

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ

## علوم تجربی

چهارم دبستان

نیازهای ویژه

## وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور

- نام کتاب: علوم تجربی - پایه‌ی چهارم دبستان - ۵۴۰۶۱
- برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: معاونت برنامه‌ریزی آموزشی و توان‌بخشی
- کارشناسی برنامه‌ریزی آموزشی و درسی کودکان و دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی
- مؤلفان: ملکه حلاج دهقانی، ویدا درختی، مریم مهدوی
- مدیر امور فنی و چاپ: احمدرضا امینی
- مدیر هنری: مجید ذاکری یونسی
- گرافیک: مؤسسه فرهنگی هنری نقطه گرافیک (www.pointgraphic.ir)
- طراح جلد و صفحه‌آرا: محمد مهدی ذبیحی فرد
- تصویرگران: منصوره صحرایی، نفیسه صحرایی، محمد مهدی ذبیحی فرد
- عکاسان: آزاده امینیان، نسا عسگری
- آماده‌سازی و نظارت بر چاپ: اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
- تلفن: ۹-۱۶۱۱۸۸۳۱، داورنگار: ۰۹۲۶۶۸۸۳۰، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌سایت: www.chap.sch.ir
- ناشر: شرکت افست: تهران - کیلومتر ۴ جاده‌ی آبدلی، پلاک ۸، تلفن: ۷۷۳۳۹۰۹۳.
- داورنگار: ۷۷۳۳۹۰۹۷، صندوق پستی: ۴۹۷۹-۱۱۱۵۵
- چاپخانه: شرکت افست (سهامی عام)، (www.Offset.ir)
- سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ هفتم ۱۴۰۲
- حق چاپ محفوظ است.



باسمه تعالی

((...ومن احسب انك انما احسب الناس جميعا ...))

فرایند تولید برنامه‌ی درسی مجموعه فعالیت‌های نظام مند و طرح ریزی شده‌ای است، که تلاش دارد ابعاد چهارگانه زیر نظام برنامه درسی (طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی) را در یک بافت منسجم و هماهنگ با غایت و اهداف نظام تعلیم و تربیت رسمی سامان دهد.

در تدوین محتوای کتب دانش‌آموزان با نیازهای ویژه که بخشی از فرایند برنامه‌ریزی درسی است، سعی شده تا ملاحظات ساحت‌های تربیتی حاکم بر فلسفه تعلیم و تربیت که ناظر بر رشد و توانمندی دانش‌آموزان برای درک و فهم دانش پایه و عمومی، کسب مهارت‌های دانش‌افزایی، به کارگیری شیوه تفکر علمی و منطقی، توان تفکر انتقادی، آمادگی جهت بروز خلاقیت و نوآوری و نیز کسب دانش، بینش و تفکر فناورانه برای بهبود کیفیت زندگی است، مورد توجه قرارگیرد. این محتوا با فراهم نمودن فرصت‌های مناسب برنامه درسی ضمن تأکید بر انعطاف در عین ثبات و همه‌جانبه‌نگری و توجه به هویت ویژه متریان با نیازهای خاص، زمینه‌ساز دستیابی دانش‌آموزان به کسب شایستگی‌های لازم (توانمندی‌ها، مهارت‌ها) می‌باشد.

امید است این محتوا در تحقق اهداف مؤثر باشد و معلمان عزیز و گرامی با بهره‌گیری از این کتاب بتوانند فراگیران را در دستیابی به صلاحیت‌های فردی و اجتماعی یاری نمایند.

این کار بزرگ حاصل همکاری صمیمانه کارشناسان سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی و گروه‌های تألیف کتاب‌های درسی می‌باشد، شایسته است از تلاش و مساعی تمامی این عزیزان و همکاران سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت متبوع که در مراحل چاپ و آماده‌سازی ما را یاری داده‌اند، تقدیر و تشکر نمایم.

در اینجا از همه همکاران و صاحب‌نظران درخواست می‌نمایم، تا نظرات و پیشنهادهای خود را در خصوص این محتوا به این سازمان منعکس نمایند.

معاون وزیر و رئیس سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور

# فهرست

## (۱) علوم زندگی

- فصل اول: بیماری‌ها ..... ۹
- فصل دوم: دنیای جانوران ..... ۲۳
- فصل سوم: دنیای گیاهان ..... ۴۳

## (۲) علوم فیزیکی

- فصل چهارم: حرکت ..... ۵۷
- فصل پنجم: ماده ..... ۷۵

## (۳) علوم زمین

- فصل ششم: آب و هوا ..... ۸۹

علوم تجربی یکی از حوزه های یادگیری در سند برنامه ی درسی ملی است . براساس جهت گیری های این سند برنامه ی علوم تجربی حاصل کوشش انسان برای درک واقعیت های هستی و کشف فعل خداوند است . پرورش علمی دانش آموزان و برخورداری ایشان از سواد علمی در بعد شخصی و فردی از لازمه های زندگی سالم و موفقیت آمیز در بعد اجتماعی لازمه ی بقای عزت و توسعه پایدار ایران اسلامی است . آموزش علوم تجربی از یک سو ، در ایجاد بصیرت و بینش عمیق نسبت به درک دنیای اطراف و زمینه سازی برای تعظیم خالق متعال از طریق فهم عظمت خلقت ضرورت دارد، و از سوی دیگر با عنایت به وابستگی روز افزون ابعاد گوناگون زندگی انسان به یافته ها و فرآورده های علمی فناوریانه ضروری می نماید.

با عنایت به پذیرش اصل همه جانبه براساس رویکرد تلفیقی ایجاد ارتباط بین آموزه های علمی و زندگی واقعی و مرتبط ساختن محتوای یادگیری با کاربردهای احتمالی آن به معنا دارشدن یادگیری و کسب علم مفید ، سودمند و هدفدار برای دانش آموزان ، منجر می شود.

درس علوم ، درسی است که به آسانی می تواند بین چهار عرصه یعنی خود ، خلق ، خلقت و خالق متعال ارتباطی منسجم ، منطقی و معنادار به وجود آورد.

کتاب علوم منبعی است برای معرفی فعالیت های یادگیری و آن چه در عمل بایستی انجام شود، پس آن را به منبعی برای تصویر خوانی تبدیل نکنید.

معلم علوم با ایجاد محیط یادگیری متنوع و جذاب تلاش می نماید تا دانش آموزان با قرار گرفتن در موقعیت یادگیری مناسب به توان مندی ها و شایستگی های لازمه این درس دست یابند. که این شایستگی ها مستلزم توجه آموزگار به انجام فعالیت های فردی و گروهی است که در سازمان دهی محتوا لحاظ شده است، لذا فرصت های یادگیری را تبدیل به پرسش و پاسخ های حافظه مدار نسازید.

**۱- تصویر عنوانی:** هر درس با یک تصویر عنوانی که مرتبط با موضوع درس است ، شروع می شود. وهدف آن ایجاد انگیزه در دانش آموزان و آماده سازی آنان برای طرح سوال و ایجاد زمینه ای برای گفت و گو در باره ی موضوع درس است . در این قسمت آموزش مفهوم خاصی مورد نظر نیست، بلکه با استفاده از آن ، آموزگار تا حد امکان دانش آموزان را به طرح سوال و گفت و گو تشویق می کند. تا علاقه بیشتری به دانستن در آن ها ایجاد شود و به راحتی بتوانند وارد مبحث اصلی درس گردند.

**۲- مشاهده و آزمایش:** در این بخش آموزگار قبل از این که وارد موضوع تدریس شود، دانش آموزان را در موقعیتی قرار می دهد تا با انجام یک آزمایش ساده ، آن چه را که در آزمایش اتفاق می افتد به طور مستقیم مشاهده کنند. سپس آموزگار در مورد آزمایش سوالاتی را مطرح می کند تا توجه دانش آموزان به آن چه در فرایند آزمایش رخ می دهد ، جلب شود. در برخی دروس با توجه به ماهیت موضوع درس امکان آزمایش وجود ندارد. بنابر این در آن دروس از عناوین مشاهده و مقایسه و مشاهده و نمایش استفاده شده است.

در قسمت های مشاهده و مقایسه دانش آموزان با مشاهده ی مستقیم به مقایسه عناصر مورد نظر می پردازند. و از طریق آن نسبت به موضوعات درس کنجکاو شده و آمادگی بیشتری برای ورود به تدریس پیدا می کنند.

در بخش مشاهده و نمایش دانش آموزان با مشاهده ی یک اجرای نمایشی (واقعی یا عروسکی) که در ارتباط با موضوع درس است ، درباره ی اتفاقاتی که در نمایش رخ داده با هم گفت و گو می کنند. البته آموزگار باید با طرح سوالاتی هدفمند و مناسب زمینه ی این گفت و گو را فراهم نماید.

**۳- می خواهیم بدانیم:** آموزش و تدریس مفاهیم در این قسمت ارایه می شود. عنوان هر درس با طرح یک سوال آغاز می شود. سپس دانش آموزان با توجه به تصاویر به سوالات مطرح شده پاسخ می دهند. و با هدایت و راهنمایی آموزگار درباره ی تجربیات خود گفت و گو می نمایند. در نهایت آموزگار نکات کلیدی درس را بیان و خواندن متن درس توضیحات خود را کامل می نماید.

**۴- هشدار:** در این بخش مطالبی ارائه شده که دانش آموزان را به رعایت نکات ایمنی ، بهداشتی و اخلاقی جلب می کند. آموزگار با توجه به تصاویر هشدارها و توصیه های لازم را در خصوص موضوع درس به دانش آموزان داده و در مورد پیامد رفتارهای نامناسب با آنان گفت و گو می کند.

**۵- دانستنی ها :** هدف از مطالب این بخش آگاهی ها و اطلاعات بیشتر در مورد موضوع درس به دانش آموزان است . حتی آموزگار می تواند از دانش آموزان توان مند بخواهد تا در باره ی موضوعات مورد نظر اطلاعات بیشتری را جمع آوری کرده و در کلاس بخوانند . این قسمت ارزشیابی نمی گردد .

**۶- فعالیت :** این قسمت دارای دو بخش است : فعالیت ۱ ، فعالیت ۲

### فعالیت ۱ :

شامل قسمت های فکر کنید و پاسخ دهید ، گفت و گو کنید ، مقایسه کنید ، طبقه بندی کنید ، کامل کنید و من چه هستم ؟ می باشد . دانش آموزان این نوع فعالیت ها را به صورت فردی و گروهی با نظارت آموزگار در کلاس انجام می دهند و در هر قسمت اهدافی دنبال می شود که عبارتند از :

**الف) فکر کنید و پاسخ دهید :** در این قسمت آموخته های دانش آموزان با آرایه پاسخ های شفاهی یا کتبی به سوالات مطرح شده مورد ارزیابی قرار می گیرد . بنابراین هدف ارزیابی دانسته های آنان در حیطه آگاهی و دانش است .

