

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



علوم تجربی

دوم دبستان

۱۳۹۲





وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری
نام کتاب: علوم تجربی دوم دبستان - ۷

مؤلفان:

آمنه احمدی، مریم انصاری، حسین الوندی، احمد حسینی، حسن حذرخانی، عزت السادات حسینی، طاهره رستگار، دوست محمد سمیعی، مریم شَباک،
عبدالهادی عمرانی، بتول فرنوش، زهرا مهربان و زهرا نیکنام

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
مدیر امور فنی و چاپ: سید احمد حسینی

مدیر هنری: مجید ذاکری یونسی

طراح گرافیک و صفحه‌آرا: پریسا سُنْدَسی

عکاس: طیبه رحیمی، هاتف همایی، محمد کوچک پور کپورچالی، حسن غفاری، سیدعلی جبلی، بهمن شهبازی، آرش یگانه و نوید صفا

طراح جلد: پریسا سُنْدَسی

حروفچین: فاطمه باقری مهر

مصحح: فرشته ارجمند، نوشین معصوم دوست

امور آماده‌سازی خبر: فاطمه پزشکی

امور فنی رایانه‌ای: حمید ثابت کلاچاهی، پیمان حبیب پور

ناشر: اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت: www.chap.sch.ir

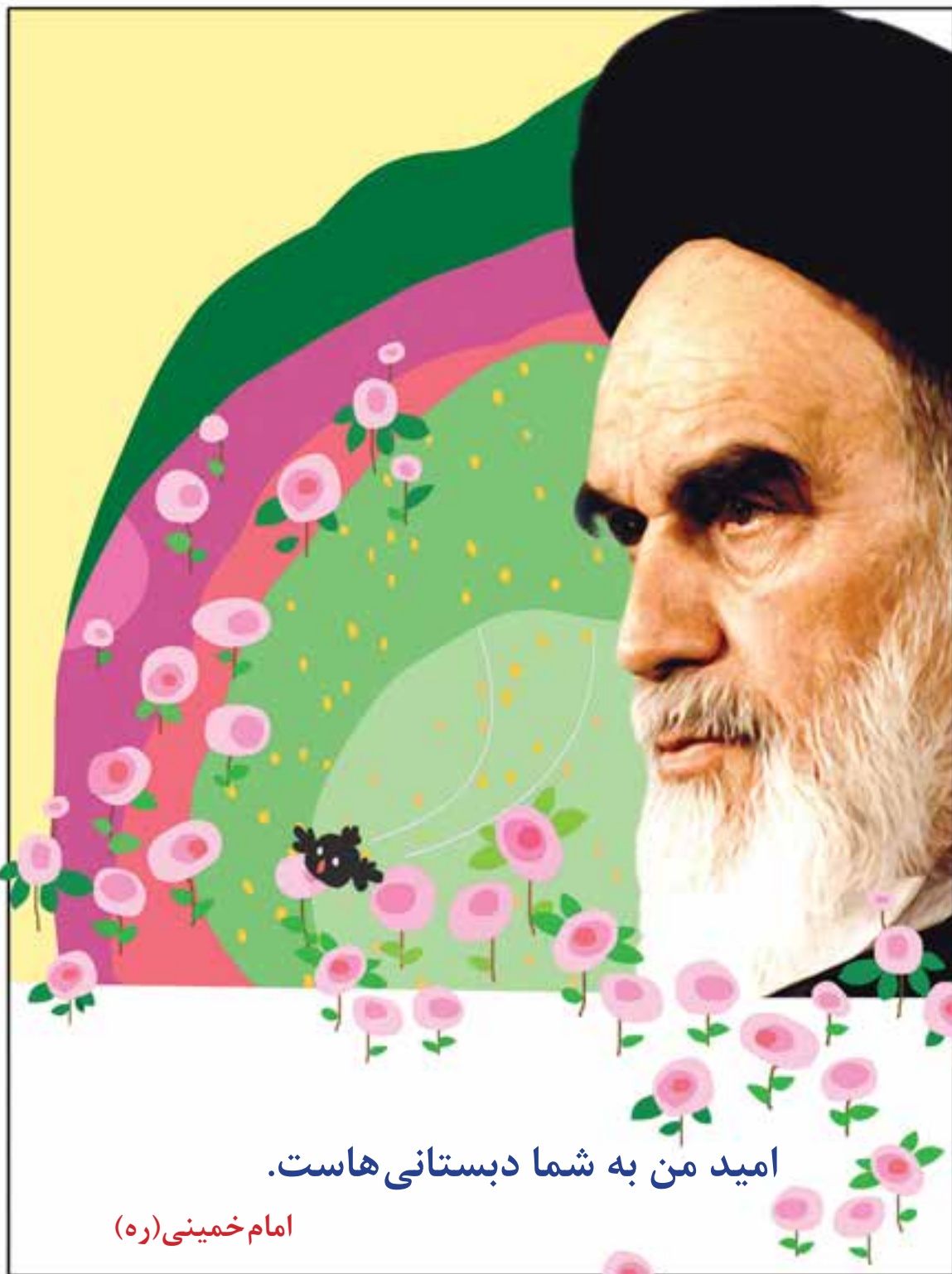
چاپخانه: شرکت افست «سهامی عام» (WWW.Offset.ir)

