌دهد؛ دارای شکل کروی است و مانند سیارات دیگر متحرک و در فضا موقعیت دارد.

### سؤال‌ها

- کروی بودن زمین را چطور ثابت کرده می‌توانید؟
- شب و روز در اثر کدام نوع حرکت زمین به وجود می‌آید؟

# تغییرات در سطح زمین



**اهداف**



- ۱- آشنایی با تغییرات در سطح زمین
- ۲- بیان عوامل تغییرات در سطح زمین
- ۳- باورمند شدن به آمدن تغییرات در سطح زمین



## فعالیت



در گروه‌ها باهم بحث کنید:

- شما در اشکال فوق کدام چیزها را می‌بینید؟
- در بارهٔ تغییراتی که در سطح زمین به وجود آمده، شکل و منظره آن را تغییر داده است با یکدیگر مشوره نموده علت آنرا بیان نمایید؟

آیا انسان‌ها باعث تغییر در سطح زمین و مناظر آن شده می‌توانند؟ در سطح زمین در اثر عوامل طبیعی؛ مانند: برف، باران، باد، گرمی، سردی، کار انسان‌ها، نموی نباتات، گشت و گذار حیوانات، جریان آب، سیلاب‌ها وغیره

تغییراتی به وجود می‌آید و این تغییرات به صورت تدریجی و به آهسته‌گی صورت می‌گیرد که در مدت کوتاه چندان قابل حس نمی‌باشد؛ اما اگر بعد از سپری شدن چند سال دفعتاً همان منطقه سطح زمین مشاهده شود؛ تغییرات زیاد در آن دیده می‌شود. در اکثریت تغییرات در سطح زمین، شکل و منظره آن نیز تغییر می‌کند؛ طور مثال گاهی در اثر تخریبات سیلاب‌های خطرناک، زلزله‌ها و یا طوفان‌های شدیددر مدت کم تغییرات زیادی به وجود می‌آید که اگر منظره قبلی آن منطقه با منظره فعلی آن مقایسه شود؛ زیاد از هم متفاوت می‌باشد.

باید یاد آورشویم که تغییرات در سطح زمین در اثر عوامل جوی (باد و باران) صورت می‌گیرد که در نتیجه آن سنگ‌های بزرگ، شکسته و پارچه می‌شوند و توسط جریان آب دریاها، این سنگ‌های خورد و میده به ریگ و خاک تبدیل می‌شود. علاوه از عوامل فوق، در اثر کار و مداخله انسان‌ها که برای رفع نیازمندی‌های زندگی خود کشت و زراعت می‌کنند و یا باغ‌ها، جنگل‌ها، کاریزها، جوی‌ها، کانال‌ها، تعمیرات و سرک‌ها را می‌سازند، شکل و منظره همان منطقه سطح زمین تغییر می‌کند.



## سوال‌ها

- ۱- در محیط و مناطقی که زیست می‌نماید، آیا تغییراتی را که سالانه در آن به وجود می‌آید، احساس کرده می‌توانید؟
- ۲- کدام عوامل این تغییرات را به وجود می‌آورد؟
- ۳- توسط کدام عوامل تغییرات زیاد در وقت کم در سطح زمین به وجود می‌آید؟

## فصل پنجم

### غذا



# غذا و منابع آن



## اهداف



- ۱- شناخت غذا و منابع آن
- ۲- بیان تأثیرات مواد غذایی بالای صحت
- ۳- درک اهمیت غذا



## فعالیت



- گروه اول: نام غذاهایی را که خوش دارید لست نمایید.
- گروه دوم: بنویسید که غذاها از کدام منابع به دست می‌آیند؟

به نظر شما غذا چیست و منابع غذایی کدام‌ها استند؟

تمام موادی که توسط انسان‌ها خورده می‌شود و در بدن سبب تولید انرژی می‌گردد به نام غذا یاد می‌شود.

غذا برای صحت و سلامتی بدن و انجام فعالیت‌های حیاتی؛ مانند: نمو و انکشاف، کار کردن، فکر کردن، دویدن و غیره حتمی و لازمی می‌باشد.

تمام مواد غذایی انسان‌ها از دو منبع مهم به دست می‌آید:

منبع حیوانی

منبع نباتی

غذاهای که از منابع حیوانی به دست می‌آید. عبارت اند از: گوشت، تخم مرغ، روغن، شیر و غیره.

غذاهایی که از منابع نباتی به دست می‌آید، عبارت اند از غله‌ها، جبوبات، میوه‌ها، سبزی‌ها و روغن‌های نباتی و غیره.

برای داشتن صحت کامل و بدن سالم، استفاده از غذاهای مختلف (متنوع) ضروری است.



### سوال‌ها

- ۱- غذا را تعریف نمایید؟
- ۲- منابع غذایی کدام‌ها اند؟ مثال بدھید.
- ۳- غذا برای صحت و سلامتی انسان چه اهمیت دارد؟

# میوه‌ها



## اهداف

- ۱- شناخت انواع میوه‌ها
- ۲- بیان فواید میوه‌ها
- ۳- درک اهمیت میوه‌ها در صحت و سلامتی بدن



## فعالیت



- گروه اول: میوه‌های تازه و خشک را لست کنید.
- گروه دوم: در مورد اهمیت میوه‌ها با یکدیگر تبادل نظر نمایید.

میوه‌های افغانستان را نام بگیرید؟

میوه‌ها یک نوع مواد غذایی اند که به صورت عموم از درختان و بوته‌های میوه دار به دست می‌آیند.

میوه‌ها از جمله مواد غذایی اند که دارای انواع مختلف ویتامین‌ها بوده و وجود انسان را سالم نگه می‌دارد.

میوه‌ها به دو نوع اند: میوه تازه؛ مانند: سیب، ناک، زردآلو و غیره و میوه خشک؛ مانند: بادام، چارمغز، پسته و غیره.

خوردن میوه‌ها صحت و سلامتی انسان را حفاظت می‌نماید؛ مثال: سیب از جمله میوه‌های با ارزشی است که باعث تقویه قلب می‌گردد.

میوه‌های خشک نیز مانند میوه‌های تازه نقش ارزنده در سلامتی انسان دارند؛ مثال: بادام میوه‌یی است که باعث تقویه اعصاب می‌گردد.

میوه‌های تازه را باید پاک و شسته، صرف نمایید.



انگور



ناک



تریبوز



سیب



کیله



مالته



انار

## سوال‌ها

- در مورد میوه‌ها هر چه آموختید بیان کنید؟
- کدام میوه‌ها به شکل تازه و کدام میوه‌ها به شکل خشک خورده می‌شوند، نام بگیرید؟
- خوردن میوه‌ها در سلامتی انسان چه نقش دارد؟

# سبزی‌ها



## اهداف



- ۱- شناخت انواع سبزی‌ها
- ۲- بیان فایده سبزی‌ها
- ۳- درک اهمیت سبزی‌های برای صحت



## فعالیت

- گروه اول: سبزی‌هایی را که در فصل‌های مختلف سال پیدا می‌شود، لست نمایید.
- گروه دوم: باهم بحث نمایید که ریشه کدام سبزی‌ها، ساقه کدام سبزی‌ها، برگ کدام سبزی‌ها، گل و میوه کدام سبزی‌ها قابل خوردن است؟

از نظر شما، کدام نوع نباتات را سبزی می‌گویند؟  
سبزی‌ها نباتاتی را گویند که به شکل بته‌یی یا علفی می‌رویند.  
پالک، گشنیز، گندنه، ملی، زردک، شلغم، کاهو، کرم، گلپی، وغیره از جمله سبزی‌ها می‌باشند. سبزی‌ها جزء غذای روزمره انسان‌ها را تشکیل می‌دهند که بعضی از سبزی‌ها خام خورده می‌شوند؛ مانند: زردک، ملی، گشنیز، گندنه، کاهو وغیره.

بعضی از سبزی‌ها به شکل پخته خورده می‌شوند؛ مانند: پالک، شلغم، کرم، گلپی، وغیره.  
یک تعداد سبزی‌ها هم به شکل خام و هم به شکل پخته خورده می‌شوند؛ مانند:  
گشنیز، پیاز، زردک، کرم، گندنه وغیره.