**ب) گفت و گو کنید :** یکی از راه های برقراری ارتباط گفت و گو کردن است . این مهارت دانش آموزان را قادر می سازد تا آن چه را که آموخته اند یا فکر می کنند به گونه ای مناسب به دیگران انتقال دهند . از آن جاکه دانش آموزان کم توان ذهنی در مهارت های کلامی ضعیف هستند و اغلب آغازگر گفت و گو نیستند ، لذا در این بخش سعی شده تا با طرح موضوعی در قالب یک یا چند سوال آنان به گفت و گو تشویق شوند . در این جا آموزگار با هدایت گام به گام از دانش آموزان می خواهد تا اندیشه ها و افکار خود را بیان نمایند .

**ج) مقایسه کنید :** فعالیت ها در این بخش با هدف دریافت پاسخ از دانش آموزان پس از مقایسه عناصر و پدیده های مورد نظر در درس و ذکر دلایل خود آرایه شده است . دانش آموزان باید بتوانند دو پدیده یا موضوع با تصویر و . . . را به طور هم زمان دیده و با مقایسه ی ویژگی های هر یک به نتیجه لازم دست یابند .

**د) طبقه بندی کنید :** در این قسمت تمرین هایی آرایه شده که دانش آموزان با در نظر گرفتن ویژگی های مشترک عناصر هر گروه تفاوت ها و شباهت های آنان دست به طبقه بندی می زنند . و با توجه به عنوان زیر مجموعه های هر گروه را مشخص کرده و می نویسند .

**ه) کامل کنید :** در این قسمت دانش آموزان با کامل کردن نقشه های مفهومی درس به مرور و سازمان دهی اطلاعات می پردازند . در هر نقشه عناوین و نکات کلیدی آرایه شده که دانش آموز با توجه به آن می تواند بقیه ی مجهولات نقشه را با توجه به آموخته هایش کامل کند . هدف از این بخش مرور مفاهیم آموخته شده به صورت خلاصه و سازمان دهی اطلاعات در یک فضای ترسیمی است .

**و) من چه هستم ؟ :** در این قسمت سوالی با عنوان من چه هستم ؟ در قالب چيستان مطرح شده ، که دانش آموزان باید با توجه به اطلاعاتی که در سوال آمده پاسخ را حدس بزنند . هدف از این بخش پرورش مهارت های تفکر است .

### فعالیت ۲ :

جمع آوری اطلاعات : مهارت در کسب جمع آوری اطلاعات در مورد یک پدیده از منابع و مراجع مناسب حاصل می شود . دانش آموزان باید دریابند ، که علاوه بر معلم و کتاب درسی منابع اطلاعاتی دیگری نیز در اطرافشان وجود دارد . لذا یکی از اهداف این بخش سوق دادن دانش آموزان به سوی جمع آوری اطلاعات از منابعی غیر از کلاس ، معلم و کتاب درسی است . در این قسمت دانش آموزان باید با گشت و گذار در محیط زندگی و با مراجعه به رسانه ها و منابع اطلاعاتی مختلف در مورد موضوع آرایه شده با کمک والدین مطالبی را جمع آوری کرده و به کلاس آرایه دهند .

# ۱ ( علوم زندگی

A vibrant illustration featuring a large, multi-colored rainbow arching across the sky. Three children are depicted in white silhouette, playing joyfully on the rainbow. One child is at the top left, jumping or falling. Another child is in the center, standing with arms outstretched. A third child is on the right, also jumping. The background is a deep purple with a pattern of lighter purple rounded squares. Soft, white clouds are scattered around the rainbow, and the overall scene conveys a sense of childhood, play, and the beauty of nature.

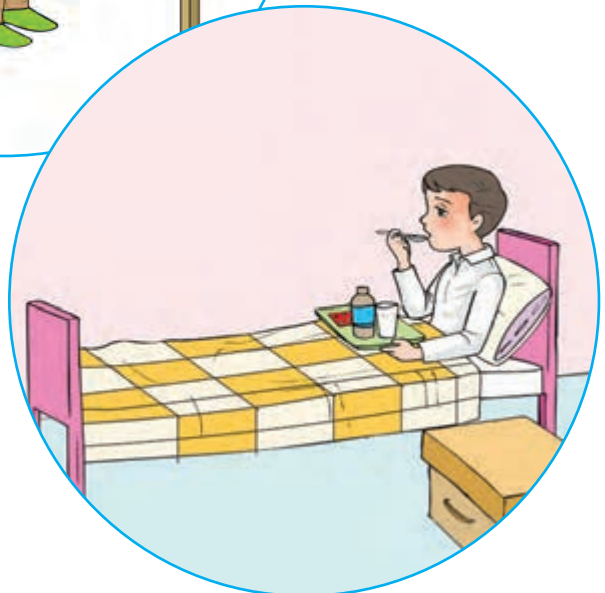
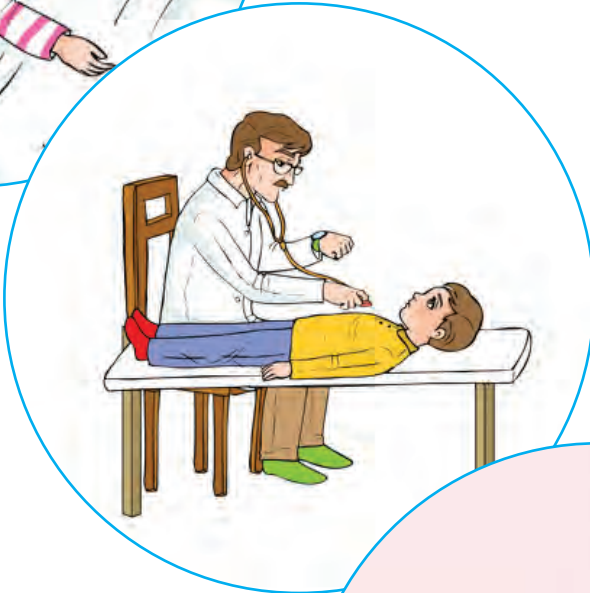


# بیماری‌ها





بیماری‌ها





## مشاهده و نمایش

با کمک آموزگار و همراه با دوستان خود این مراحل را در کلاس نمایش دهید.



پس از پایان نمایش درباره‌ی آن گفت و گو کنید:



## می خواهیم بدانیم...



### چرا بیمار می شویم؟

آیا تا به حال بیمار شده اید؟  
وقتی بیمار می شوید چه می کنید؟  
وقتی بیمار هستید چه کارهایی را نمی توانید انجام دهید؟  
آیا می دانی چرا بیمار می شوید؟

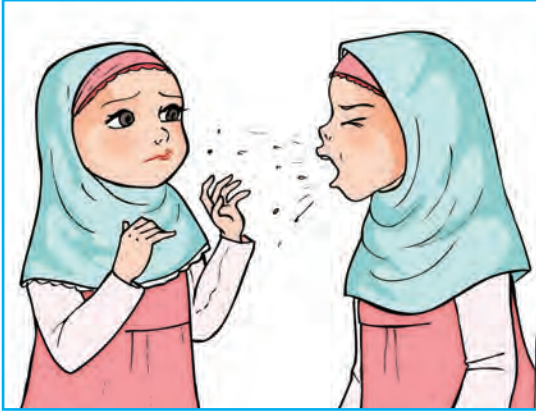


### میکروب چیست؟

میکروبها موجودات بسیار کوچکی هستند که در همه جا وجود دارند ولی با چشم دیده نمی شوند. برای دیدن آن ها باید از دستگاهی به نام میکروسکوپ استفاده کرد.

بعضی از میکروبها بی خطر هستند. ولی بعضی از آن ها اگر وارد بدن ما شوند، باعث بیماری می شوند که به آن ها میکروب های بیماری زا می گویند.

## چگونه بیمار می شویم؟



### ۱- از راه هوا

آیا این دختر کار درستی انجام می دهد؟  
موقع عطسه و سرفه چه باید بکنیم؟

● به هنگام سرماخوردگی وقتی سرفه یا عطسه می کنیم میکروب های زیادی در هوا پخش می شوند. این میکروب ها به وسیله ی هوا وارد بدن شده و ما را بیمار می کنند. برای همین هنگام عطسه و سرفه باید با دستمال تمیز جلوی دهان و بینی خود را بگیریم.



### ۲- از راه غذا و آب آلوده

آیا این بچه ها کار درستی انجام می دهند؟  
قبل از خوردن میوه و سبزیجات چه باید بکنیم؟



چه آبی برای نوشیدن مناسب است؟

● بعضی از میکروب‌های بیماری‌زا با خوردن غذا و آب آلوده وارد بدن انسان شده و باعث بیماری می‌شوند. بنا براین برای جلوگیری از بیماری باید به موارد زیر توجه کنید:

- قبل از خوردن میوه‌ها و سبزی‌ها باید آن‌ها را خوب بشویید.
- مواد غذایی را در جای تمیز و خنک نگهداری کنید تا فاسد نشوند. غذای فاسد ما را بیمار می‌کند.
- مواد غذایی را دور از دسترس حشرات نگهداری کنید، تا سالم بمانند.
- خوردن آب آلوده ما را بیمار می‌کند. به هنگام خوردن آب به تمیز و سالم بودن آن توجه کنید.

### ۳- از راه تماس با چیزهای آلوده.

به دست‌های این پسر نگاه کنید.

آیا کار درستی انجام می‌دهد؟

فکر می‌کنی اگر با دست‌های کثیف و آلوده غذا بخورد  
برای او چه اتفاقی بیافتد؟

به او چه پیشنهادی می‌کنید تا بیمار نشود؟



به هنگام عیادت از بیماران به چه نکاتی باید توجه  
کنیم؟



● در اثر تماس با چیزهای آلوده میکروب‌های بیماری‌زا وارد بدن انسان شده و ما را بیمار می‌کنند. برای همین قبل از خوردن غذا و بعد از رفتن به دستشویی باید دست‌های خود را با آب و صابون بشوییم. بعضی از بیماری‌ها مانند سرماخوردگی از راه تماس با افراد بیمار به دیگران سرایت می‌کند. بنابراین از دست دادن و نزدیک شدن به فرد بیمار خودداری کنید.

### ◆ نشانه‌های بیماری چیست؟

#### ۱- تب

آیا تا به حال تب کرده‌ای؟  
از کجا می‌فهمی تب داری؟



● گاهی گرمای بدن شما بالا می‌رود و احساس ناراحتی و بدحالی می‌کنید. در این حال شما تب دارید و ممکن است بیمار باشید. گرمای بیش از اندازه‌ی بدن تب نام دارد. برای اندازه‌گیری تب از تب‌سنج استفاده می‌کنند.



## ۲- اسهال



آیا تا به حال دچار اسهال شده‌ای؟  
می‌دانی چرا دچار این حالت می‌شوی؟

● گاهی ممکن است شما دل درد داشته باشید و به دفعات زیاد به دستشویی بروید. در این صورت شما دچار بیماری اسهال شده‌اید که باید به پزشک مراجعه کنید.