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دوم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

ISBN 978-964-05-2041-3

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۰۴۱-۳



امید من به شما دبستانی هاست.

امام خمینی (ره)

۱ زندگی علوم (گردش در باغ)



۲ هوای سالم ، آب سالم



۳ زندگی ما و گردش زمین - ۱



۴ زندگی ما و گردش زمین - ۲



۷ اگر تمام شود...



۶ پیام رمز را پیدا کن - ۲



۳۱

۱ پیام رمز را پیدا کن



۱ بسازیم و لذت ببریم!



۶ گذشت دانه



۱۰ درون آشیانه ها



۱۱ من رشد می کنم



۱۲ برای جشن آماده



۱۴ از گذشته تا آینده (ن)



۱۳ بعد از جشن



سخنی با همکاران ارجمند

علوم تجربی یکی از یازده حوزه‌ی یادگیری در برنامه‌ی درسی ملی است. براساس جهت‌گیری‌های این برنامه، علوم تجربی کوشش انسان برای درک واقعیت‌های خلقت و کشف فعل خداوند تعریف شده است. در همین راستا، شناخت و استفاده‌ی مسئولانه از طبیعت به مثابه بخشی از خلقت الهی با هدف تکریم، آبادانی و آموختن از آن برای ایفای نقش سازنده در ارتقای سطح زندگی فردی، خانوادگی، ملی و جهانی از ضرورت‌های علوم تجربی قلمداد می‌شود. به همین دلیل می‌بایست همه‌جانبه‌نگری، رویکرد تلفیقی، تفکر، آگاهی، توانایی، ایجاد ارتباط بین آموزه‌های علمی و زندگی واقعی و به عبارتی کسب علم مفید، سودمند و هدفدار که بتواند انسان‌هایی مسئولیت‌پذیر، متفکر و خلاق پرورش دهد، در سازماندهی محتوا و آموزش مورد توجه قرار گیرد. جهت حرکت در راستای تحقق این اهداف و همسوسازی این حوزه با برنامه‌ی درسی ملی، توجه همکاران گرامی را به نکات زیر جلب می‌کنیم:

درس علوم، درسی است که به‌آسانی می‌تواند بین چهار عرصه یعنی خود، خلق، خلقه و خالق متعال ارتباطی منسجم، منطقی و معنادار به‌وجود آورد.

کلاس علوم، فضایی است شاد و پر جنب‌وجوش که مشاهده، تجربه، آزمایش، گفت‌وگو، تفکر، اظهار نظر و همکاری گروهی در آن جریان دارد. نباید آن را به محلی برای ساکت نشستن و شنیدن تبدیل کرد.

کتاب علوم، منبعی است برای معرفی فعالیت‌های یادگیری و آنچه در عمل باید انجام شود. نباید آن را به منبعی برای تصویرخوانی تبدیل کرد.

معلم علوم، هم تصمیم‌گیرنده درباره‌ی فرایند یادگیری (طراح آموزشی) است و هم راهنمای یادگیری دانش‌آموزان.



پیش از تدریس هر درس، همیشه به منابع یادگیری همچون کتاب راهنمای معلم و دیگر رسانه‌های آموزشی معلمان مانند فیلم و نرم‌افزار مراجعه نمایید. یادگیری از همکاران نیز یک منبع یادگیری مفید به‌شمار می‌آید.

هر درس علوم، پیرامون یک زمینه‌ی یادگیری شکل می‌گیرد و فرصتی را فراهم می‌کند که دانش‌آموزان «شایستگی یاد گرفتن» را کسب کنند. این فرصت‌های یادگیری را تبدیل به پرسش و پاسخ‌های حافظه‌مدار نسازید.

