

در بیش‌تر جاهای زمین سنگ وجود دارد.

### مشاهده کنید

شما هم به اطراف خود نگاه کنید، در چه جاهایی سنگ **فیلم** می‌بینید؟





## سنگ‌ها گوناگونند.

هر دانش‌آموز با خود چند قطعه سنگ به کلاس می‌آورد.

مشاهده و طبقه‌بندی کنید

سنگ‌ها را بین گروه‌ها تقسیم کنید.  
افراد هر گروه سنگ‌های مشابه را کنار هم قرار دهند.



با سنگ‌های گروه خود یک شکل بسازید.

از سنگ‌ها استفاده‌های زیادی می‌شود.



امروز در راه خانه تا مدرسه اطراف خود را نگاه کنید و به خاطر بسپارید. در چه جاهایی از سنگ استفاده شده است؟ در کلاس به بقیه‌ی دانش‌آموزان گزارش دهید.



بیرون از کلاس



چرا این بنای بسیار قدیمی تا به حال باقی مانده است؟ **فیلم**



ایستگاه فکر



در بعضی کارخانه‌ها از سنگ، موادّ گوناگونی درست می‌کنند.





سنگ‌های زمین، خانه‌ی ما، همیشه در حال تغییراند.  
بیش تر سنگ‌ها به‌طور طبیعی تغییر می‌کنند.





گاهی انسان سنگ‌ها را تغییر می‌دهد تا از آن‌ها استفاده کند.



## سنگ‌ها پس از تغییر چه می‌شوند؟

این وسیله‌ها را آماده کنید.

● چند کیسه‌ی پارچه‌ای محکم ● چند قطعه سنگ سفید ● چند قطعه سنگ سیاه ● کاغذ سفید  
۲ قطعه سنگ سفید را داخل یک کیسه و ۲ قطعه سنگ سیاه را داخل کیسه دیگر و یک قطعه سنگ سیاه و یک قطعه سنگ سفید را داخل کیسه سوم بیاورید و در آن‌ها را ببندید.  
به کمک هم، سنگ‌های داخل کیسه‌ها را به هم بسایید. سپس ابتدا سنگ‌ها را از داخل کیسه خارج کنید و بعد ذرات داخل هر کیسه را روی یک برگ کاغذ بریزید و در کنار سنگ‌های مربوط به خود بگذارید. ذرات را به دقت مشاهده کنید. چه نتیجه‌ای از این آزمایش می‌گیرید؟



اگر اطراف شهر یا روستای شما محلی وجود دارد که در آن جا سنگ به فراوانی یافت می‌شود (مانند معدن، رودخانه، کوه، بنای سنگی قدیمی) از آن محل دیدن کنید و اطلاعاتی را از آن جا به دست آورید و در کلاس برای سایر دانش‌آموزان بازگو کنید.



# چه می‌خواهم بسازم؟

برای خط‌کشی دفتر از چه چیزهایی می‌شود استفاده کرد؟  
مادر برای پختن غذا از چه وسیله‌هایی استفاده می‌کند؟  
از هر وسیله یا ابزار برای انجام کاری استفاده می‌شود.

۸



شما یک ابزار یا وسیله را انتخاب و آن را به دوستانتان معرفی کنید.  
به نظر شما ابزارها را چگونه می‌شود دسته‌بندی کرد؟



علم‌وزندگی



بعضی وسیله‌ها خیلی ساده هستند اما در زندگی خیلی مهم هستند.  
بعضی وسیله‌ها پیچیده‌اند.

آیا تا به حال به دندان پزشک مراجعه کرده‌اید؟



چی اگر چه جوری بود بهتر بود؟

ابزار یا وسیله‌ای را انتخاب کنید و درباره‌ی آن فکر کنید.

بگویید اگر چه تغییری می‌کرد، بهتر بود؟

به نظر شما چه ابزار یا وسیله‌ای هنوز اختراع نشده است؟



ایستگاه فکر

دست به کار شوید.

با چیزهای دورریز و چیزهای طبیعی که در اطراف شماست یک چیز جدید بسازید.



کاروفناوری

فندق

چه طور تابلو

را تعمیر

می‌کند؟

به بچه‌ها بیاموزید که برای ساختن یک وسیله به جز مواد و وسایل، به «فکر و خلاقیت» و «ذوق و هنرمندی» هم نیاز است.





## یکی از ارزشمندترین ثروت‌های زمین خاک است.



غذای ما و همه‌ی جانوران دیگر به وسیله‌ی گیاهان درست می‌شود. هر جا گیاه هست، آن جا خاک وجود دارد.

گفت‌وگو کنید

کدام جانوران در خاک زندگی می‌کنند؟



در چه محل‌هایی خاک وجود دارد؟

## خاک‌ها متفاوت‌اند.



جمع آوری اطلاعات

آیا خاک همه‌ی گلدان‌های خانه باید شبیه به هم باشد؟  
آیا خاک همه‌ی محصولات کشاورزی باید شبیه به هم باشد؟



## آزمایش کنید

آب از کدام خاک زودتر عبور می‌کند؟

وسایل لازم:

● چند لیوان یک بار مصرف ● چند نوع خاک ● مقداری آب ● چند عدد پایه

ته چندتا از لیوان‌ها را سوراخ کنید، در هر کدام تا نیمه یک نوع خاک بریزید و کمی خاک را فشار دهید. به شکل سطح خاک داخل هر لیوان دقت کنید.



در یک زمان به همگی لیوان‌های دارای خاک به مقدار مساوی آب اضافه کنید. منتظر بمانید تا ببینید از ته کدام لیوان آب زودتر می‌چکد؟

چرا کشاورزان قبل از کاشتن دانه‌ها، زمین را شخم می‌زنند؟



ایستگاه فکر

## استفاده‌های خاک

ما از خاک در زندگی استفاده‌ی زیادی می‌کنیم.