## ۳- عطسه و سرفه



چه مواقعی دچار عطسه و سرفه می‌شوید؟

● یکی از نشانه‌های سرماخوردگی، عطسه و سرفه است. بعضی از بیماری‌ها از این راه به شما سرایت می‌کند برای پیشگیری از این بیماری‌ها به افراد مریض نزدیک نشوید.





## هشدار!



- با واکسن زدن از بعضی بیماری‌ها پیشگیری کنید.



- به هنگام بیماری از رفتن به مدرسه خودداری کنید.  
ممکن است بچه‌های دیگر هم بیمار شوند.



- از ورود جانورانی مانند مگس، سوسک و موش و... به محل  
زندگی خود جلوگیری کنید.

## دانستنی‌ها



علت بعضی از بیماری‌ها میکروب‌ها نیستند.  
این بیماری‌ها در اثر تغذیه نامناسب، ورزش نکردن  
و... به وجود می‌آیند.  
مانند بیماری قلبی، بیماری قند و...



فکر کنید و پاسخ دهید:

- ۱- میکروب چیست؟
- ۲- نشانه‌های بیماری سرما خوردگی چیست؟
- ۳- برای پیشگیری از بیماری‌ها چه کارهایی باید انجام دهید؟ (۳ مورد را نام ببرید).

گفت و گو کنید:

- خوردن چه غذاهایی ما را چاق می‌کند؟
- چاقی چه مشکلاتی را برای ما به وجود می‌آورد؟

مقایسه کنید:

- کدام پسر ممکن است به اسهال دچار شود؟ چرا؟ آن را علامت بزن.



## طبقه بندی کنید:

- علت کدام بیماری‌ها میکروب است آن‌ها را در جدول بنویس.

اسهال

بیماری قلبی

سرماخوردگی

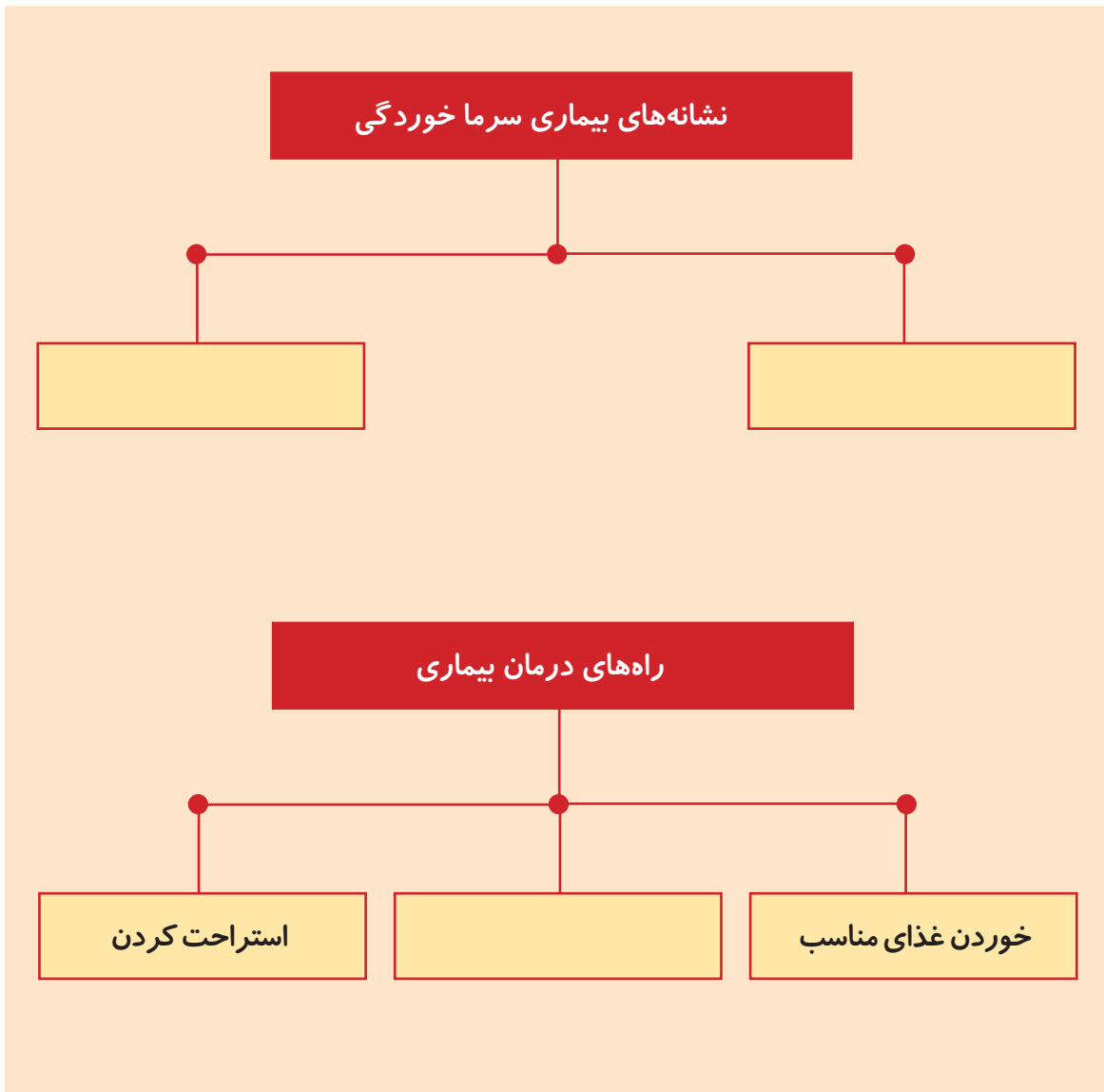
بیماری قند

میکروب

## من چه هستم؟

وقتی که تب می‌کنید من به شما کمک می‌کنم تا دمای بدن خود را اندازه بگیرید.

آیا می‌توانی بگویی نام من چیست؟ در جای خالی آن را بنویس.





جمع آوری اطلاعات:

- با کمک بزرگترها در مورد مسمومیت غذایی مطالبی را جمع آوری کنید و آن را در کلاس بخوانید.

..... علت بیماری

..... نشانه‌های بیماری

..... پیشگیری از بیماری

..... درمان بیماری



# دنیای جانوران



دنیای جانوران

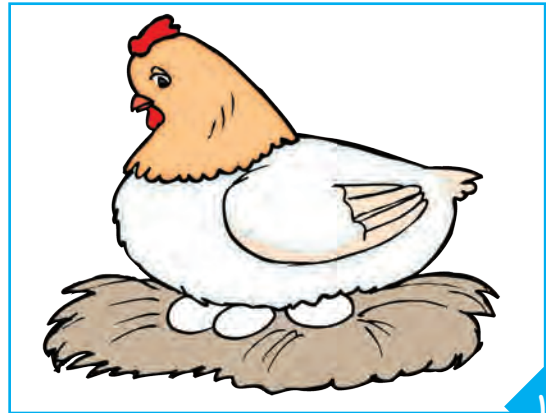




## مشاهده و نمایش



با کمک آموزگار و همراه با دوستان خود این مراحل را در کلاس به صورت نمایش عروسکی اجرا کنید.



پس از پایان نمایش درباره‌ی آن گفت و گو کنید:



می خواهیم بدانم...

تولید مثل چیست؟



آیا تا به حال جوجه‌های یک مرغ را از نزدیک دیده‌اید؟  
جوجه‌ها چه شباهتی با مرغ مادر دارند؟  
آیا می‌توانی بگویی جوجه‌ها چه تفاوت‌هایی با مادرشان دارند؟

به این تصویر نگاه کنید.

آیا می‌تونی بگویی آن‌ها بچه‌های چه حیوانی هستند؟



● وقتی جانوران بچه‌دار می‌شوند و جانوری شبیه خود را به دنیا می‌آورند، می‌گوییم **تولید مثل** کرده‌اند.  
جانوران با تولید مثل، زیاد می‌شوند. نوزادان جانوران پس از رشد شبیه مادران خود می‌شوند.

♦ جانوران چگونه تولید مثل می کنند؟



۱- بعضی جانوران تخم گذارند.

آیا جوجه‌ای را در حال بیرون آمدن از تخم دیده‌اید؟

♦ داستان این تصویرها را تعریف کنید.



• گروهی از جانوران مانند مرغ، شترمرغ، کبوتر، مار، لاک‌پشت و... با تخم گذاشتن بچه‌دار می شوند. بعضی از جانوران وقتی که تخم می گذارند مدتی از آن‌ها نگهداری می کنند تا جوجه‌ها از تخم بیرون بیایند. به این جانوران **تخم گذار** می گویند.

آیا جانوران دیگری را می شناسید که تخم گذار باشند؟ نام ببرید.

به این تصویرها نگاه کنید و درباره‌ی آن‌ها گفت و گو کنید.



● بسیاری از جانوران مانند گاو، اسب، سگ، گربه و... بچه می‌زایند و به بچه‌های خود شیر می‌دهند تا رشد کرده و بزرگ شوند. به این جانوران **بچه‌زا** می‌گویند.

آیا جانوران دیگری را می‌شناسید که بچه‌زا باشند؟ نام ببرید.

هشدار!



- بچه‌های جانوران را از مادرشان جدا نکنید.



- به جوجه‌ی پرنده‌ها آسیب نزنید.

دانستنی‌ها



بسیاری از ماهی‌ها تخم‌گذار هستند، ولی بعضی از آن‌ها مانند دلفین، نهنگ و کوسه ماهی بچه‌زا هستند.



فکر کنید و پاسخ دهید:

- ۱- تولید مثل را تعریف کنید؟
- ۲- چند جانور تخم گذار را نام ببرید؟
- ۳- جانورانی مانند سگ و گاو چگونه تولیدمثل می کنند؟

گفت و گو کنید:

- اگر جانوران تولیدمثل نکنند چه می شود؟

مقایسه کنید:

- بچه ی هر جانور را به مادر خود برسان.



## طبقه بندی کنید:

- نام جانوران تخم گذار و بچه زار را در جدول بنویس.

گنجشک    گربه    فیل    میمون    مرغ    لاک پشت    اسب    مار

تخم گذار	بچه زار

- جانوران زیر چگونه تولیدمثل می کنند؟ در جدول بنویس.