به هدف‌های اصلی هر درس توجه داشته باشید. کاری کنید که دانش‌آموزان در موقعیت یادگیری مناسب قرار بگیرند و به توانمندی‌ها و شایستگی‌هایی که در کتاب راهنمای معلم ذکر شده، دست یابند.

در تدریس علوم، به همراه کتاب درسی، تا حد امکان از مواد آموزشی دیگر مانند فیلم، نرم‌افزار آموزشی و کتاب کار بهره بگیرید. اگر نمایش فیلم‌های علوم در کلاس امکان‌پذیر نیست، در فضای دیگری از مدرسه این امکان را به‌وجود آورید که بچه‌ها بتوانند فیلم‌های تهیه شده برای هر درس را ببینند و به‌عنوان یک منبع یادگیری درباره‌ی آن با هم گفت‌وگو کنند و از آن بیاموزند.

در فعالیت‌های علوم، سه نوع کار را بگنجانید: فعالیت فردی، فعالیت گروهی و فعالیت کلاسی (دسته‌جمعی).

محیط یادگیری علوم را متنوع کنید. گاهی کلاس را به بیرون ببرید و گاهی بیرون را به کلاس بیاورید!

در ارزشیابی علوم زمان خاصی وجود ندارد. تمامی لحظه‌های کلاس علوم، زمان مناسبی برای مشاهده‌ی رفتار و عملکرد دانش‌آموز و سوق دادن او به سمت یادگیری بهتر است این پیام اصلی رویکرد «ارزشیابی در خدمت یادگیری» است را مدنظر داشته باشید.

مدیران و آموزگاران در اجرای طرح جدید آموزش علوم با همدلی، همکاری و پشتیبانی از یک‌دیگر می‌توانند فضایی سازنده و پیش‌برنده را در مدرسه به‌وجود آورند و زمینه‌ساز حل بسیاری از مشکلات موجود باشند.



سخنی با والدین گرامی

علوم در همه جا: درس علوم تنها در مدرسه و کلاس درس اجرا نمی شود. بلکه تمامی عرصه های زندگی، محل یادگیری علوم است و شما می توانید معلم علوم فرزند خود باشید و همه جا را به کلاس علوم تبدیل کنید.

کمک آری، جایگزینی نه: فرزندان خود را در انجام فعالیت ها یاری کنید اما جایگزین آن ها نشوید.

پشتیبانی از مدرسه: همیشه مدرسه را در تهیه ی وسایل مورد نیاز انجام فعالیت ها پشتیبانی نمایید.

توجه به پرسش ها: کنجکاوی و پرسشگری را در فرزند خود تقویت کنید و پرسش های او را مورد توجه قرار دهید.

بپرسید: با فرزند خود درباره ی آنچه در کلاس علوم اتفاق می افتد، گفت و گو کنید. بپرسید چه کار کردی؟ چه پرسیدی؟ چه یاد گرفتی؟

وسایل خانگی: هنگام کار با وسایل خانگی و لوازم منزل، اصول علمی آن ها را به کودک آموزش دهید.

تمرین یادگیری: هر رسانه ی عمومی (صدا و سیما، مجلات، کتاب ها و...) می تواند یک منبع یادگیری باشد. شما این امکان را به واقعیت تبدیل کنید.



لذت یادگیری: بسیاری از آزمایش‌ها در خانه قابل انجام هستند. لذت یادگیری همراه با فرزند خود را هرگز از دست ندهید. کتاب‌خوانی نیز یک فعالیت علمی به‌شمار می‌آید.

توجه به جای تشویق: به جای تشویق فرزند خود و دادن جایزه، سعی کنید با توجه و دقت به کار او، احساس رضایت‌مندی و تأیید خود را نشان دهید.

همکاری با گروه: فرزند خود را به همکاری با دیگر دانش‌آموزان در مدرسه ترغیب کنید. او باید طعم موفقیت را در گروه بچشد. **علوم و مشاغل:** درباره‌ی شغل‌های مختلفی که در جامعه وجود دارد و ارتباط هر شغل با علم و فناوری با فرزند خود گفت‌وگو کنید. **نگاه عمیق به یادگیری:** کتاب درسی را به منبعی برای پرسش و پاسخ‌های حفظی تبدیل نکنید.