در خانه‌ی شما، خیلی از چیزها که فکرش را هم نمی‌کنید، از خاک ساخته شده‌اند. آیا می‌توانید بعضی از آن‌ها را کشف کنید؟



ارگ بم، از بزرگ‌ترین بناهای خاکی جهان است. عکس و اطلاعاتی درباره‌ی این بنای تاریخی تهیه کنید و در کلاس به بقیه نشان دهید. **فیلم**





## با خاک بسازید

حسین و سلمان روی لباس خود پیش‌بند می‌پوشند. سپس روی خاک نرم کم‌کم آب می‌ریزند و مالش می‌دهند تا مقداری گل سفت درست شود. آن‌ها با گل چیزهای گوناگونی می‌سازند.



شما هم گل درست کنید و با آن چیزهایی را که دوست دارید بسازید.



پس از گل بازی دست‌های خود را با آب و صابون بشویید.



## سفال‌گری

در برخی از شهرها و روستاهای کشور ما، شغل افراد زیادی سفال‌گری است. درباره‌ی چگونگی کار سفال‌گرها اطلاعاتی از بزرگ‌ترها به دست آورید. **فیلم**



فندق  
می‌خواهد بداند  
زمین از چه  
ساخته شده؟

در اطراف ما هوا وجود دارد.

۱۰





همه‌ی ما از هوای اطراف زمین، خانه‌ی بزرگمان، استفاده می‌کنیم.



با یک برگ کاغذ بادبزن بسازید و خود را باد بزنید.  
از چه راه‌های دیگری می‌توانیم هوا را حس کنیم؟



هوا در انجام چه کارهایی به ما کمک می کند؟



آیا هوا به جانوران هم کمک می کند؟



ایستگاه فکر

آیا می دانید، جاروبرقی چه طور کار می کند؟



علم زندگی



هوا باید پاکیزه باشد.



چه چیزهای دیگری می‌شناسید که هوا را آلوده می‌کنند؟



بعضی بیماری‌ها از راه هوا منتقل می‌شوند.

هشدار

### بازی با هوا

۲ عدد سرنگ و مقداری لوله‌ی پلاستیکی شفاف تهیه کنید و مانند شکل آن‌ها را به هم وصل کنید. دسته‌ی سرنگ سمت راست را به داخل فشار دهید. چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟



داخل  
بادکنک چه  
چیزی قایم  
شده؟







## کجا گرم‌تر است؟

یک بطری پلاستیکی پر از آب را به شکل آدمک نقاشی کنید و در جایخی یخچال بگذارید تا به طور کامل یخ بزند. وقتی آب به اندازه‌ی کافی سرد شود، آدمک یخ می‌زند.

آدم برفی و آدمک یخی در کدام محل دیرتر آب می‌شوند؟



آدم برفی و آدمک یخی در سایه زودتر آب می‌شوند یا آفتاب؟

**آداب و مهارت‌های زندگی**

شما دوست دارید در کدام محیط از دو تصویر بالا زندگی کنید. چرا؟

اجازه دهید بچه‌ها بطری یخ را آن طور که دوست دارند تزئین کنند.

## کدام لباس مناسب است؟

علی و زهرا می‌خواهند آدم برفی درست کنند.  
کدام پوشاک (لباس، کفش و ...) در این هوای سرد مناسب‌تر است؟



کدام شتر در جای سردتری زندگی می‌کند؟



شگفتی‌های خلقت می‌تواند زمینه‌ساز تفکر و خداجویی بشر باشد.



## ایران منطقه‌های گرم و سرد دارد!

عکس‌های سه منطقه‌ی متفاوت ایران را در زمستان مشاهده می‌کنید. **فیلم** آدم برفی و آدمک یخی به کدام منطقه سفر کنند تا آب نشوند؟



هر گروه آدمک یخی خود را در جای متفاوتی در مدرسه می‌گذارد. پیش‌بینی کنید در کجا یخ زودتر آب می‌شود؟



اجازه دهید دانش‌آموزان بیرون از کلاس درس در مکان‌های متفاوت مدرسه آزمایش کنند.

## کدام رنگ مناسب است؟

آزمایش کنید.

در آفتاب، مقوای تیره زودتر گرم می‌شود یا مقوای روشن؟



اگر بخواهید برای آدمک یخی خود لباس تهیه کنید، چه رنگی را انتخاب می‌کنید؟ چرا؟



در گذشته در فصل سرما یخ را زیر زمین انبار می‌کردند تا در تابستان استفاده کنند. به این محل‌های انبار یخ، «یخچال» می‌گفتند.



شرح کاربرد ساده‌ی اصول علمی در زندگی گذشتگان، کودکان را به فرهنگ و تمدن پیشینیان علاقه‌مند می‌سازد.



## همه ی چیزها به یک اندازه گرم نیستند!



آدمک یخی و آدم برفی چه خوردنی ها و نوشیدنی هایی را دوست ندارند؟

ایستگاه فکر

چه خوراکی هایی را گرم یا سرد می خورید؟  
در یک روز سرد زمستانی چه خوردنی و نوشیدنی ای مناسب تر است؟



همراه یک بزرگ تر شمعی را روشن کنید. گرمای قسمت های مختلف شمع و نور آن را مشاهده کنید. مراقب باشید چون یک شعله ی کوچک می تواند باعث آتش سوزی بزرگی شود.



بیرون از کلاس

از گرمای اتو چه استفاده ای می شود؟



در قدیم از اتوهای زغالی استفاده می شد. این اتوها با زغال گرم می شد.

به کمک عکس یا فیلم و یا نمونه های موجود، دانش آموزان می توانند پیشرفت فناوری را احساس کنند.