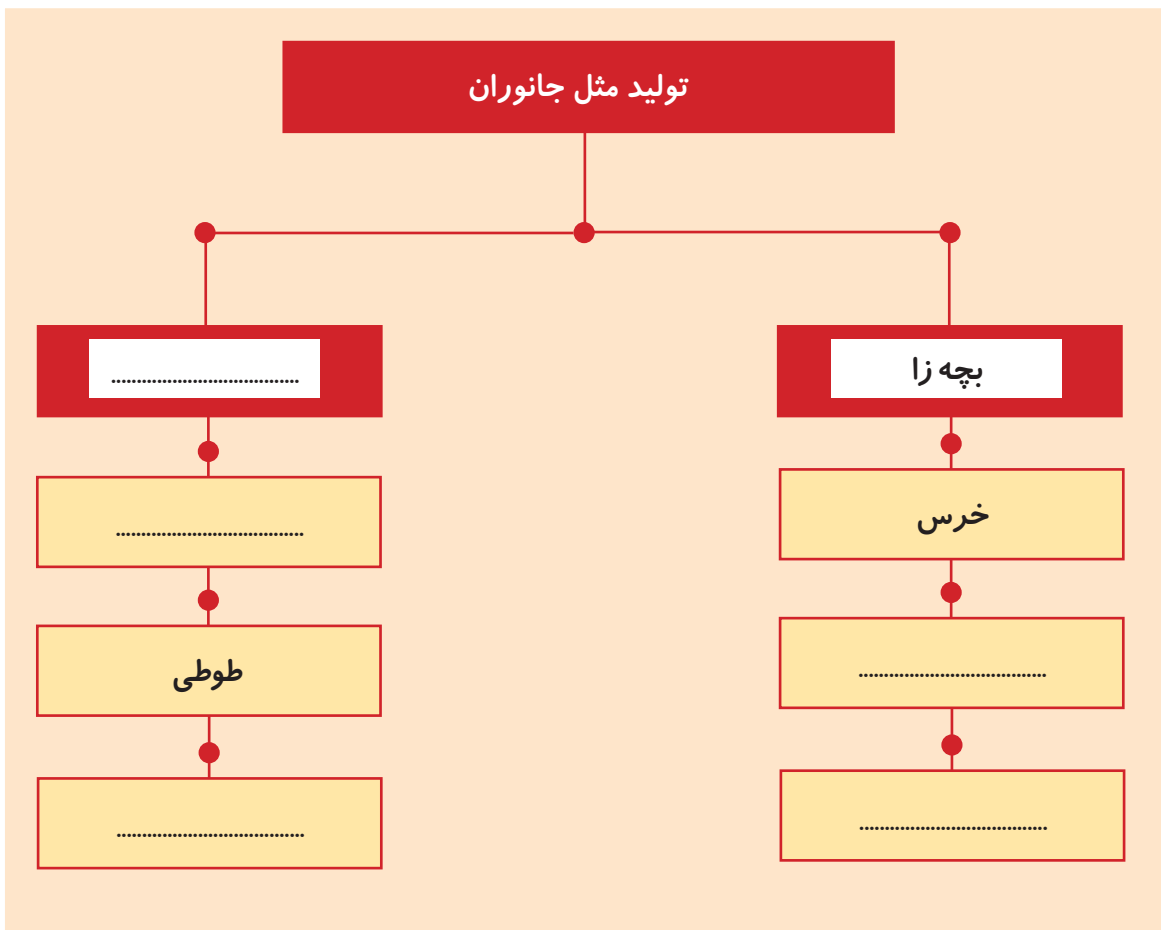
تخم گذار	بچه زار
.....	.....
خرس	کبوتر
گاو	شترمرغ
آهو	مار
پلنگ	اردک

## من چه هستم؟

من چه حیوانی هستم؟ در مزرعه زندگی می‌کنم، غذای من علف است از پشم و شیر من استفاده می‌کنید. بچه‌ها هستم و به بچه‌ی خود شیر می‌دهم. آیا می‌توانی بگویی نام من چیست؟ آن را در جای خالی بنویس.

.....

## کامل کنید:







جمع آوری اطلاعات:

با کمک بزرگترها در مورد زرافه مطالبی را جمع آوری کنید و آن را در کلاس بخوانید.

غذا.....

محل زندگی.....

نوع تولید مثل.....

حرکت.....





♦ جانوران چگونه از خود دفاع می کنند؟



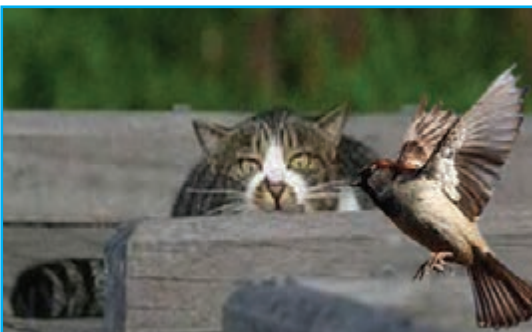
آیا تا به حال به یک پرنده نزدیک شده اید؟  
وقتی نزدیک پرنده می روید چه می کند؟

بیشتر جانوران برای آن که آسیبی به آنها نرسد به  
روش های گوناگون از خود دفاع می کنند.



۱- فرار کردن.

بعضی از جانوران مانند آهو، خرگوش و... به هنگام  
خطر فرار می کنند.



پرنده گان نیز با پرواز کردن از خطر فرار می کنند.



## ۲- پنهان شدن.

گروهی از جانوران به هنگام خطر خود را در میان چیزهای هم رنگ بدنشان پنهان می کنند. مانند قورباغه که خود را در میان برگ های سبز پنهان می کند.



برخی دیگر از جانوران مانند لاک پشت در پوشش سخت خود فرو می روند.



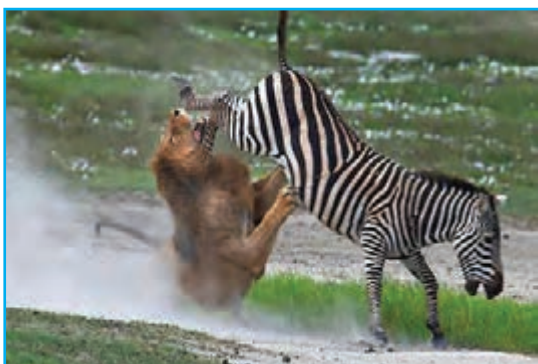
## ۳- شاخ زدن.

بعضی از جانوران مانند گاو، بز، گوزن و... با شاخ زدن از خود دفاع می کنند.



#### ۴- چنگال و دندان.

جانورانی مانند ببر، پلنگ، شیر و... با چنگال‌ها و دندان‌های قوی از خود دفاع می‌کنند.



#### ۵- لگزدن.

بعضی از جانوران که پاهای بسیار قوی دارند مانند: اسب، گورخر و... با لگزدن از خود دفاع می‌کنند.



#### ۶- نیش زدن.

گروهی از جانوران مانند مار، زنبور، عقرب و... با نیش زدن از خود دفاع می‌کنند.

هشدار!

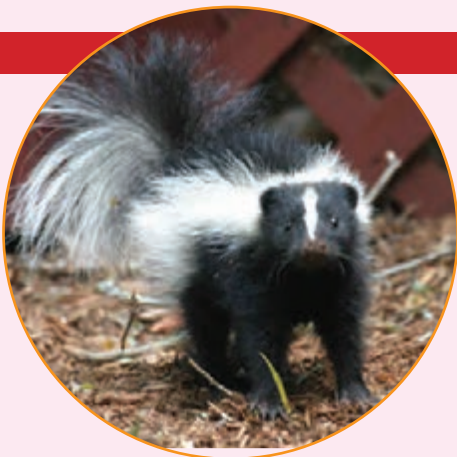


- به لانه‌ی زنبورها نزدیک نشوید ممکن است شما را نیش بزنند.



- گربه‌ها را اذیت نکنید ممکن است شما را چنگ بزنند.

دانشتنی‌ها



بعضی از جانوران مانند راسو برای دفاع بوی بسیار بدی از خود تولید کرده و جانوران دیگر را از خود دور می‌کنند.



فکر کنید و پاسخ دهید:

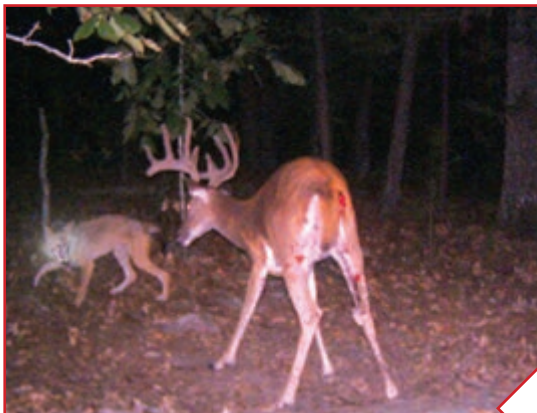
- ۱- جانوران با چه روش‌هایی از خود دفاع می‌کنند؟ سه مورد را بیان کنید.
- ۲- چه جانورانی را می‌شناسید که برای دفاع از خود فرار می‌کنند؟
- ۳- چه جانوری را می‌شناسید که برای دفاع از خود شاخ می‌زند؟
- ۴- لاک‌پشت برای دفاع از خود چه می‌کند؟

گفت و گو کنید:

اگر جانوران از خود دفاع نکنند ممکن است چه اتفاقی برای آن‌ها بیفتد؟

مقایسه کنید:

کدام یک از این جانوران ممکن است هنگام دفاع به جانور مقابل آسیب بزند؟ آن را علامت بزن.



## طبقه بندی کنید:

هر یک از جانوران زیر چگونه از خود دفاع می کنند؟ در جاهای خالی بنویس.

آهو- لاک پشت- بز- گورخر- عقرب- قورباغه- گاو- مار- کبوتر- اسب

فرار کردن

پنهان شدن

شاخ زدن

لگزدن

نیش زدن

کدام یک از جانوران زیر با چنگ و دندان از خود دفاع می کنند؟ نام آن ها را در جاهای خالی بنویس.

گربه



شیر



غاز



قورباغه

پلنگ

زنبور

۳- .....

۲- .....

۱- .....

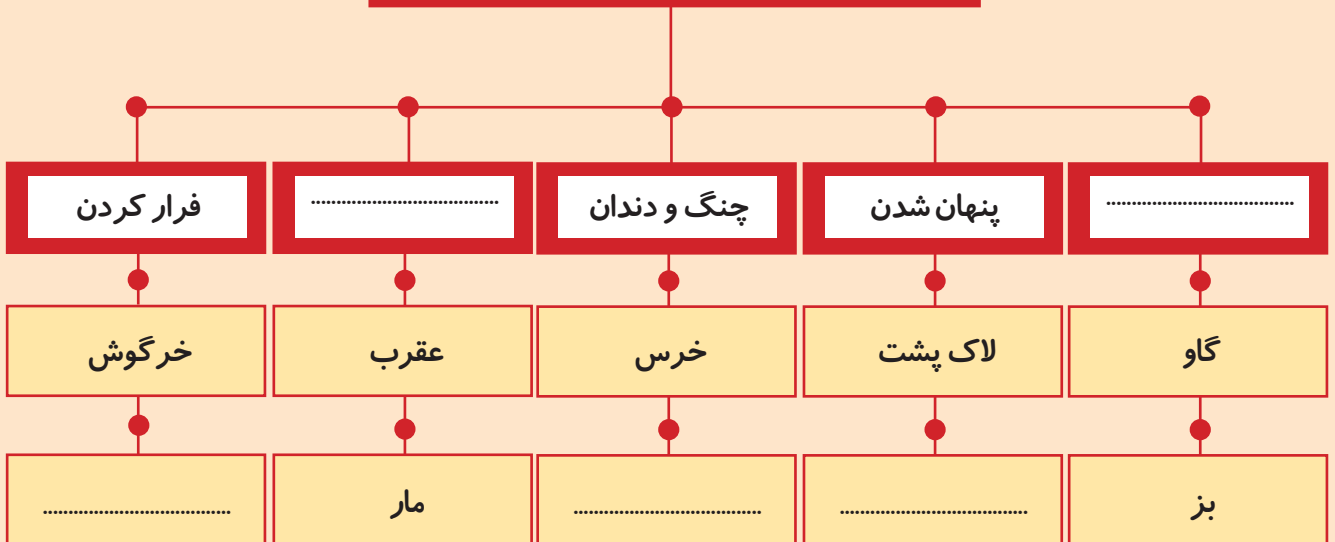
## من چه هستم؟

جانوری اهلی هستم در مسابقات سوار کاری از من استفاده می کنید. با لگزدن از خود دفاع می کنم. آیا می توانی بگویی نام من چیست؟ در جای خالی بنویس.