زردک ریشه نبات، کچالو ساقه نبات، پالک، گشنیز و نعناع برگ نبات، گلپی  
گل نبات است که از جمله سبزی‌ها بوده و مورد استفاده انسان قرار می‌گیرد.  
سبزی‌ها نیز مانند میوه‌ها دارای انواع مختلف منوال‌ها؛ مانند: آهن، کلسیم و همچنان  
ویتامین‌ها می‌باشند که خوردن آن‌ها سبب حفاظت سلامتی بدن می‌گردد. لذا هنگام  
پختن، آب سبزی باید ضایع نشود.



شلغم



زردک



ملی سرخک



گلپی



پالک

## سوال‌ها

- ۱- کدام سبزی‌ها خام خورده می‌شود؟
- ۲- کدام سبزی‌ها پخته خورده می‌شود؟
- ۳- خوردن سبزی‌ها چه فایده دارد؟
- ۴- چرا آب سبزی‌ها هنگام پختن باید ضایع نشود؟



# حبوبات



اهداف:

- ۱- شناخت حبوبات
- ۲- بیان فایده‌های حبوبات
- ۳- درک اهمیت غذایی حبوبات



فعالیت



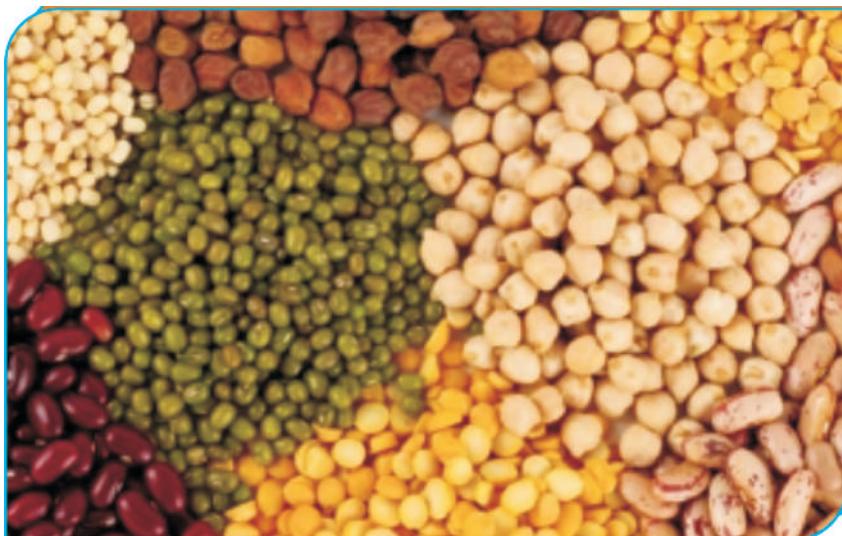
- گروه اول: حبوباتی را که به حیث مواد غذایی استفاده می‌کنید، لست کنید.
- گروه دوم: بحث کنید که خوردن حبوبات برای بدن انسان چه اهمیت دارد؟

به نظر شما، کدام مواد را حبوبات گفته می‌توانیم؟

حبوبات دانه نباتات اند؛ مانند: لوبیا، نخود، ماش، نسک، مشنگ، باقلی وغیره. حبوبات غنی از مواد غذایی به نام پروتین نباتی می‌باشند و به صورت عموم پخته خورده می‌شوند.

در وقت پختن حبوبات باید توجه شود تا پوست آن‌ها دور نشود، چون پوست حبوبات مقدار زیاد پروتین نباتی را دارا می‌باشد.

حبوبات با داشتن مواد پروتینی در نمو و انکشاف بدن تأثیر مهم داشته و دارای اهمیت فراوان می‌باشند.



### سوال‌ها

- ۱- حبوبات را که می‌شناسید نام ببرید.
- ۲- حبوبات دارای کدام نوع مواد غذایی اند؟
- ۳- خوردن حبوبات چه فایده دارد؟

# گوشت



## اهداف

- ۱- شناخت منابع گوشت
- ۲- بیان فایده‌های غذایی گوشت
- ۳- درک اهمیت غذایی گوشت



## فعالیت

- گروه اول: فکر کنید و بنویسید که شما از گوشت کدام حیوانات استفاده می‌کنید؟
- گروه دوم: با یکدیگر بحث نمایید و بگویید که خوردن گوشت در حفظ سلامتی بدن چه اهمیت دارد؟

به نظر شما، گوشت از کدام منابع به دست می‌آید؟  
گوشت غذای قوی و با انرژی است که از منابع حیوانی؛ مانند: گاو، گوسفند، بز،  
مرغ، ماهی وغیره به دست می‌آید.  
گوشت دارای پروتین حیوانی است که در نمو، انکشاف و ترمیم قسمت‌های تخریب  
شده وجود اهمیت دارد.

در وقت پختن، گوشت را باید زیاد حرارت داد تا نرم گردد و بعد خورده شود.  
خوردن گوشت به صورت خام یا نیمه پخته سبب مصاب شدن به امراض می‌گردد.  
اگر گوشت مرغ و ماهی بیش از حد بریان شود، مواد مفید آن از بین می‌رود.  
گوشت یکی از غذاهای پروتئینی است که در تقویه و انکشاف بدن دارای اهمیت زیاد  
می‌باشد؛ ولی خوردن گوشت حیوان مريض، باعث به وجود آمدن امراض می‌گردد.  
برای حفظ صحت و سلامتی انسان خوردن غذاهای مفید ضروری است.  
تغذیه غیرمتوازن باعث به میان آمدن بعضی امراض؛ مانند: سوء تغذی می‌گردد.



## سوال‌ها

- ۱- خوردن گوشت نیمه پخته چه ضرر دارد؟
- ۲- پروتین حیوانی برای بدن انسان چه اهمیت دارد؟

# سوء تغذی



## اهداف



- کسب معلومات در مورد سوء تغذی
- بیان روش های جلوگیری از سوء تغذی
- پی بردن به علت مبتلا شدن به سوء تغذی



## فعالیت

- در گروهها در مورد سوء تغذی باهم بحث نموده و نظریات خود را شریک بسازید.

به فکر شما، سوء تغذی چطور به وجود می آید؟  
اطفال و نوجوانانی که مبتلا به سوء تغذی می باشند از نمو و اکتشاف طبیعی خود عقب می مانند.

علت مبتلا شدن به سوء تغذی میسر نشدن غذاهای انرژی دار، پروتئینی، میوه ها و

سبزی‌ها به قدر لازم می‌باشد.

سوء‌تغذی در اطفالی به وجود می‌آید که شیر مادر برای شان کافی نباشد و یا بعد از شش ماهه‌گی، در پهلوی شیر مادر غذاهای ضمئی و اضافی برای شان داده نشود.

جلوگیری از سوء‌تغذی:

طفل شیرخوار باید از شیر مادر به قدر کافی (دونیم سال) تغذیه نماید. بعد از سن ششم‌ماهه‌گی طفل باید بر علاوه شیر مادر از غذاهای اضافی؛ مانند: شوربای گوشت با ترکاری، ماهی، تخم، شیر، لوبیا، میوه‌ها، سبزی‌ها وغیره نیز استفاده نماید.

در صورتی که در اوایل ماههای زنده‌گی طفل علائم سوء‌تغذی؛ مانند: لاغری در بازوها، ران‌ها و پُندیده‌گی در شکم و روی دیده شود، باید به مراکز صحی حمایه طفل و مادر برده شود و تحت تداوی قرار گیرد.

برای نوجوانانی که در حالت رشد و نمو قرار دارند غذاهای کافی پروتئینی، شحمی، قندی و غذاهای ویتامین دار (میوه‌ها و سبزی‌ها) آماده گردد.



## سوال‌ها

۲- سوء‌تغذی چیست؟

۳- کدام اطفال به سوء‌تغذی بیشتر مبتلا می‌شوند؟

۴- برای جلوگیری از مبتلا شدن به سوء‌تغذی چه باید کرد؟

## فصل ششم

## نظافت



# اهمیت نظافت



## اهداف

- ۱- آگاهی در مورد پاکی و نظافت
- ۲- بیان فواید نظافت و پاکی
- ۳- درک اهمیت نظافت و پاکی



## فعالیت



- گروه اول: در مورد اهمیت نظافت با هم دیگر بحث نمایید.
- گروه دوم: اگر خانه، کوچه و شهر ما کثیف باشد بالای صحت ما و هموطنان ما چه تأثیر بد دارد؟ در این مورد بحث نمایید.