ایمنی، قبل از هر چیز: نکات ایمنی، بهداشتی و پیشگیری را مستقیماً و با جدیت به فرزند خود آموزش دهید. **خواندن کلید یادگیری:** ایجاد توانمندی «خواندن همراه با درک و فهم متن‌های اطلاعاتی و ادبی» یک هدف آموزشی بسیار مهم است و در یادگیری مادام‌العمر نقش بسیار مهمی دارد. این کار از طریق خواندن کتاب، همراه با دادن فرصت تأمل، دریافت و تفکر درباره‌ی مطالب آن، تقویت می‌شود.





گردش در باغ

دانش‌آموزان کلاس دوم یک دبستان امسال درس علوم را با گردش در باغ شروع کرده‌اند. معلم از آن‌ها خواسته، آنچه را مشاهده می‌کنند، یادداشت کنند. شما نیز با همکاری معلم خود این کار را انجام دهید.

در تصویر هر یک از دانش‌آموزان مشغول چه کاری هستند؟



هشدار

بوییدن و چشیدن بعضی چیزها برای سلامتی ضرر دارد. قبل از چشیدن یا بوییدن چیزی با معلم خود مشورت کنید.

هنگام گردش در طبیعت توجه فرزندان خود را به شگفتی‌های آفرینش جلب نماییم تا به عظمت خدای مهربان پی ببرند. در زمین بگردید و بنگرید خداوند چگونه آفرینش را آغاز کرده است. سوره‌ی عنکبوت، آیه‌ی ۲۰

پس از گردش در باغ، دانش‌آموزان درباره‌ی آنچه مشاهده کرده‌اند، با یکدیگر گفت‌وگو می‌کنند. آنها برای بیان دقیق مشاهدات خود از یادداشت‌های خود استفاده می‌کنند. شما نیز این کار را انجام دهید.





ایستگاه فکر

مینا برگه‌ی یادداشت خود را گم کرده است اما سمیه آن را همراه دارد. کدام یک می‌تواند مشاهدات خود را دقیق بیان کند. چرا؟ یادداشت‌برداری به ما کمک می‌کند، آنچه را مشاهده می‌کنیم، دقیق بیان کنیم.

هنگام گردش و مسافرت فرزندان خود را به یادداشت‌برداری از آنچه مشاهده می‌کنند، تشویق نماییم.

هوای سالم، آب سالم

۲



هوای سالم

کدام تصویر هوای سالم را نشان می‌دهد؟



گفت‌وگو کنید

با دقت به تصویر هوای آلوده نگاه کنید. چرا هوا آلوده شده است؟

علم و زندگی

هوای آلوده چه اثراتی بر زندگی جانوران و گیاهان دارد؟

فعالیت

۱ دو بطری یک شکل و شفاف تهیه کنید.

۲ در یکی از بطری‌ها با اسفند یا عود دود ایجاد کنید. بطری را

وارونه نگه داشته و در همان حالت در آن را ببندید.

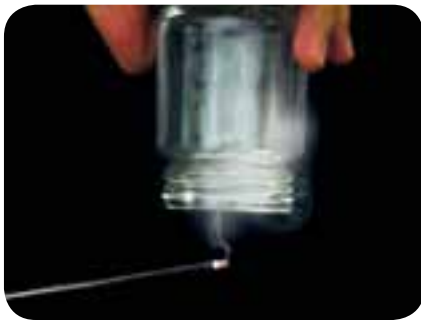
۳ اکنون اطراف بطری را از بدنه‌ی ظرف‌ها نگاه کنید. چه می‌بینید؟

۴ اگر در بطری را باز کنیم، چه می‌شود؟

۵ برای این که دود از بین برود، چه باید کرد؟

۶ با یک آپاش روی دود آب پاشید، چه می‌شود؟

۷ آب چه رنگی است؟ به کجا می‌رود؟



ایستگاه فکر

چگونه می‌توانیم هوایی سالم داشته باشیم؟

به فرزندانمان راه‌های بهداشتی حفاظت از خود، در هوای آلوده را آموزش دهیم.

آب رودخانه



برخی از کارهای انسان آب رودخانه را آلوده می‌کند.

به تصویرها نگاه کنید. چرا این جانوران از بین رفته‌اند؟



ایستگاه فکر

اگر شما به جای ماهی‌ها و پرندehای رودخانه بودید، از انسان‌ها چه انتظاری داشتید؟

هشدار

آب رودخانه بهداشتی و قابل آشامیدن نیست.

فرزندانتان را به آشامیدن آب از جاهای مطمئن توصیه کنیم.