.....

## کامل کنید:

### راه های دفاع جانوران







جمع آوری اطلاعات:

به کمک بزرگترها در مورد راه‌های دفاع جانوران زیر مطالبی را جمع آوری کرده و آن را در کلاس بخوانید.

..... حلزون

..... جوجه تیغی

..... بلدرچین





# دنیای گیاهان



دنیای گیاهان



## مشاهده و مقایسه



میوه‌هایی مانند پرتقال، سیب، انار، پسته، گردو و نارنگی را به کلاس بیاورید و دانه‌های آن را جدا کنید.



دانه‌ها را با هم مقایسه کنید. دانه‌های کدام میوه‌ها قابل خوردن هستند؟ دانه‌های کدام میوه‌ها قابل خوردن نیستند؟

دانه‌های خوراکی و غیر خوراکی را در ظرف‌های جداگانه قرار دهید و برچسب خوراکی و غیر خوراکی را روی هر ظرف بچسبانید.



دانه‌های خوراکی



دانه‌های غیر خوراکی



## می خواهیم بدانیم...

◆ دانه چیست و چه گیاهانی دانه‌های خوراکی دارند؟



آیا دانه‌ی میوه‌ها و سبزیجات مختلف مانند هلو و گوجه‌فرنگی را از نزدیک دیده‌اید؟  
این دانه‌ها در کدام قسمت گیاه قرار دارند؟  
آیا شکل، اندازه و تعداد دانه‌ها در میوه‌ها و سبزیجات مثل هم است؟

چه تفاوتی بین آن‌ها وجود دارد؟  
آیا همه‌ی دانه‌ها را می‌توان خورد؟

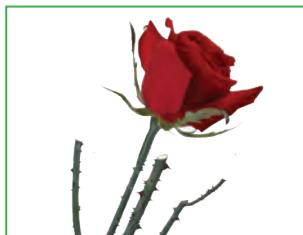
● دانه قسمتی از گیاه است که درون میوه قرار دارد. دانه‌ها شکل و اندازه‌های مختلفی دارند.

بعضی از میوه‌ها مانند هندوانه و گوجه‌فرنگی دانه‌های زیادی دارند.

بعضی از دانه‌ها مانند ذرت، پسته، لوبیا، عدس، گندم و... خوراکی هستند و دانه‌ی بعضی از میوه‌ها مانند: پرتقال، آلبالو، گلابی و... غیر خوراکی هستند.

◆ ساقه‌ی چه گیاهانی خوراکی هستند؟

در تصویرهای زیر به ساقه‌ی گیاهان نگاه کنید.



آیا شکل و اندازه‌ی ساقه‌ها در گیاهان مثل هم است؟

چه تفاوتی بین آن‌ها وجود دارد؟

کدام یک از این ساقه‌ها را می‌توان خورد؟

● شکل و اندازه‌ی ساقه‌ها در گیاهان مختلف فرق می‌کند.

ساقه‌ی بعضی از گیاهان مانند کرفس، جعفری، ریواس، پیازچه و... خوراکی هستند.



ریشه‌ی چه گیاهانی خوراکی هستند؟

در تصویرهای زیر به ریشه‌ی گیاهان توجه کنید.



آیا شکل ریشه‌ها در گیاهان مثل هم است؟ چه تفاوتی  
بین آنها وجود دارد؟

کدام یک از این ریشه‌ها را می‌توان خورد؟

● شکل ریشه‌ها در گیاهان مختلف فرق می‌کند.

ریشه‌ی بعضی از گیاهان مانند هویج، تربچه، چغندر، شلغم و... خوراکی هستند



## گیاهان چه فایده‌های دیگری دارند؟

داستان تصویرهای زیر را تعریف کنید.



● پنبه یکی از گیاهانی است که از گل آن برای درست کردن نخ پنبه‌ای استفاده می‌شود. بسیاری از

لباس‌های ما از پارچه‌های پنبه‌ای تهیه می‌شود.

داستان تصویرهای زیر را تعریف کنید.



● از تنه‌ی درختان برای ساختن وسایل چوبی و تهیه‌ی کاغذ استفاده می‌شود.



هشدار!



از کتاب و دفترهای خود درست استفاده کنید و کاغذهای آن را پاره نکنید.



مدادهای خود را بیش از اندازه نتراشید.

دانستنی‌ها



از دانه‌های بعضی از گیاهان مانند آفتابگردان، ذرت، کنجد و... در تهیه انواع روغن‌ها استفاده می‌شود.



فکر کنید و پاسخ دهید:

۱- دانه چیست؟

۲- گیاهی را نام ببرید که ساقه ی آن خوراکی باشد.

۳- گیاهی را نام ببرید که ریشه ی آن خوراکی باشد.

۴- دو مورد از فایده‌های گیاهان را بیان کنید.

گفت و گو کنید:

لباس‌های پنبه‌ای برای چه فصلی مناسب است؟

از پنبه علاوه بر تهیه ی پارچه در چه موارد دیگر استفاده می‌شود؟

مقایسه کنید:

در کدام یک چوب به کار رفته است؟ علامت بزن.



دانه‌های این میوه‌ها را با هم مقایسه کنید و تفاوت‌های آن‌ها را بیان کنید.



## طبقه بندی کنید:

مانند نمونه نام گیاهان و قسمت های مورد استفاده ی هر گیاه را در جدول بنویس.

بادام گلابی کرفس هویج بلال پنبه کاهو

قسمت مورد استفاده	نام گیاه
دانه	بادام

با توجه به فواید هر گیاه آن ها را در جدول بنویس.

پنبه میوه تنه ی درخت سبزی ها

وسایل چوبی	پوشاک	خوراک



## من چه هستم؟

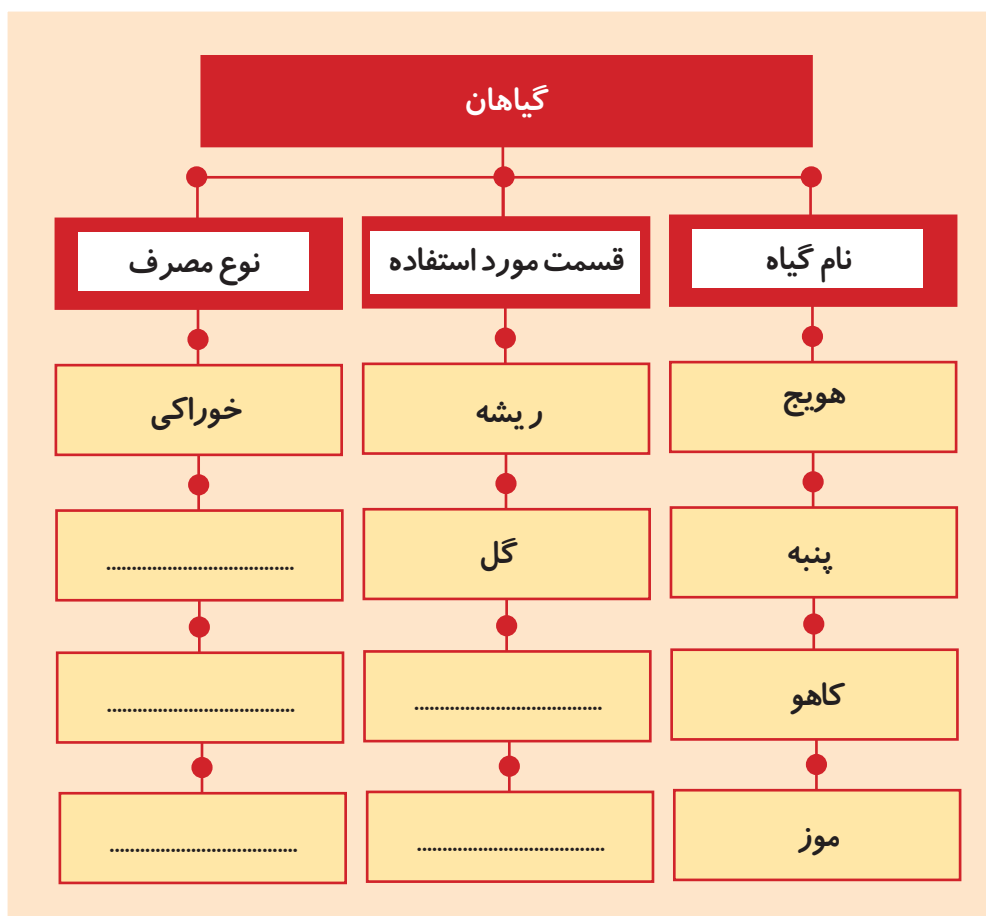
شماره‌ها را به ترتیب عدد، به هم وصل کرده و شکل مرا کامل کن.

نام من چیست؟

چه قسمتی از گیاه هستم؟

آیا خوراکی هستم یا غیر خوراکی؟

## کامل کنید:





جمع آوری اطلاعات:

در هر روز از کدام گیاهان خوراکی استفاده می‌کنی؟ هر خوراکی مربوط به کدام قسمت گیاه است؟  
آن‌ها را با کمک بزرگترها در جدول بنویس و به کلاس بیاور.

ایام هفته	نام گیاه	ریشه	ساقه	برگ	میوه	دانه
شنبه						
یک شنبه						
دو شنبه						
سه شنبه						
چهار شنبه						
پنج شنبه						
جمعه						

# ۲) علوم فیزیکی





# حرکت



حرکت





## مشاهده و آزمایش

چند کتاب را روی هم بگذارید و دور آن را با طناب ببندید،

کتاب‌ها را روی میز بکشید.



اکنون چند مداد را زیر کتاب‌ها قرار دهید و آن‌ها را

با طناب بکشید.