به نظر شما، نظافت چه را می‌گویند؟  
اساس یک زنده‌گی خوب، پاک بودن، پاک خوردن و پاک زیستن است. توجه و رعایت نظافت بدن، دندان‌ها و بینی، خانه، لباس، کوچه و شهر، صحبت خوب و فکر سالم را ضمانت می‌کند.

میکروب‌ها<sup>(۱)</sup> همیشه با آدم‌هایی یکجا می‌باشند که نظافت را مراعات نمی‌کنند. سگ‌ها و پشک‌های کثیف، موش‌ها و دیگر حیوانات را نگذارید به اتاق‌ها یا به محل بازی اطفال داخل شوند. سگ‌ها را نگذارید شما را بلیسند و یا به اتاق‌های تان راه یابند؛ زیرا بعضی امراض به وسیله سگ‌ها سرایت می‌کند. درزها و سوراخ‌های خانه مسدود ساخته شوند تا موش‌ها، حشرات و خزنده‌گان در داخل خانه آمده نتوانند. خندق‌ها و آب‌های ایستاده باید در کوچه و جای بود و باش از بین برده شود. کثافات و مواد فضله باید در جای معین انتقال داده شود تا برای صحبت ما ضرر نرسانند.



### سوال‌ها

- ۱- نظافت و پاکی چه اهمیت دارد؟
- ۲- چگونه حفظ الصحه را مراعات کنیم؟

۱- میکروب‌ها اجسام کوچک ذره بینی اند که باعث تولید امراض می‌گردند.

# حفظ مواد غذایی



اهداف:

- ۱- دانستن فایده‌های غذای پاک
- ۲- فرق کردن غذای پاک از غذای ناپاک
- ۳- درک اهمیت غذای پاک برای صحت



فعالیت



- ۰ گروه اول: اثرات غذای صحی، غذای باسی (شب‌مانده) و ناپاک را بالای صحت انسان‌ها مقایسه کرده نظر دهید؟
- ۰ گروه دوم: در مورد داشتن صحت خوب و حفظ الصحّة غذا بایکدیگر بحث نمایید.

به نظر شما، مواد غذایی را چگونه پاک نگهداریم؟

غذای پاک و مفید غذایی است که خوب پخته شده باشد. آبی که برای پختن غذا از آن استفاده می‌شود، باید دور از کثافات و مواد فضله نگهداری شود. غذای پخته شده در جای سرد و در داخل ظرف جالیدار نگهداری شود. در غذای خام میکروب‌ها (اجسام کوچک ذره بینی) زنده می‌مانند: بنابر آن غذا باید خوب پخته شود. آشپز خانه و محیط اطراف آن باید پاک و نظیف باشد. غذای پخته شده که جهت مصرف بعدی نگهداری می‌گردد، قبل از خوردن باید با حرارت مناسب و وقت بیشتر خوب گرم و یا جوش داده شود. ظرف‌های پخت و پز قبل و بعد از صرف غذا پاک شسته شود. از خوردن غذاهای دیر مانده و فاسد شده خودداری گردد.



### سوال‌ها

- ۱- خوردن غذای پاک در حفظ صحت و سلامتی انسان چه اهمیت دارد؟
- ۲- خوردن غذای ناپاک و باسی (شب مانده) برای بدن انسان چه ضرر دارد؟
- ۳- چگونه غذا ناپاک می‌شود؟

# نظافت بدن



## اهداف

- ۱- دانستن فایده‌های نظافت بدن
- ۲- بیان کردن فایده‌های نظافت بدن
- ۳- درک اهمیت نظافت بدن



## فعالیت



- گروه اول: با هم بحث کنید که چگونه می‌توانیم بدن پاک و سالم داشته باشیم؟
- گروه دوم: چه چیز سبب بدبویی بدن و مریضی انسان‌ها می‌گردد؟ در این مورد بحث نمایید.
- گروه سوم: با هم تبادل نظر نمایید که چطور دندان‌ها و بینی خود را پاک نگاه کنیم؟

به نظر شما، رعایت نظافت در حفظ صحت و سلامتی بدن چه اهمیت دارد؟  
 توجه و رعایت نظافت بدن باعث صحت خوب و فکر سالم می‌شود. در وقت کار  
 و ورزش به خصوص در گرمی، بدن ما عرق می‌کند و عرق بوی بد دارد.  
 عرق بدن سبب چرکی و بد بویی پوست می‌شود. میکروب‌ها با چرک و کثافات  
 خوب نموده سبب امراض جلدی می‌شوند. شستن بدن با آب پاک و صابون،  
 بوی بد عرق و چرک را از بین می‌برد. شستن بدن هر روز یا هر هفته دو بار با آب  
 پاک و صابون ضروری است.

دندان‌های خود را باید بعد از صرف غذا و قبل از خواب برس یا مسوак نماییم.  
 طریق برس کردن دندان‌ها در شکل‌های زیر نشان داده شده است.  
 در داخل بینی مویک‌هایی وجود دارند که گرد و خاک و میکروب‌ها را جذب  
 می‌نمایند.

بنابرآن، باید بینی خود را همیشه پاک نگاه کنیم.  
 ناخن‌های خود را باید همیشه کوتاه نماییم؛ زیرا در زیر ناخن‌ها، میکروب‌ها جای  
 می‌گیرند.



### سوال‌ها

- ۱- چگونه نظافت بدن را رعایت کنیم؟
- ۲- چطور باید دندان‌های خود را برس یا مسواك نماییم؟
- ۳- چرا بینی و ناخن‌های خود را همیشه پاک نگه‌داریم؟

# نظافت لباس



## اهداف



- ۱- دانستن اهمیت لباس پاک
- ۲- رعایت نظافت لباس
- ۳- درک اهمیت پاک بودن لباس



## فعالیت



- گروه اول: در مورد فایده‌های رعایت نظافت لباس باهم بحث نمایید و نتیجه را با دیگران شریک سازید.
- گروه دوم: در مورد ضررهاي عدم رعایت نظافت لباس باهم دیگر بحث نمایید و نظریات خود را در اخیر با دیگران شریک سازید.

به نظر شما، رعایت نظافت لباس، بالای انسان چه تأثیر می‌گذارد؟  
هر کس دوست دارد لباس پاک بپوشد. لباس پاک و منظم به صحت و بلند بردن شخصیت ما نقش اساسی دارد.

اگر ما همیشه لباس‌های خود را پاک نگه‌داریم، میکروب‌ها و حشره‌هایی؛ مانند: شپش، کیک و خسک در لباس ما جای گرفته نمی‌توانند. باید همیشه لباس، رخت خواب و رو جایی‌ها بعد از شستن در آفتاب گذاشته، سپس اتو گردد.  
لباس پاک ضامن صحتمندی است.



### سوال‌ها

- ۱- لباس پاک بالای صحت انسان چه تأثیر دارد؟
- ۲- چرا باید لباس‌های خود را پاک نگه‌داریم؟
- ۳- لباس پاک در زنده‌گی اجتماعی چه اهمیت دارد؟

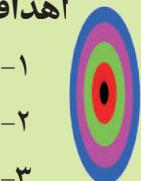
# نظافت خانه و محیط



## اهداف



- ۱- آشنایی با طرز پاک نگه داشتن خانه و محیط
- ۲- جلوگیری از آلوده ساختن خانه و محیط ماحول
- ۳- درک اهمیت نظافت خانه و محیط



## فعالیت



- گروه اول: با هم بحث کنید که خانه و محیط پاک و نظیف چه خصوصیات دارد؟
- گروه دوم: در مورد فایده‌های پاک نگه داشتن صنف، مکتب، خانه و محیط زنده گی با هم بحث نمایید.