آب سالم

همه‌ی جانداران برای زندگی و رشد به آب سالم نیاز دارند.
انسان از آب چه استفاده‌هایی می‌کند؟



جانوران و گیاهان از آب چه استفاده‌هایی می‌کنند؟



گفت‌وگو کنید

اگر آب رودخانه‌ای خشک شود، برای جاندارانی که در آن رودخانه و اطراف آن زندگی می‌کنند چه اتفاقی می‌افتد؟

و هرچیز زنده‌ای را از آب پدید آوردیم. سوره‌ی انبیا، آیه‌ی ۳۰

آب آشامیدنی

به تصویرهای زیر نگاه کنید.



هر وقت که به آب نیاز داریم، شیر آب را باز می‌کنیم. آبی که مصرف می‌کنیم از کجا آمده است؟ برای این که آب، قابل آشامیدن بشود، افراد زیادی تلاش می‌کنند.

علم و زندگی

از معلم خود پرسید در تصفیه‌خانه، چگونه آب رودخانه را به آب قابل آشامیدن تبدیل می‌کنند؟

گفت‌وگو کنید

کدام تصویر مصرف درست را نشان می‌دهد؟



در گروه خود درباره‌ی راه‌های درست مصرف آب گفت‌وگو کنید. سپس این کارها را در خانه و مدرسه انجام دهید.

درباره‌ی تصمیم فرزند خود برای مصرف درست آب گفت‌وگو و در اجرای آن به او کمک کنید.

به تصویرهای زیر دقت کنید.



ما چگونه می‌توانیم به حفظ محیط زیست و زندگی جانداران کمک کنیم؟

گزارش کنید

پیشنهادهای خود را برای داشتن محیط سالم فهرست کرده و به کلاس گزارش دهید. برای این کار از افراد خانواده کمک بگیرید.



بچه‌ها را به داشتن محیط سالم برای زندگی سالم ترغیب کنید.

زندگی ما و گردش زمین - ۱

۳

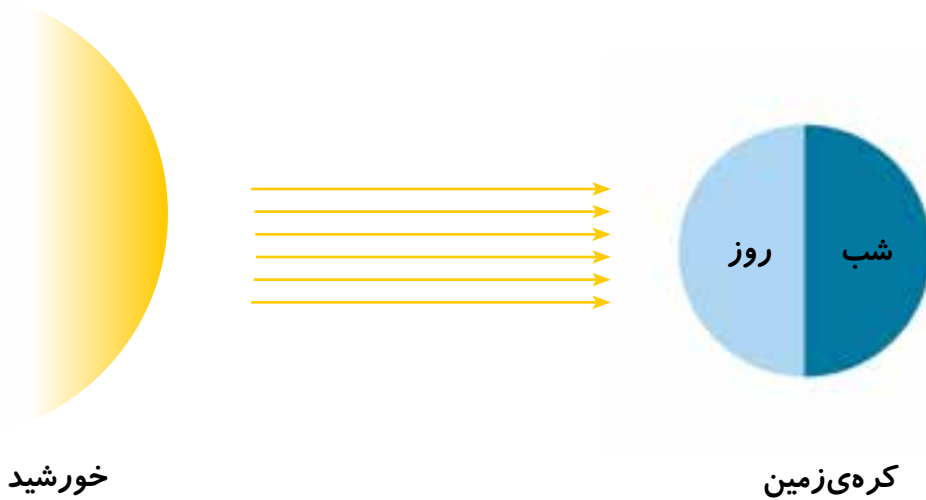




مشاهده کنید

مانند شکل، نخى را به دور کره ببندید و توپ را جلوى چراغ روشنى بگیرید. به نوری که از چراغ به کره می‌تابد، نگاه کنید؛ چه مقدار از کره روشن شده است؟

حالا به شکل زیر نگاه کنید؛ نور خورشید، همیشه یک طرف زمین را روشن می‌کند. آن طرف از زمین که رو به خورشید قرار دارد روز است؛ طرف دیگر هم شب است.