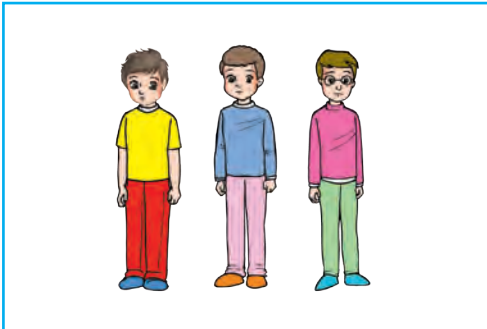


در کدام یک کشیدن کتاب‌ها آسان‌تر است؟

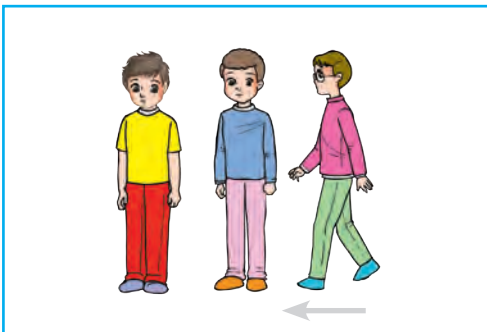


## می خواهیم بدانیم...

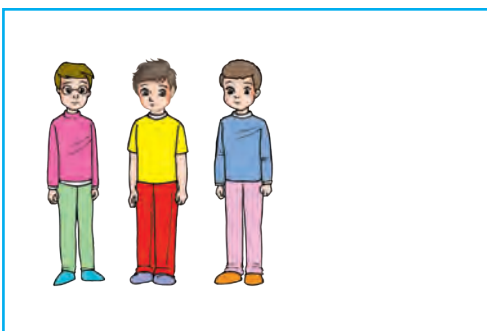
### ♦ حرکت چیست؟



سه نفر از شما به صف بایستید.



یکی از شما جای خود را عوض کند.



حالا بگویید چه کسی جا به جا شده؟

• برای انجام هر کاری حرکت صورت می گیرد. وقتی چیزی جا به جا می شود می گوئیم حرکت کرده است و اگر چیزی در یک جا بماند و جایش عوض نشود می گوئیم حرکت نکرده است.

چه چیزهایی در محیط اطراف ما حرکت می کنند؟



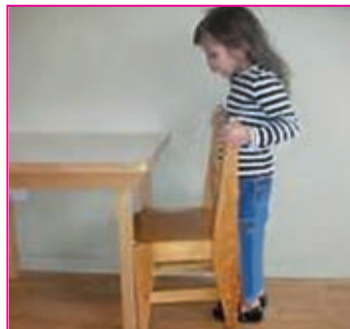
به محیط اطراف خود دقت کنید و بگویید:  
چه چیزهایی در حال حرکت هستند؟  
چه چیزهایی حرکت نمی کنند؟

● اگر با دقت به اطراف خود نگاه کنیم می بینیم که بعضی از چیزها خودشان حرکت می کنند.



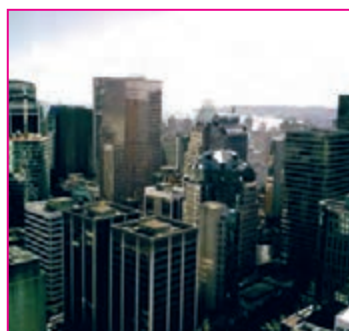
آیا می توانی چیزهای دیگری که خودشان حرکت می کنند را نام ببری؟

بعضی از چیزها خودشان حرکت نمی کنند و ما آنها را به حرکت درمی آوریم.



آیا می توانی چیزهای دیگری که ما آنها را به حرکت درمی آوریم نام ببری؟

بعضی از چیزهایی که در اطراف ما وجود دارد حرکت نمی کنند و ما هم نمی توانیم آنها را به حرکت درآوریم.



آیا می توانی چیزهای دیگری که ما نمی توانیم آنها را به حرکت درآوریم نام ببری؟

حرکت دادن چه چیزهایی آسان تر است؟



چند کتاب و دفتر را در داخل کیف خود قرار دهید.  
آن را جابجا کنید.



حالا کیف را خالی کنید و آن را دوباره حرکت دهید.  
حرکت دادن کدام کیف آسان تر است؟

● وقتی کیف خالی باشد سبک می شود و حرکت دادن آن آسان تر است.

پس چیزهای سبک را می توان به آسانی جابجا کرد.

● وقتی کیف پر از کتاب و دفتر باشد. سنگین می شود و حرکت دادن آن مشکل تر است. پس چیزهای

سنگین را نمی توان به آسانی حرکت داد.

اشیای داخل کلاس را حرکت دهید.

کدامها را می توانی حرکت دهی و کدامها را نمی توانی؟

اشیای سبک و سنگین کلاس را مشخص کن.

در چه جاهایی حرکت آسان تر است؟

درون یک جعبه‌ی مقوایی تعدادی کتاب بگذارید و دور آن طناب ببندید. به حیاط مدرسه بروید. ابتدا جعبه را روی کاشی یا زمین صاف بکشید و سپس همان جعبه را روی زمینی که سنگ و خاک دارد و یا ناصاف است بکشید.



حرکت دادن جعبه در کدام زمین آسان تر است؟

● حرکت دادن اشیا روی زمین صاف راحت تر و آسان تر از حرکت دادن اشیا روی زمین ناصاف است.



به این تصویرها نگاه کنید.



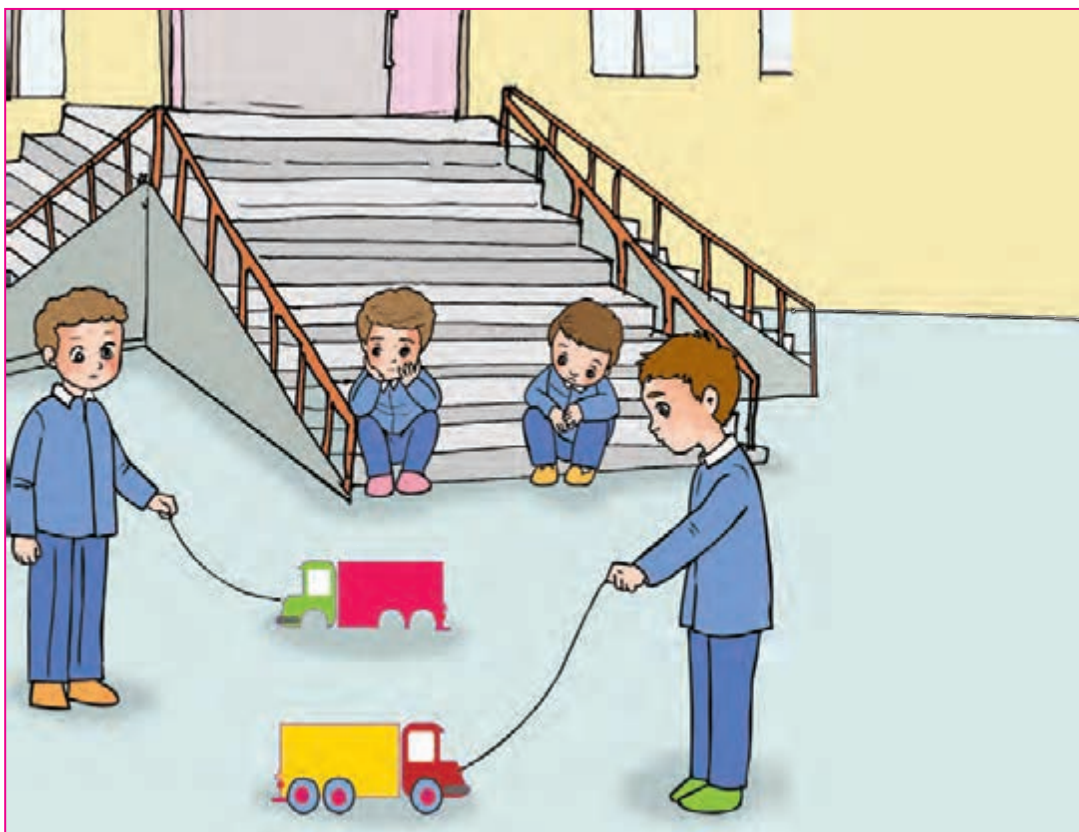
حرکت دانش آموزان در کدام راه آسان تر است؟  
مسیر آمدن شما به مدرسه به کدام شبیه تر است؟

● حرکت در مسیرهای سربالایی و شیب دار مشکل تر از مسیر بدون شیب است.

## چه چیزی حرکت را آسان می‌کند؟

طنابی را به دو ماشین اسباب‌بازی که یکی از آن‌ها چرخ داشته باشد و دیگری بدون چرخ باشد ببندید.

سپس آن‌ها را روی زمین بکشید. حرکت در کدام حالت آسان‌تر است؟



● چرخ حرکت را آسان کرده و در انجام خیلی از کارها به ما کمک می‌کند. به اطراف خود دقت کنید و

بگویید از چرخ در چه جاهای دیگری استفاده می‌کنیم؟



## هشدار!



به هنگام حرکت روی برف و زمین‌های یخ‌زده  
مراقب باشید تا سر نخورید.



هنگام عبور از کنار ساختمان‌های نیمه‌کاره مراقب  
سقوط اشیای سنگین باشید.



از حرکت دادن اشیای سنگین خودداری کنید.

## دانستنی‌ها



در زمان‌های قدیم انسان‌ها برای حرکت از جایی به جای دیگر  
از حیوانات مختلف مانند اسب، الاغ، شتر و... استفاده می‌کردند.  
ولی امروزه از وسایل دیگری که حرکت را برای انسان سریع‌تر  
و راحت‌تر کرده است، استفاده می‌شود.

حرکت در خشکی:



حرکت در آب:







فکر کنید و پاسخ دهید:

۱- حرکت چیست؟

۲- از چه چیزی برای آسان کردن حرکت استفاده می‌کنیم؟

گفت و گو کنید:

در راه خانه تا مدرسه چه چیزهایی را در حال حرکت می‌بینید؟

در طبیعت چه چیزهایی را در حال حرکت می‌بینید؟

مقایسه کنید:

جاده‌هایی را که در این تصویر می‌بینی هر دو به یک شهر می‌رسند. به نظر تو این اتوبوس از کدام مسیر زودتر و راحت‌تر به مقصد می‌رسد؟ چرا؟ اتوبوس را به جاده وصل کن.



طبقه بندی کنید:

به این تصویر ها نگاه کنید و جدول را کامل کنید.



رودخانه



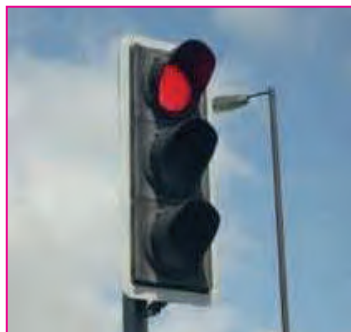
گره



تیر چراغ برق



قطار



چراغ راهنما



کمد

چیزهایی که حرکت نمی کنند

چیزهایی که حرکت می کنند

--

--

--

--

--

--

## من چه هستم؟

وسیله‌ای هستم که حرکت را آسان می‌کنم به ماشین، موتور، کالسکه و خیلی چیزهای دیگر کمک می‌کنم تا تندتر و آسان‌تر حرکت کنند.  
آیا می‌توانی بگویی نام من چیست؟ آن را در جای خالی بنویس.

.....