**چگونه در پاکی خانه و محیط زیست خود سهم بگیریم؟**

در یک خانه نظیف و پاک همه اشیا و سامان آن به صورت منظم در جاهای مناسب قرار می‌داشته باشد. در خانه پاک، جایی برای نموی میکروب‌ها وجود ندارد. خانه خوب طوری است که آفتاب در آن بتابد. در صحن حویلی باید درختان زینتی در جای مناسب غرس شوند. مرغ‌ها و حیوانات اهلی دیگر که سبب سرایت و انتقال میکروب‌ها می‌شوند، از خانه دورتر و در جای مناسب نگه‌داری شوند. کثافات و مواد بی‌کاره هیچ‌گاه بر روی حویلی و کوچه پراگنده نگردد؛ باید دور از منزل و محل بود و باش در یک جای مناسب سوختانده و یا دفن شود.



## سوال‌ها

- ۱- چگونه خانه و محیط زنده‌گی را پاک نگه داشته می‌توانیم؟
- ۲- چرا رعایت کردن نظافت خانه و محیط مهم است؟

# فصل هفتم

# امراض و عوامل آن



# امراض



## اهداف



- ۱- شناخت عوامل امراض
- ۲- تفکیک حالت مرضی از صحت مندی
- ۳- پی بردن به اضرار و عوامل امراض

## فعالیت



- گروه اول: انواع مرضی‌هایی را که می‌شناسید، نامنویس کنید.
- گروه دوم: فکر نموده بنویسید که انسان چرا و چگونه به مرض ریزش و اسهال مبتلا می‌شود؟
- گروه سوم: در مورد این که چگونه از مبتلا شدن به امراض جلوگیری کرده می‌توانید بحث نمایید.

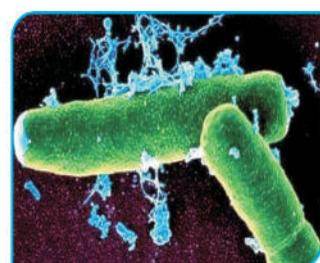
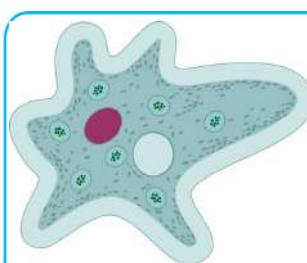
به فکر شما، مريضى در فعالیت‌های حياتی چه تغييری وارد می‌کند؟  
به هم خوردن حالت عادي بدن را مريضى گويند.

سرايت بعضی از ميكروب‌ها، کمبود ویتامين‌ها، غذاهای غير متوازن، بعضی از عوامل محیطی وغیره باعث مريضى در انسان می‌گردد.  
همچنین غذاهای غير صحی، آب غير صحی و هوای آلوده نيز باعث مريضى می‌گردد.

مريضى انواع مختلف دارد؛ مانند: ریزش، زکام، اسهال، پیچش، تسممات غذایی و استفراغات، محرقه، دیفتری، کولرا، ملاریا، لشمانیا (سالدانه)، امراض کرم‌های سیستم هضمی وغيره.

عوامل عمده امراض بعضی اجسام کوچک و ذره بینی؛ مانند: بکتریا، واپروس‌ها و پرازیت‌های دیگر می‌باشد؛ طور مثال: عوامل عمده امراض؛ مانند: سل یا توبرکلوز، محرقه، کولرا وغیره بکتریا و از امراض دیگر؛ مانند: ریزش، زکام، سیاه سرفه، زردی، فلچ، سرخکان، چیچک و ایدز، واپروس‌ها می‌باشد.

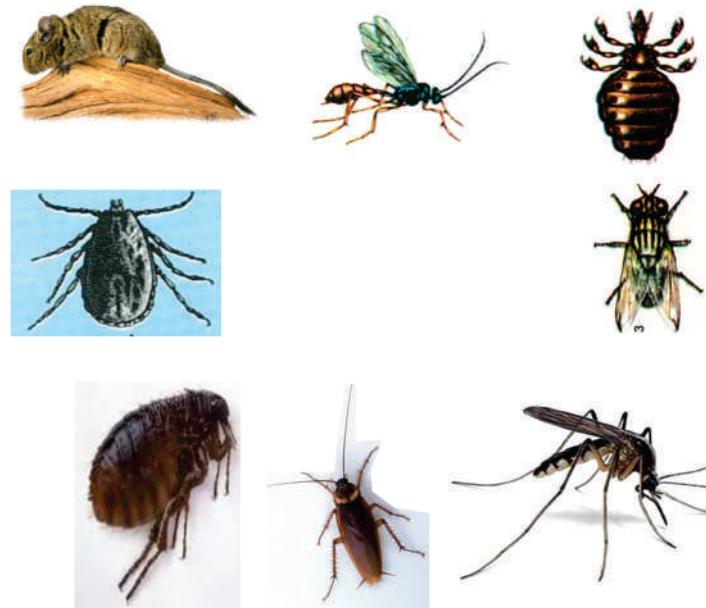
امراض اسهال، پیچش، ملاریا، سالدانه و یا لشمانیا وغیره را بعضی اجسام کوچک ذره بینی دیگر بار می‌آورند؛ همچنان بعضی پرازیت‌ها؛ مانند: اسکاریس، کرم کخ، و کرم کدودانه عوامل امراض می‌باشند. استفاده از غذا و آب پاک و رعایت حفظ الصحّة شخصی و محیطی ضامن صحت و سلامتی انسان می‌باشد.



### سؤال‌ها

- ۱- چند نوع مريضى را نام برد و عوامل آن را بگويد.
- ۲- چگونه از مصاب شدن به امراض جلوگیری نمایم؟
- ۳- امراض چگونه از شخص مريض به اشخاص سالم انتقال می‌کند؟

# انتقال امراض



## اهداف

- ۱- آشنایی با انتقال دهنده‌گان امراض
- ۲- بیان چگونه‌گی انتقال امراض
- ۳- درک اهمیت شناختن انتقال دهنده‌گان امراض



## فعالیت:



- گروه اول: نام امراضی را یاد داشت کنید که به شکل مستقیم سوابیت می‌کنند.
- گروه دوم: امراضی را نام بگیرید که به شکل غیر مستقیم سوابیت می‌کنند.
- گروه سوم: انتقال دهنده‌گان امراض را لست نمایید.

به نظر شما، امراض توسط چه به دیگران انتقال می‌کند؟

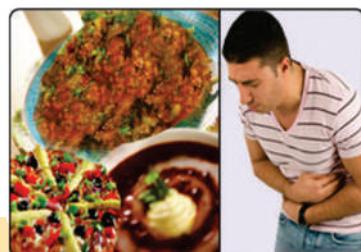
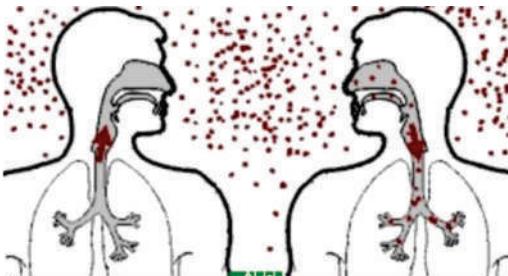
امراض توسط آب، هوا، مواد غذایی مانند گوشت و لبنیات فاسد شده، سبزی‌ها و میوه‌های ناشسته و گندیده و همچنین به وسیله گرد و خاک انتشار می‌یابند.

بعضی امراض از شخص مريض به اشخاص سالم از طريق تماس مستقیم، هوا، آب، غذا و غيره انتقال می‌يابند؛ مانند: ريزش، توبرکلوز و غيره.

بعضی از امراض به وسیله حشرات یا حيوان ناقل مخصوص آن از شخص مريض به اشخاص سالم انتقال می‌گردد؛ مانند: مرض ملاريا، لشمانيا (سالدانه) و غيره.

بعضی از امراض توسط، مواد غذایی فاسد شده (گوشت، لبنیات، سبزی‌ها) میوه‌های ناشسته و گندیده و خاک انتقال می‌نمایند.

پشه، مگس، کيک، شپش، خسک، مادرکيک‌ها، مورچه، موش و غيره ناقلان امراض می‌باشن.