گفت‌وگو کنید

روز و شب چگونه به‌وجود می‌آید؟

کار در منزل

در یک اتاق تاریک به کمک یک چراغ قوه و یک پرتقال، هندوانه، توپ و قسمت‌های تاریک و روشن درست کنید. آیا می‌توانید قسمت تاریک را زیادتر یا کمتر کنید؟

خدا کسی است که شب را برای شما پدید آورد تا در آن آرام بگیرید و روز را روشنی‌بخش قرار داد. سوره‌ی غافر، آیه‌ی ۶۱

کار در کلاس

- ۱ یکی از دانش‌آموزان در یک محل می‌ایستد و خود را خورشید معرفی می‌کند.
- ۲ ۴ نفر از دانش‌آموزان نقش زمین را دارند و دست‌های خود را به شکلی به هم می‌دهند که هیچ یک دیگری را نبینند.
- ۳ نفری که رو به خورشید است، با صدای بلند خود را معرفی می‌کند: من روز هستم؛
- ۴ نفری که کاملاً پشت به خورشید است، خود را معرفی می‌کند: من شب هستم؛
- ۵ نفرات به آرامی به سمت دست چپ خود حرکت می‌کنند و هر کدام به محل دانش‌آموز سمت چپ خود می‌رسد. در این حالت هر ۴ نفر خود را معرفی می‌کنند.
- ۶ گردش به آرامی ادامه دارد



زمین به دور خود می‌چرخد. این چرخش روز و شب را به وجود می‌آورد.
زمین در هر ۲۴ ساعت، یک بار به دور خود می‌چرخد.

به دانش‌آموزان چگونگی انجام فعالیت گروهی و رعایت نظم و نوبت را آموزش دهید.

به نظر شما معمولاً روزها گرم‌تر است یا شب‌ها؟ چرا؟

کار در کلاس

یک چراغ مطالعه را به کمک یک سیم رابط بلند به برق وصل کنید. چراغ را در وسط کلاس روشن کنید. آیا چراغ به کلاس شما گرما می‌دهد؟ چراغ مطالعه را در حالی که روشن است، به خارج از کلاس ببرید. آیا باز هم چراغ کلاس شما را گرم می‌کند؟ گرمی زمین در تمام روز یک اندازه نیست.

آزمایش کنید

برای اندازه‌گیری سردی و گرمی از دماسنج استفاده می‌کنیم. در یک ظرف تا نیمه آب سرد بریزید. دماسنج را داخل آب سرد قرار دهید. محلّ قرار گرفتن مایع داخل دماسنج را به کمک معلم خود یادداشت کنید. ظرف را روی یک پایه قرار دهید و یک چراغ الکلی زیر آن روشن کنید. در هر دقیقه یک بار دمای ظرف را اندازه‌گیری و یادداشت کنید. پس از یک ساعت شعله‌ی چراغ الکلی را خاموش کنید و مجدداً هر ۲ دقیقه یک بار دمای ظرف را اندازه‌گیری و یادداشت کنید. آیا تغییر دمای آب به سرعت اتفاق می‌افتد؟ چگونه؟



ایستگاه فکر

آیا صبح یا هنگام طلوع خورشید زمین به‌طور ناگهانی گرم می‌شود؟
آیا عصر یا هنگام غروب خورشید زمین به‌طور ناگهانی سرد می‌شود؟

به دانش‌آموزان خود رعایت نکات ایمنی را هنگام آزمایش یادآور شوید.

گرمی محل‌های سایه و آفتابی با هم تفاوت دارد.

آزمایش کنید

۱ ۲ دماسنج تهیه کنید.

۲ یکی از دماسنج‌ها را در سایه و دیگری را در مقابل آفتاب بگذارید. ۱۰ دقیقه صبر کنید. با کمک معلّم خود دمایی را که هر دماسنج نشان می‌دهد، بخوانید و در جدول یادداشت کنید. کدام دماسنج دمای بیشتری را نشان می‌دهد؟



۳ همین آزمایش را چند بار دیگر تکرار کنید و دماهایی را که دماسنج‌ها نشان می‌دهند، در جدول زیر یادداشت کنید.

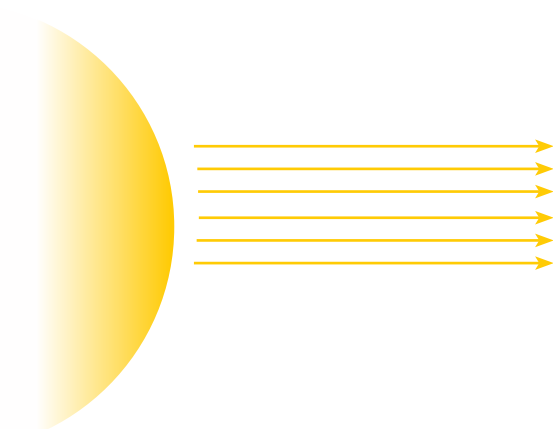
۴ یادداشت‌های خود را در جدول مقایسه کنید چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ توضیح دهید.