## کامل کنید:

### حرکت

چیزهایی که در هوا حرکت می‌کنند

پروانه

چیزهایی که در آب حرکت می‌کنند

.....

اردک

چیزهایی که در خشکی حرکت می‌کنند

.....

.....

.....

.....

.....

ماشین





جمع آوری اطلاعات:

با کمک بزرگ‌ترها وسایلی که در خانه می‌توانید حرکت دهید و وسایلی را که نمی‌توانید حرکت دهید در جدول زیر بنویسید.

وسایلی که نمی‌توانید حرکت دهید	وسایلی که می‌توانید حرکت دهید



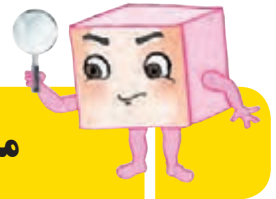
ماده



مواد



## مشاهده و آزمایش



یک ظرف پر از آب و یک ظرف پر از سنگ تهیه کنید.  
یک سنگ از داخل ظرف بردارید.  
به آن نگاه کنید چه شکلی است؟  
آن را لمس کنید.  
نرم است یا سفت؟



اکنون با دست آب داخل ظرف را بردارید.  
آیا می‌توانید آب را بردارید؟  
آب چه شکلی است؟



حالا ظرف پر از سنگ را روی میز خالی کنید.  
آیا شکل سنگ‌ها عوض می‌شود؟  
فکر می‌کنی اگر ظرف آب را روی میز خالی کنی  
چه اتفاقی بیفتد؟



ماده چیست؟

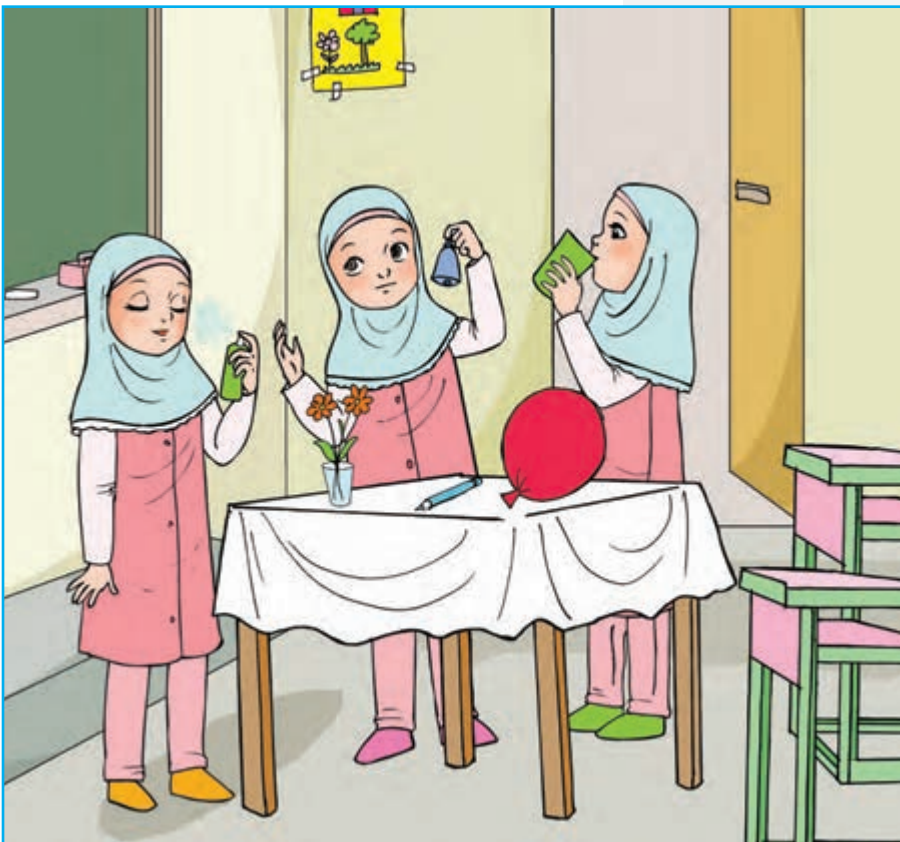
به اشیای روی میز نگاه کنید.

کدام یک از آن‌ها را می‌توانی لمس کنی؟

کدام یک از آن‌ها را می‌توانی بخوری؟

کدام یک صدا دارد؟

کدام یک از آن‌ها بو دارد؟



● هر چیزی که در اطراف ما وجود دارد ماده است.

آیا می‌توانی در کلاس خود چند ماده را نام ببری؟

ماده به چه شکل‌هایی وجود دارد؟



یک قطعه سنگ را در جهت‌های مختلف روی میز بگذارید.  
آیا شکل سنگ تغییر می‌کند؟

● به موادی که از خود شکل مشخصی دارند و شکل آن‌ها تغییر نمی‌کند **جامد** می‌گویند.

مانند: سنگ، کتاب، صندلی و...



آیا می‌توانی چند ماده را که جامد هستند، نام ببری؟



یک پارچ آب را با مقداری جوهر، رنگی کنید.  
آب رنگی را در سه ظرف به شکل‌های مختلف بریزید.  
شکل آب رنگی را در سه ظرف مشاهده کنید.  
آیا شکل آب رنگی در همه‌ی ظرف‌ها یکی است.

● به موادی که از خود شکلی ندارند و به شکل ظرفی که در آن ریخته می‌شوند درمی‌آیند **مایع** می‌گویند.

مانند: آب، شیر، نفت، روغن و...



آیا می‌توانی چند ماده دیگر را که مایع هستند، نام ببری؟



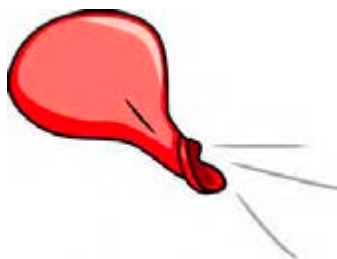


بادکنک را از هوا پر کنید و دهانه‌ی آن را ببندید.  
سپس دهانه‌ی آن را باز کنید.  
هوای درون بادکنک چه می‌شود؟  
آیا هوا را می‌بینی؟

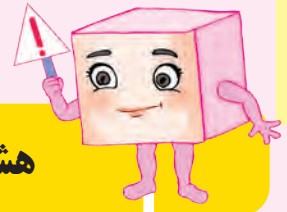
● به موادی که از خود شکلی ندارند و می‌توانند در همه جا پخش شوند **گاز** می‌گویند.

مانند: هوا، بخار آب و دود.

ما بعضی از گازها مانند هوا را نمی‌توانیم ببینیم.



هشدار!



از خوردن مایعاتی که نمی‌شناسید خودداری کنید.



وقتی بوی گاز را احساس می‌کنید از زدن کلید برق و روشن کردن کبریت خودداری کنید.

دا نستی ها



آب تنها ماده‌ای است که می‌تواند به شکل جامد، مایع و گاز در طبیعت پیدا شود. شکل جامد آن را به صورت یخ، شکل مایع آن به صورت آب و شکل گاز آن به صورت بخار آب می‌بینیم.



فکر کنید و پاسخ دهید:

۱- ماده چیست؟

۲- ماده به چه شکل‌هایی دیده می‌شود؟

۳- برای هر یک از شکل‌های مواد یک مثال بنویسید.

گفت و گو کنید:

در محیط زندگی خود چه مایعاتی خوراکی و چه مایعاتی غیر خوراکی هستند؟

مقایسه کنید:

شکل‌های این مواد را با هم مقایسه کنید و در جای خالی بنویسید کدام یک جامد، مایع و یا گاز هستند؟



Blank rounded rectangular box for writing the state of the sunglasses.

Blank rounded rectangular box for writing the state of the smoke.

Blank rounded rectangular box for writing the state of the liquids.

طبقه بندی کنید:

به این تصویر نگاه کن و موادی را که به صورت جامد، مایع و گاز هستند را پیدا کرده نام آنها را در جدول بنویس.



.....

جامد

.....

مایع

.....

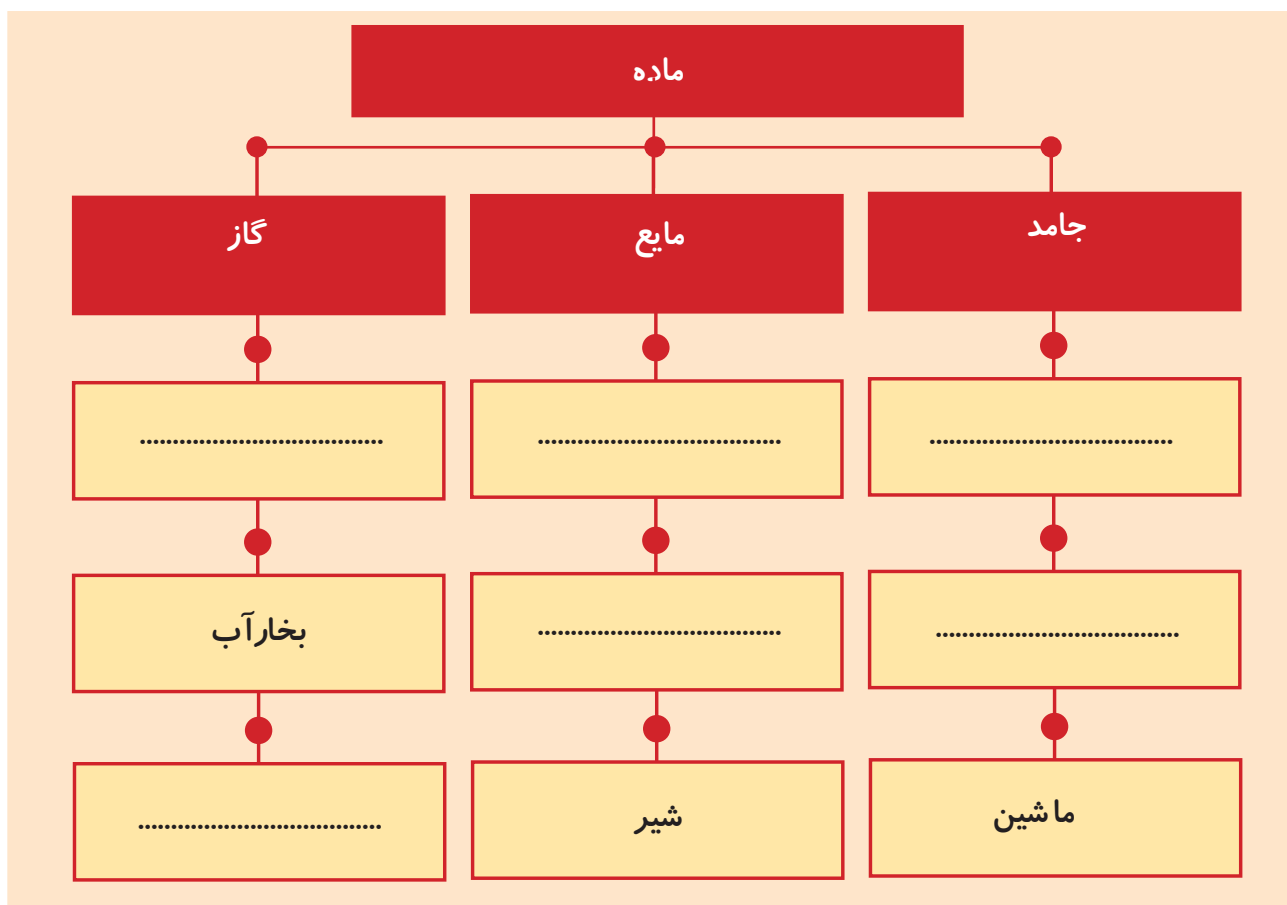
گاز

## من چه هستم؟

با آن که ماده هستم ولی با چشم دیده نمی‌شوم. رنگ و بو و مزه هم ندارم آیا می‌توانی بگویی نام من چیست؟  
آن را در جای خالی بنویس.