### سؤال‌ها

۱- کدام امراض به شکل مستقیم سرايت می‌کنند؟

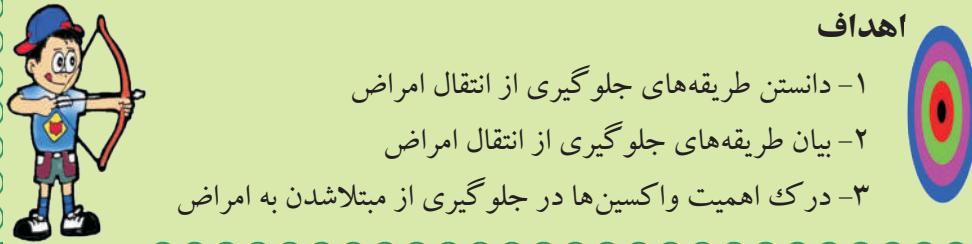
۲- کدام امراض به شکل غير مستقیم سرايت می‌کنند؟

۳- ناقلان امراض را نام بگيريد.

# جلوگیری از انتقال امراض



## اهداف



## فعالیت

- گروه اول: باهم بحث نمایید که چگونه انسان ها خود را از امراض ساری محافظت کرده می توانند؟
- گروه دوم: باهم بحث نمایید که چگونه از سرایت و انتقال امراض جلوگیری کرده می توانید؟

به نظر شما، چه کنیم تا مریض نشویم؟

به منظور جلوگیری از انتقال امراض نکات ذیل را باید مدنظر بگیریم:

۱- رعایت حفظ الصحه و نظافت، از مبتلا شدن به امراض جلوگیری می‌نماید همچنان از غذای صحی و آب پاک باید استفاده گردد.

۲- تشناب‌ها (کناراب‌ها) به صورت درست و صحی و دور از اتاق‌های نشیمن و چاه آب ساخته شوند؛ همچنان بعد از رفع حاجت دست‌ها با آب و صابون شسته شوند تا از انتشار عوامل امراض؛ مانند: کرم‌های شکم جلوگیری گردد.

۳- از زیاد شدن انتقال دهنده‌های امراض؛ مانند: موش، مگس، پشه، مادر کیک و حشرات توسط دواپاشی جلوگیری گردد. همچنان از تماس با اشخاص مریض و خوردن غذای باقی مانده آن خود داری شود.

۴- تمام نوزادان باید در مقابل امراض دوره طفولیت؛ مانند: توبرکلوز، دیفتری، سیاه‌سرفه، تیتانوس، فلچ اطفال و سرخکان واکسین گردند. نوزادان به صورت حتمی از شیر مادر تغذیه شوند چرا که شیر مادر، طفل را در مقابل امراض حفاظت می‌کند.



### سوال‌ها



۱- کدام چیزها سبب انتقال امراض می‌گردند؟

۲- از انتقال و سرایت امراض چگونه جلوگیری نموده می‌توانیم؟

۳- رعایت حفظ الصحه، در جلوگیری از سرایت امراض چه اهمیت دارد؟

# ایدز

## HIV / AIDS



### اهداف



- ۱- دانستن مرض ایدز و ضررهاي آن
- ۲- بيان طريقه های جلوگیری از مصاب شدن به مرض ایدز



### فعالیت



- گروه اول: نام های امراض ساری را بنویسید و در مورد مرض ایدز معلومات ارائه بدارید.
- گروه دوم: در مورد طریق انتقال مرض ایدز با هم بحث نظر نمایید.

آیا می‌دانید که ایدز چگونه مرض است؟  
ایدز، مرض بسیار خطرناک و کشنده‌ی باشد که تا کنون تعداد زیاد انسان‌ها در اثر آن از بین رفته‌اند.

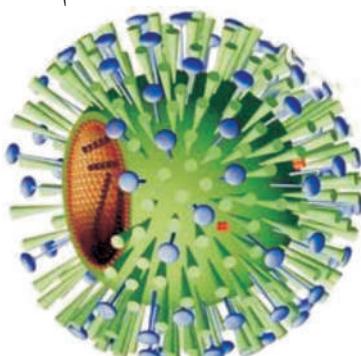
این مرض مقاومت بدن را پایین می‌آورد.

شخص مريض روز به روز ضعيف شده و به هر گونه مرض و ميكروب مصاب شده می‌تواند.  
ایدز ذريعه سوزن پيچکاري از مريض به انسان سالم انتقال يافته می‌تواند.  
اگر تيغ سلمان به خون مريض ايدز آلوده باشد و از آن برای افراد دیگر کار گرفته شود، مرض ايدز به دیگران انتقال می‌کند، همچنان از طریق گرفتن خون شخص مريض به شخص سالم سرايت کرده می‌تواند.

اگر مادر شيرده، مرض ايدز داشته باشد به طفلش سرايت می‌کند.

### طرق جلوگیری از مصاب شدن به مرض ایدز:

- ۱- از سوزن پيچکاري نو استفاده شود.
- ۲- برای تراشیدن موی از تيغ نو استفاده گردد.
- ۳- اگر مادری به مرض ايدز مصاب است به طفلش شير ندهد.
- ۴- در زمان ضرورت به خون، باید از شخص سالم خون گرفته شود.



ویروس مرض ایدز

### سؤالات

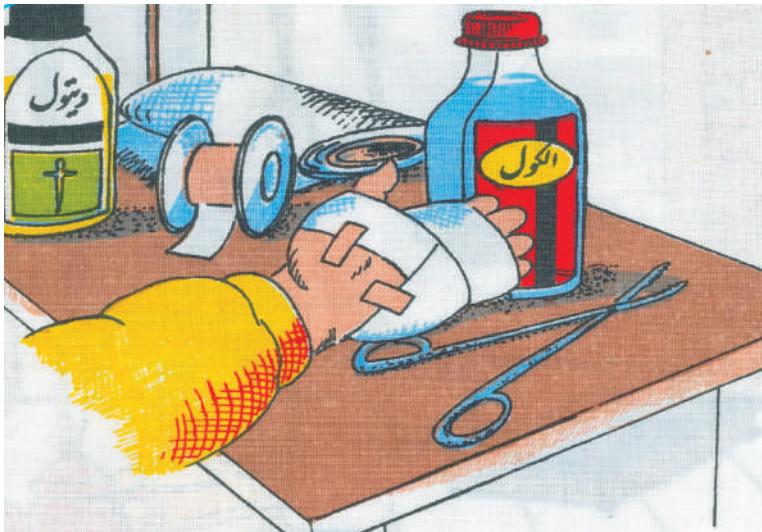
- ۱- ایدز چگونه مرض است و چطور انتقال می‌یابد؟
- ۲- مرض ایدز برای انسان چه ضرر می‌رساند؟
- ۳- چگونه از انتقال این مرض کشنده جلوگیری کرده می‌توانیم؟

## فصل هشتم

# کمک‌های اولیه



# کمک‌های اولیه چیست؟



## اهداف

- ۱- آشنایی با کمک‌های اولیه
- ۲- توانایی استفاده از کمک‌های اولیه در وقت ضرورت
- ۳- درک اهمیت کمک‌های اولیه



## فعالیت



- در گروه‌ها در مورد بکس کمک‌های اولیه بحث نموده و مواد مربوط به آن را لست نمایید.

به نظر شما، کمک‌های اولیه چیست؟

کمک‌های اولیه یعنی کمک رساندن به اشخاص زخمی و آسیب دیده قبل از رسیدن به داکتر و یا کلینیک.

کمک‌های اولیه زمانی صورت می‌گیرد که ما با حوادث یا وقایع نا به هنگام، مثل: تصادم با موتو، سوخته‌گی، مار گزیده‌گی، غرق شدن در آب وغیره حالات روبه‌رو شویم. و از کلینیک و شفاخانه دور باشیم، کمک‌های اولیه کمک می‌نماید تا مریض آسیب دیده قبل از رساندن به شفاخانه از بین نرود.

برای این که در این حالات اقارب و دوستان، هموطنان و همسه‌های خود را کمک و یاری بتوانیم، لازم است که مواد ضروری بکس کمک‌های اولیه را در خانه تهیه و آماده داشته باشیم و همچنان توانایی و مهارت‌های کمک و یاری رسانیدن را نیز یاد بگیریم.