زمان	دما در سایه	دما در مقابل آفتاب
۱۰ دقیقه		
۱ ساعت		
۲ ساعت		
۳ ساعت		
۴ ساعت		

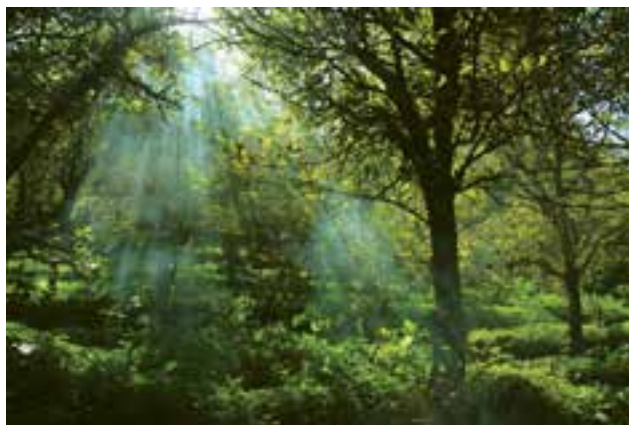
قبل از آزمایش چگونگی کار با دماسنج را به دانش‌آموزان آموزش دهید.

علم و زندگی

خورشید با گرما و نور خود زمین را گرم نگه می‌دارد. مقدار کمی از گرما و نور خورشید به خانه‌ی ما یعنی کره‌ی زمین می‌رسد. همین مقدار کم کافی است که زمین برای ما انسان‌ها، حیوانات و گیاهان خانه‌ی خوبی برای زندگی باشد.



خورشید



زمین

گفت‌وگو کنید

به نظر شما تابش نور خورشید بر زندگی ما و سایر جانداران چه تأثیری دارد؟

همه‌ی جانداران به گرما و نور خورشید نیاز دارند.

گیاهان با استفاده از نور خورشید رشد می‌کنند و برای خود و جانوران دیگر غذا تهیه می‌کنند.

آزمایش کنید



تعدادی دانه‌ی لوبیا تهیه کنید. آن‌ها را به دو قسمت مساوی تقسیم کنید. هر قسمت را داخل یک پارچه‌ی نمناک قرار دهید و پارچه را داخل بشقاب بگذارید. یکی از بشقاب‌ها را داخل یخچال قرار دهید و بشقاب دیگر را پشت پنجره‌ی اتاق بگذارید. هر روز روی پارچه‌ها کمی آب بپاشید. بعد از ۳ روز لوبیاهای داخل پارچه‌ها را با هم مقایسه کنید.

ایستگاه فکر

امیر و مهدی می‌خواهند به کمک آزمایشی نشان دهند که گیاهان در نور خورشید بهتر رشد می‌کنند. آن‌ها فقط یک گلدان دارند.

۱ آن‌ها چه وسایل دیگری نیاز دارند؟

۲ آن‌ها باید آزمایش خود را چگونه انجام دهند؟

۳ آیا شما می‌توانید به آن‌ها کمک کنید؟



به دانش‌آموزان آموزش دهید در مصرف دانه‌ی لوبیا برای آزمایش اسراف نکنند.

جانداران در شب و روز کارهای متفاوتی انجام می‌دهند.
بیشتر جانداران در شب‌ها استراحت می‌کنند.



جمع‌آوری اطلاعات

- ۱ برخی از حیوانات شب‌ها فعالیت می‌کنند.
شما یک حیوان را که شب‌ها فعالیت می‌کند، انتخاب کنید و درباره‌ی زندگی آن اطلاعات جمع‌آوری کنید.
این اطلاعات را در کلاس درس برای سایر دانش‌آموزان تعریف کنید.
- ۲ در چه شغل‌هایی افراد شب‌ها هم فعالیت می‌کنند؟
- ۳ یکی از دانش‌آموزان که پدر یا مادر و یا یکی از نزدیکان او شب‌ها فعالیت می‌کند، با آن شخص گفت‌وگو کند سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را برای سایر دانش‌آموزان تعریف کند.

با بردن دانش‌آموزان به کتابخانه و یا استفاده از رایانه چگونگی جمع‌آوری اطلاعات را به آن‌ها آموزش دهید.