.....

## کامل کنید:





جمع آوری اطلاعات:

به محیط اطراف خود با دقت نگاه کنید. در مکان‌های زیر چه موادی را به صورت جامد، مایع و گاز می‌بینید. با کمک بزرگترها آن‌ها را پیدا کرده و بنویسید. سپس در کلاس برای دوستان خود بخوانید.

خیابان			مدرسه			خانه		
گاز	مایع	جامد	گاز	مایع	جامد	گاز	مایع	جامد



# ( ٣ ) علوم زمين

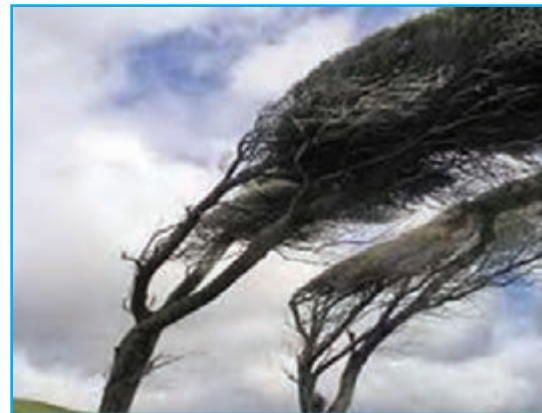




# آب و هوا



آب و هوا





## مشاهده و آزمایش

در کلاس دو گروه شوید. و با کمک آموزگار و با استفاده از مقوا و کاغذهای رنگی و... بادبادک زیبایی بسازید.

در یک روز که باد می وزد آن را به حیاط مدرسه برده و هوا کنید.

سپس در یک روزی که باد نمی وزد بادبادک خود را امتحان کنید.

در کدام روز بادبادک های شما بیشتر به هوا می رود؟ چرا؟

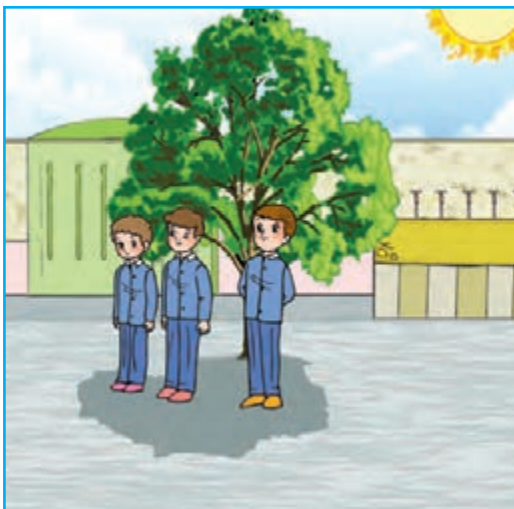




هوا چگونه گرم و سرد می شود؟



با دوستان خود به حیاط مدرسه بروید.  
در حیاط زیر آفتاب بمانید.  
آیا احساس گرما می کنید یا سرما؟  
چه چیزی باعث شد که گرم تان شود؟



اکنون به جایی که سایه است بروید و مدتی آن جا بمانید.  
آیا باز هم احساس گرما می کنید؟  
چه چیزی باعث شد که گرما کمتر شود؟

همان‌طور که می‌دانید در اطراف ما هوا وجود دارد. گرمای هوا همیشه به یک اندازه نیست.

نور خورشید، هوا را گرم می‌کند. روزها که خورشید می‌تابد هوا گرم می‌شود.

شب‌ها که نور خورشید نمی‌تابد هوا خنک‌تر است.



● گرمای هوا در تابستان و زمستان با هم فرق می‌کند. در تابستان هوا گرم و در زمستان هوا سرد است.



## ♦ آیا آب و هوای همه جای زمین یکسان است؟



از پنجره کلاس به بیرون نگاه کنید.

امروز هوا چطور است؟

آفتابی است یا ابری؟

باران می بارد یا برف می بارد؟

هوا آرام است یا باد می وزد؟

## ● آب و هوا در جاهای مختلف زمین با هم فرق دارد.



در این منطقه هوا همیشه سرد است.



در این منطقه هوا همیشه گرم است.



در این منطقه هوا معتدل است یعنی نه خیلی گرم است نه خیلی سرد.

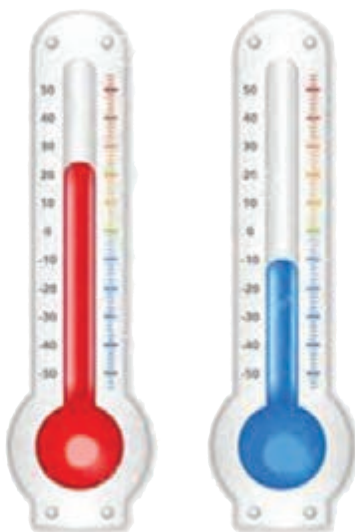
## ♦ دمای هوا را چگونه اندازه می گیرند؟



دو دماسنج تهیه کنید. یکی را در آب گرم قرار دهید.  
به مایع قرمز داخل دماسنج نگاه کنید.  
وقتی در آب گرم می گذارید چه اتفاقی می افتد؟  
فکر می کنی اگر آن را در آب سرد بگذاری چه اتفاقی  
می افتد؟  
می توانی آزمایش کنی.

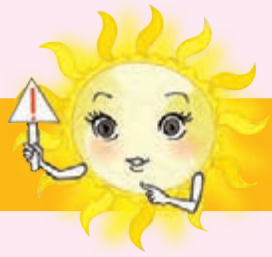
● برای این که مقدار سردی و گرمی هوا را اندازه بگیریم از وسیله ای به نام دماسنج استفاده می کنیم.

در دماسنج مایع رنگینی وجود دارد که در هوای گرم بالا می رود و در هوای سرد پایین می آید.



در تصویر کدام دماسنج هوای سرد را نشان می دهد؟

هشدار!



در زمستان که هوا سرد است لباس مناسب بپوشید.



از ماندن در زیر آفتاب به مدت طولانی خودداری کنید.

دانستنی‌ها



هواشناسان سعی می‌کنند وضع هوا را در روزهای آینده پیش‌بینی کنند این کار به مردم کمک می‌کند تا اگر هوا سرد و بارانی باشد از چتر و یا لباس گرم استفاده کنند. هم‌چنین پیش‌بینی هوا برای کشاورزان، پرواز هواپیماها و ... بسیار مهم است.





فکر کنید و پاسخ دهید:

۱- انواع آب و هوا را نام ببرید.

۲- با چه وسیله‌ای دمای هوا را اندازه می‌گیریم؟

گفت و گو کنید:

چه موقع از شبانه‌روز هوا گرم‌تر و چه موقع سردتر است؟ چرا؟

مقایسه کنید:

یک دماسنج را در آفتاب و دماسنج دیگری را در سایه به مدت ۱۰ دقیقه قرار دهید. با کمک معلم خود دمای هر دماسنج را در جدول زیر یادداشت کنید و آن‌ها را با هم مقایسه کنید.

دما در سایه	دما در آفتاب

کدام یک هوای گرم‌تری را نشان می‌دهد؟

## طبقه بندی کنید:

هر یک از وسایل زیر را در چه نوع آب و هوایی استفاده می کنیم در جدول بنویس.

شال گردن - عینک - چتر - بخاری - کولر - چکمه

	هوای بارانی
	هوای برفی
	هوای گرم و آفتابی

## من چه هستم؟

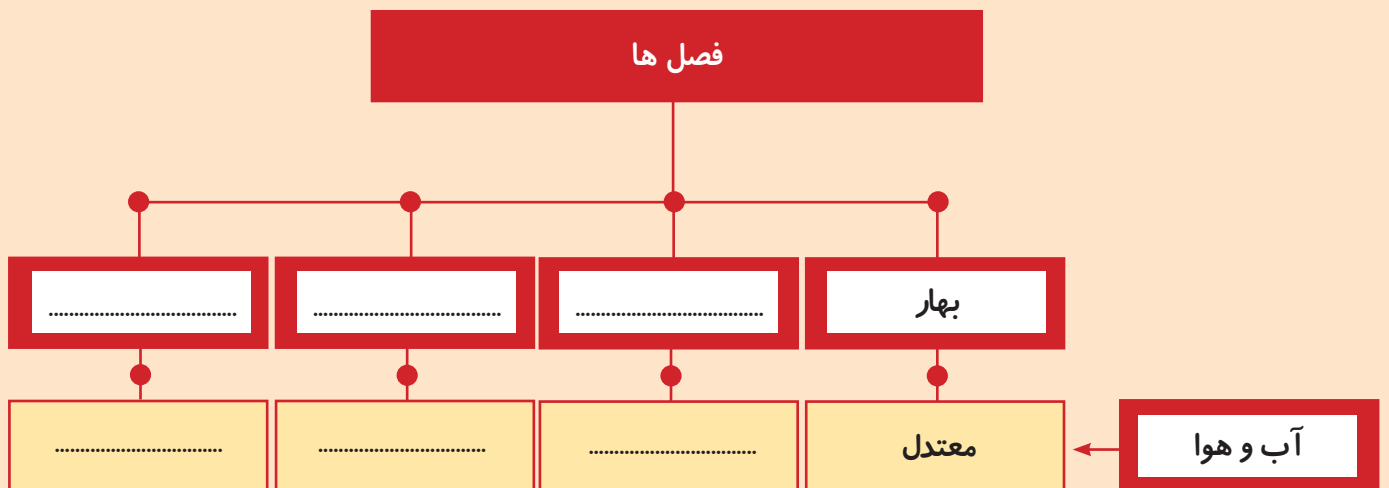
باعث تغییر دمای هوا می شوم. روزهایی که در آسمان می درخشم همه جا را گرم می کنم. آیا

می توانی بگویی نام من چیست؟

آن را در جای خالی بنویس. اگر دوست داشتی شکل مرا هم بکش.

کامل کنید: ◀

فصل ها





جمع آوری اطلاعات:

- در کنار پنجره‌ی اتاق یک دماسنج نصب کن و در یک روز تعطیل در ساعت‌های مختلف دمای هوا را بنویس.

درجه .....

درجه .....

درجه .....

درجه .....