باید گفت که بکس کمک‌های اولیه شامل الکول، پنبه، تینچر، بنداز، پلاستر، قیچی، پنس، مرحم سوخته‌گی وغیره بوده می‌تواند.



### سوال‌ها

- ۱ - چه وقت به کمک‌های اولیه ضرورت پیدا می‌کنیم؟
- ۲ - درباره کمک‌های اولیه چه می‌دانید؟

# زخمی شدن



## اهداف



- ۱- دانستن طریقه‌های کمک رساندن به شخص زخمی
- ۲- توانایی رسانیدن کمک‌های اولیه به شخص زخمی
- ۳- درک اهمیت کمک‌های اولیه برای شخص زخمی



## فعالیت



- یک شاگرد نقش شخص آسیب دیده از تصادم با موتر را بازی کرده و چند شاگرد دیگر تمثیل نمایند که چگونه با شخص آسیب دیده کمک اولیه را انجام می‌دهند.

به نظر شما، اگر عضوی از بدن شخص زخمی شود و خونریزی آن هم زیاد باشد، کمک‌های اولیه را برای این شخص چطور باید انجام داد؟

حوادث ناگوار از جمله حادثه ترافیکی، افتیدن از بام وغیره باعث زخمی شدن بدن ما می‌گردد. یا ممکن است زخمی شدن عوامل مختلف داشته باشد جرح، بریده شدن یا قطع شدن عضوی از بدن می‌باشد که همراه با آن رگ‌های کوچک و بزرگ خون قطع می‌شود. در این صورت خون به مقدار زیاد از بدن خارج می‌گردد و ممکن است قبل از رسیدن به کلینیک شخص مجروح تلف شود.

قبل از همه لازم است کمک‌های اولیه صورت گیرد قسمی که عضو زخمی شده، نسبت به بدن بلند نگهداشته شود. اگر جریان خون از ناحیه سر باشد شخص آسیب دیده باید در حالت نشسته قرارداده تا سرش در موقعیت بلند قرار گیرد. بالای زخم که خون از آن خارج می‌شود یک تکه پاک را گذاشته محکم گرفته شود. هر گاه در حادثه‌یی، یک عضو بدن؛ مثال: دست یا پا یا انگشتان دست و پا مجروح یا قطع و از جای اصلی خود جدا شده باشد؛ در این حالت خون به پیمانه زیاد ضایع می‌شود. اگر وقت زیاد از این حادثه بگذرد؛ سبب مرگ مریض می‌شود. در این حالات از بندazer پهن باید استفاده شود.

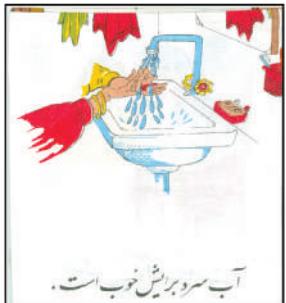


## سوال‌ها

۱- در یک حادثه ترافیکی اگر یک شخص زخمی شود و خون ریزی زیاد داشته باشد، قبل از رسانیدن به شفایخانه، چه باید بکنیم؟

۲- جرح چیست و چه وقت به وجود می‌آید؟

# سوخته‌گی



**اهداف**

۱- دانستن اسباب سوخته‌گی‌ها

۲- توانایی انجام کمک‌های اولیه برای شخص آسیب دیده از سوخته‌گی

۳- درک اهمیت انجام دادن کمک‌های اولیه سوخته‌گی

**فعالیت**

- گروه اول: با هم مشوره کنید که چه چیزها سبب سوخته‌گی می‌شوند؟
- گروه دوم: با هم بحث کنید که برای شخص آسیب دیده از سوخته‌گی چطور کمک‌های اولیه را انجام داده می‌توانید.

به فکر شما، چه چیزها سبب سوخته‌گی می‌شود؟

به نظر شما، چطور از زخمهای سوخته‌گی مریض تا رسیدن به شفاخانه، مراقبت نمایم؟  
اگر بالای کدام قسمتی از بدن انسان در اثر بی احتیاطی، آب جوش یا روغن داغ  
شده بریزد یا در اثر آتش بسوزد، یا توسط شارتری برق سوخته‌گی به وجود آید  
به بدن انسان آسیب رسیده، زخم، آبله، سوزش و درد پیدا می‌کند که این نوع  
آسیب‌ها به نام آسیب‌های سوخته‌گی یاد می‌شوند.

برای انجام کمک‌های اولیه در مورد آسیب‌های ناشی از سوخته‌گی‌ها، باید به  
ترتیب زیر، شخصی آسیب دیده را کمک نماییم:

آب سرد و جریان آب سرد، درد ناحیه سوخته‌گی را کم ساخته و چرک اطراف  
زخم را نیز پاک می‌سازد. برای این که شخص آسیب رسیده بیهوش نشود برایش  
دادن مایعات مانند، آب، شربت و غیره مفید می‌باشد. کوشش نماییم که زخمهای  
را پاک نگه کنیم. نخست زخمهای را توسط محلول‌های ضد میکروب شست و شو  
نماییم بعد توسط بنداز پاک و یا ململ پاک بسته کنیم. باید دقت گردد که آبله‌ها  
پاره نشود و آبله‌های پاره شده زیر آب قرار نگیرند و هم بالای زخم سوخته‌گی  
خاک، خاکستر، نسوار وغیره پاشیده نشود.



### سوال‌ها

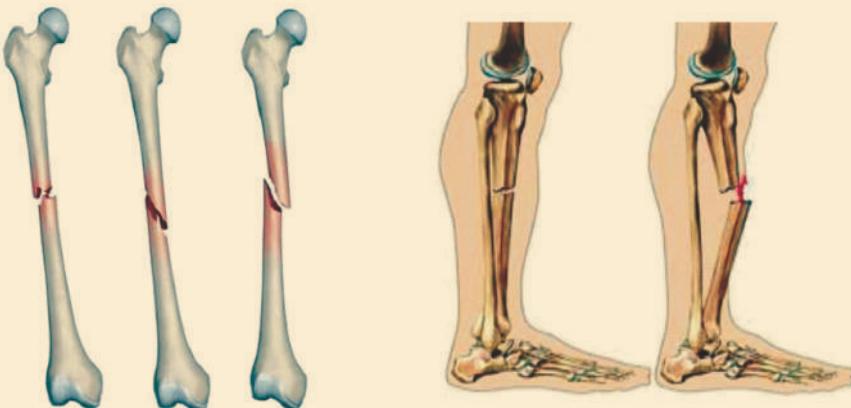


۱- سوخته‌گی چطور به وجود می‌آید؟

۲- کدام نوع کمک‌های اولیه را در سوخته‌گی انجام داده می‌توانید؟

۳- چطور زخم سوخته‌گی را پاک نگه داریم؟

# شکستن استخوان



## اهداف

- ۱- دانستن علایم شکسته‌گی استخوان
- ۲- انجام کمک‌های اوایله برای شکسته‌گی استخوان
- ۳- اهمیت فهمیدن علایم شکسته‌گی استخوان



## فعالیت

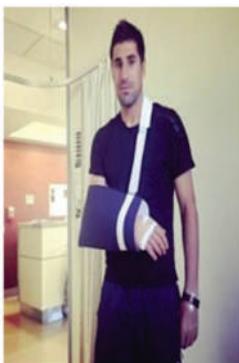


- گروه اول: با همدیگر مشوره کرده بگویید که علایم شکسته‌گی استخوان‌ها چگونه می‌باشد؟
- گروه دوم: باهم بحث کنید که اگر بر علاوه شکستن استخوان، عضو بدن خون ریزی هم داشته باشد، کمک‌های اوایله را چطور انجام بدهیم؟

به نظر شما، شکسته‌گی استخوان درد دارد یانه؟

چطور بدانیم که در یک حادثه ناگهانی، استخوان بدن شکسته یا بیجا شده است؟ استخوان‌ها توسط ضربه شدید، تصادم با موتر، موترسیکل، افتادن از بام و یا روی یخ می‌شکنند. بعضی استخوان‌ها طوری می‌شکنند که شکستن شان آشکار نمی‌باشد. باید بدانیم که نخستین نشانه شکستن استخوان‌این است که: قسمت آسیب دیده به شدت درد و پندیده‌گی پیدا می‌کند در بعضی از حالات همزمان با شکستن استخوان شکل عضو مربوطه هم تغییر می‌یابد و هم خون ریزی می‌داشته باشد. باید برای شخص آسیب دیده کمک‌های اولیه صورت گیرد قسمی که عضو شکسته را بی حرکت نگهدارید تا از خون ریزی جلوگیری گردد.

اطراف زخم و شکسته‌گی را با پنبه پیچانیده به دو طرف آن تخته چوب صاف را بیندید و مریض را به شفاخانه یا کلینیک جهت تداوی انتقال دهید.



## سؤال‌ها

- ۱- کمک‌های اولیه برای شکسته‌گی استخوان چه می‌باشد؟
- ۲- چگونه بدانیم که در اثر حادثه، استخوان‌ها شکسته است؟
- ۳- استعمال تخته و بنداز در تداوی ابتدایی شکسته‌گی چه اهمیت دارد؟
- ۴- عضو شکسته بدن را که به حالت بی حرکت در آوریم برای مریض چه فایده دارد؟

# ضربه، برآمده‌گی و بیجا شدن استخوان‌ها



## اهداف



- ۱- دانستن عالیم ضرب خورده‌گی، برآمده‌گی و بیجا شدن استخوان‌ها
- ۲- انجام دادن کمک‌های اولیه برای ضربه، برآمده‌گی و بیجا شدن استخوان‌ها
- ۳- اهمیت فهمیدن کمک‌های اولیه برای ضربه، برآمده‌گی و بیجا شدن استخوان‌ها



## فعالیت



- گروه اول: تمثیل کنید که اگر استخوان‌ها در اثر حادثه‌یی بیجا شوند؛ در این مورد از کمک‌های اولیه چگونه استفاده کرده می‌توانند؟
- گروه دوم: تمثیل کنید که کمک‌های اولیه را برای آسیب‌های ناشی از وارد شدن ضربه بر عضو بدن، چگونه به کار برد می‌توانند؟

به نظر شما، در کدام حالات استخوان‌ها بیجا می‌شوند؟

به فکر شما، وقتی که ضربه شدید به یک قسمت از بدن وارد شود، چه باید کنیم؟ انسان در اثر حوادثی چون افتیدن از بالای دیوار یا بایسکل یا درخت، لگد زدن اسپ یا مرکب و یا شاخ زدن گاو، طوری آسیب می‌بیند که ناحیه آسیب دیده خون ریزی نداشت، اما رنگ زیر جلد ناحیه آسیب دیده، سرخ یا کبود می‌شود، این حالت نشان دهنده جمع شدن خون در زیر جلد است که علامه ضربه می‌باشد. در بعضی حالات استخوان ناحیه مربوطه بیجا شده و برآمده معلوم می‌شود که درد شدید می‌داشته باشد.

کمک‌های اولیه را برای استخوان‌های برآمده باید به ترتیب زیر انجام بدھیم: ناحیه آسیب دیده، بلند و بی حرکت نگهداشته شود و تکه یی پاک که با آب سرد، تر شده باشد، بالای آن گذاشته شود. بعد در ناحیه برآمده گی پنبه گذاشته پیچانیده شود و گرم نگهداشته شود. محل برآمده گی باید مالش داده نشود.

بعد از اجرای این کمک‌ها شخص باید به کلینیک رسانیده شود.

اما کمک‌های اولیه برای ناحیه ضربه رسیده طوری است که ابتدا باید ناحیه آسیب دیده توسط مواد ضد میکروب؛ مانند: الکول یا تینچر پاک گردد؛ سپس این ناحیه باید با تکه پاک، سست بسته شود و شخص آسیب دیده به کلینیک صحی رسانیده شود.



## سؤال‌ها

۱- چطور می‌دانید که عضوی از بدن ضربه دیده یا استخوان آن بیجا شده است؟

۲- ترتیب کمک‌های اولیه برای برآمده گی و بیجا شدن استخوان را شرح دهید.

# مار گزیده‌گی



## اهداف



- ۱- شناختن علایم و ناحیه مار گزیده‌گی
- ۲- انجام دادن کمک‌های اولیه برای شخص مار گزیده
- ۳- اهمیت کمک‌های اولیه برای شخص مار گزیده



## فعالیت



- گروه اول: با هم دیگر بحث کنید که کدام خزندگان برای انسان‌ها خطر گزیدن را دارد؟
- گروه دوم: بحث کنید اگر شخصی را مار گزیده باشد، تا رسیدن به شفایخانه از کدام کمک‌های اولیه کار بگیریم؟

آیا شما خزنده‌گان زهر دار را دیده‌اید؟  
به نظر شما، بعضی خزنده‌ها چرا خطر ناک می‌باشند؟  
گزیدن بعضی خزنده‌ها؛ مانند: مارهای زهر دار حیات انسان را با خطر مرگ مواجه می‌سازد. در جای مار گزیده‌گی بر علاوه نشانه‌های نیش، سرخی، کبودی و پندیده‌گی نیز دیده می‌شود.  
نشانه‌های آن دل بدی، سرچرخی، استفراغ، عرق و پیدا شدن درد در ناحیه شکم و سینه می‌باشد.

اولین کار در قسمت کمک‌های اولیه مار گزیده‌گی این است که از انتشار زهر ناحیه گزیده شده جلوگیری شود.  
اگر ناحیه گزیده شده دست یا پا باشد، باید کمی بالاتر از ناحیه مذکور توسط یک تکه یا دستمال محکم بسته شود تا جریان زهر از راه رگ‌ها به سوی قلب بند گردد. ناحیه گزیده‌گی باید زیاد حرکت داده نشود. اگر از گزیده‌گی وقت زیاد نگذشته باشد، توسط چاقو یا پل ریش پاک و تعقیم شده به شکل (X) کمی بریده شود و توسط دهن خون زهر دار مکیده شود.  
زهر را از جریان خون خارج باید کرد به شرط آن که دهن شخص مکنده زخمی نباشد. شخص آسیب دیده به حالت استراحت آورده شده و نباید گذاشت تا خواب برود و برایش مایعات گرم داده شود.



### سوال‌ها

- ۱- نشانه‌ها و ناحیه گزیده‌گی را چطور باید شناخت؟
- ۲- زهر کدام خزنده انسان را به خطر مرگ مواجه می‌سازد؟
- ۳- طرز انجام کمک‌های اولیه مار گزیده‌گی چطور است؟

# فصل نهم

## محیط زیست



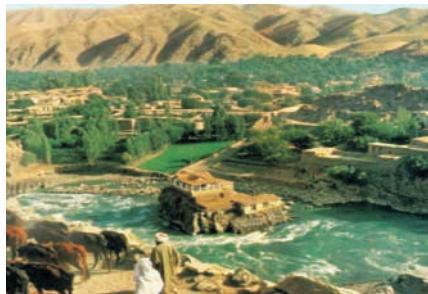
# محیط زیست و

## اجزای آن

محیط زیست چیست؟

آنچه که اطراف موجودات زنده را احاطه کرده، محیط زیست گفته می‌شود.  
آب، هوا و خاک اجزای محیط زیست بوده که قرار ذیل مطالعه می‌گردد.

### آب



#### اهداف



- ۱- شناختن آب به حیث یک ماده حیاتی
- ۲- طرز استفاده مناسب آب و حفاظت آن
- ۳- درک اهمیت آب در محیط زیست



#### فعالیت



• گروه اول: بحث نمایید که برای رفع نیاز مندی‌های خود آب را از کدام منابع به دست آورده می‌توانید.

• گروه دوم: در مورد جلوگیری از آلوده شدن آب با هم بحث و تبادل نظر نمایید.

به نظر شما، آب را چرا ماده حیاتی می‌گویند؟  
آب یک ماده حیاتی است که بدون آن هیچ زنده جان زنده‌گی خود را دوام داده نمی‌تواند.

آب در طبیعت  $\frac{۳}{۴}$  حصة روی زمین را به شکل بحرا، بحیره‌ها، دریاهای، چشمه‌ها، کاریزها و غیره اشغال نموده است.

برای رفع نیاز مندی‌های حیاتی خود، از منابع فوق، آب را حاصل می‌نماییم.  
آب برای ادامه زندگی و حیات موجودات زنده، زراعت و مالداری و صنعت دارای اهمیت زیاد است، لذا باید آب‌ها به اثر انداختن کثافت، آلوده شوند.

آب دریاهای، چشمه‌ها و بحیره‌ها همه از بارندگی تشکیل می‌شود که یک مقدار آن به روی زمین جاری شده و یک مقدار آن تبخیر می‌شود و مقدار دیگر آن در زمین جذب شده آب‌های زیر زمین را تشکیل می‌دهند که بعد به قسم چشمه‌ها، چاه‌ها و غیره به روی زمین ظاهر می‌شوند. برای نوشیدن باید از آب‌های صحی استفاده شود.

کوشش شود تا حد توان از مصرف بی‌جای آب جلوگیری گردد.



### سوال‌ها

۱- آب چیست و از کدام منابع به دست می‌آید؟

۲- در مورد اهمیت آب چه می‌دانید؟

۳- چطور از آلوده شدن آب جلوگیری نماییم؟

# هوا



## اهداف

- ۱- شناخت هوا و اجزای آن
- ۲- بیان اجزای هوا
- ۳- درک اهمیت حیاتی هوا



## فعالیت

- گروه اول: در مورد آنچه هوا را آلوده می کند با هم بحث؛ سپس نظرات گروه خود را با دیگران شریک سازید.
- گروه دوم: در مورد جلوگیری از آلوده شدن هوا بحث نمایید.

به نظر شما، هوا رنگ و بو دارد؟  
اگر دهن و بینی خود را بیندید، چه واقع می شود؟

هوای مخلوطی از گازات آکسیجن و نایتروژن و به مقدار بسیار کم دارای گاز کاربن دای اکساید و گرد و غبار می‌باشد که سرتاسر کره زمین را پوشانیده است و بدون آن تنفس و عملیه سوختن مواد ناممکن می‌باشد. در صورتی که دهن و بینی خود را بیندید، باعث هلاکت شما می‌شود. پس هوای برای تنفس و دوام حیات و احتراق مواد سوخت حتمی و لازمی بوده از این سبب دارای اهمیت می‌باشد. هوای محیط خود را باید آلوده نسازیم، محیط خود را سرسبز نگهداریم، نهال غرس نماییم تا در تصفیه هوای کمک شود و همیشه از هوای پاک تنفس و استفاده کنیم.



## سؤال‌ها

- ۱- اجزای هوای کدام‌ها اند؟
- ۲- برای تنفس و استفاده از هوای پاک چه باید کرد؟
- ۳- آیا بدون هوای احتراق و تنفس امکان دارد؟

# خاک



## اهداف

- ۱- شناخت خاک و انواع آن
- ۲- نام‌گرفتن انواع خاک
- ۳- درک اهمیت خاک در محیط زیست



## فعالیت

- گروه اول: در مورد اهمیت خاک باهم بحث نمایید.
- گروه دوم: در مورد جلوگیری از تخریب خاک بحث کنید.

به نظر شما، خاک چه اهمیت دارد؟

خاک از سنگ‌های تخریب شده و مواد پوسیده شده حیوانی و نباتی به وجود می‌آید.  
نباتات که منبع انواع مختلف مواد غذایی را تشکیل می‌دهند، در خاک نمو و اکشاف

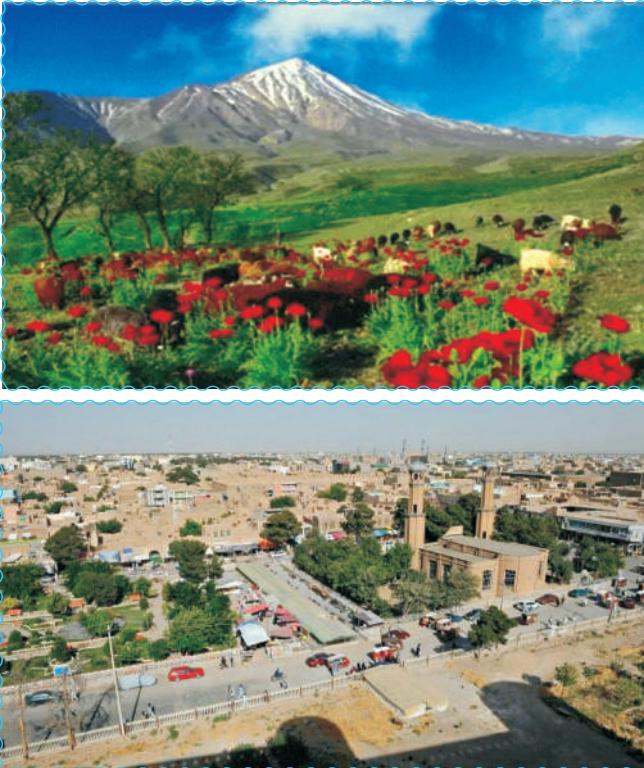
می نمایند. به صورت عموم خاک به سه نوع است. خاک زرد، خاک سیاه و خاک ریگ دار. خاک هایی که دارای بقایای حیوانات و نباتات باشند نرم می باشند که برای نموی نباتات بسیار مساعد اند و بر عکس در خاک سخت نموی نباتات خوبتر صورت نمی گیرد. خاک برای نموی نباتات که منبع مواد غذایی انسانها و دیگر حیوانات را تشکیل می دهد دارای اهمیت حیاتی بوده و مواد ساختمانی را نیز می سازد. چون خاک یک جزء مهم محیط زیست می باشد و از آن نیازمندی های حیاتی تأمین می شود، باید در حفاظت آن از طریق غرس نمودن نهال، حفظ جنگل ها و اعمار بندها و دیوارها سعی نموده و از تخریب آن جلو گیری نمایم.



## سوال‌ها

- ۱- خاک از کدام مواد و چطور تشکیل می شود؟
- ۲- چند نوع خاک را می شناسید؟
- ۳- کدام خاک برای نمو و انکشاف نباتات بسیار مساعد است؟
- ۴- چطور می توانیم، از تخریب خاک جلو گیری نمائیم؟

# استفاده از محیط زیست



## اهداف

- ۱- دانستن استفاده درست از محیط زیست
- ۲- بیان کردن طریقه‌های حفاظت از محیط زیست
- ۳- درک اهمیت استفاده درست از محیط زیست



## فعالیت

- گروه اول: در مورد این که نیاز مندی‌های زندگی را از کدام منابع تأمین و تهیه می‌نمایید با هم بحث کنید.
- گروه دوم: در مورد روش‌های استفاده بهتر از محیط زیست باهم بحث نمایید؟

برای سرسبزی و زیبایی محیط تان کدام کارها را انجام می‌دهید؟  
به نظر شما، حفاظت از محیط زیست چه اهمیت دارد؟

طوری که گفته شد آنچه که اطراف ما را احاطه کرده محیط زیست گفته می‌شود.

آب، هوا و خاک اجزای محیط زیست می‌باشد. پس گفته می‌توانیم که:

تمام مواد ضروری حیاتی و نیاز مندی‌های زندگی ما از همین منابع تأمین می‌شود؛

طور مثال: محصولات نباتی؛ مانند: غله‌ها، حبوبات، سبزی‌ها، چوب، ذغال و امثال آن از نباتات به دست می‌آیند و نباتات در خاک به کمک آب نشو و نمو کرده از هوا تنفس می‌کنند و محیط ما را سرسبز و گوارا می‌سازند.

محیط زیست دارای اهمیت زیاد است و بر ما لازم است تا محیط زیست خود را دوست داشته و در حفاظت خاک، آب، هوا، حیوانات و نباتات آن از دل و جان علاقه‌مند باشیم و در حفظ آن مسؤولانه بکوشیم.



### سوال‌ها

- ۱- محیط زیست از کدام اجزا تشکیل شده است؟
- ۲- محیط زیست در زندگی موجودات زنده چه اهمیت دارد؟
- ۳- در حفاظت و پاکی محیط زیست چه مسؤولیت داریم؟