زندگی ما و گردش زمین - ۲

۴



آزمایش کنید

در یک اتاق تاریک بر روی ۲ میز ۲ سکه قرار دهید و ۲ چراغ مطالعه‌ی یکسان، یکی به صورت راست و دیگری به صورت مایل به سکه‌ها بتابانید. پس از مدّتی سکه‌ها را لمس کنید. کدام گرم‌تر شده است؟ چرا؟ حال موقعیت هر یک از سکه‌ها را نسبت به چراغ تغییر دهید. مشاهددهای خود را یادداشت کنید.

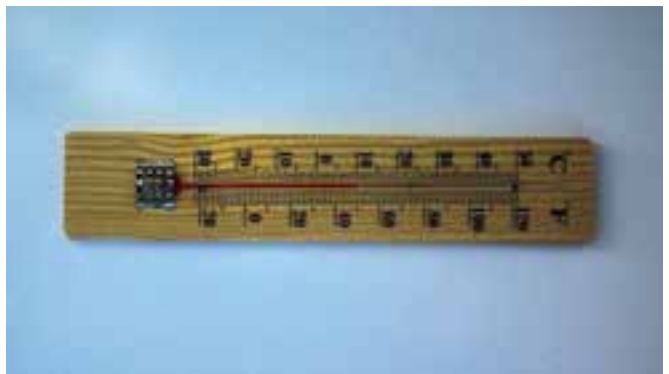


گفت‌وگو کنید

یادداشت‌های خود را با هم مقایسه کنید و درباره‌ی نتایج مشاهددها گفت‌وگو کنید.

آزمایش کنید

۲ دماسنج را نزدیک به هم در محلّی قرار دهید که به یکی نور خورشید راست و به دیگری مایل بتابد. پس از مدّتی، دمایی را که ۲ دماسنج نشان می‌دهند، با یکدیگر مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟



اوست (خدا) کسی که زمین را برای شما رام گردانید. سوره‌ی ملک، آیه‌ی ۱۵

جاهای مختلف زمین سردی و گرمی متفاوتی دارند.



در این منطقه همیشه زمین سرد است.

ایستگاه فکر

در زمستان هم مانند تابستان خورشید در آسمان دیده می‌شود، پس چرا زمین در زمستان‌ها سرد است؟



در این منطقه همیشه زمین گرم است.

زمین فصل‌های مختلفی دارد.

در فصل‌های مختلف سردی و گرمی محلّ زندگی ما (کره‌ی زمین) با هم فرق می‌کند. زمانی که نور خورشید به محلیّ به‌طور راست می‌تابد، آن محل بیشتر گرم می‌شود. زمانی که نور خورشید به محلیّ به‌طور مایل می‌تابد، آن محل کمتر گرم می‌شود.



داستان بنویسید

داستانی برای برگ‌های یک درخت در چهار فصل بنویسید و برای هم کلاسی‌های خود بخوانید.

از تجربیات خود درباره‌ی تغییرات فصل‌ها و تأثیر آن بر زندگی برای فرزندان خود بگویید.

باد دارای جهت و سرعت است.

بادنما بسازید

مواد و وسایل لازم

قیچی، چسب، سوزن، نی، مقوّا، یک قطعه چوب

۱ از مقوّا، یک تکه به شکل ۳ گوش و یک تکه به شکل ۴ گوش ببرید.

۲ ۳ گوش را به یک طرف نی و ۴ گوش را به طرف دیگر آن، بچسبانید.

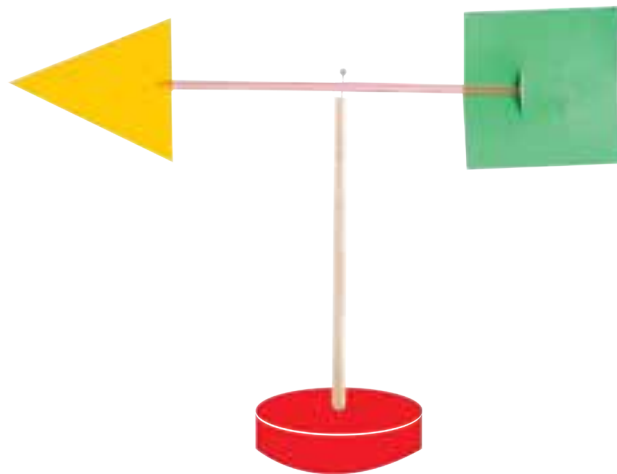
۳ یک سوزن در وسط نی فرو ببرید.

۴ نوک سوزن را به ته یک مداد یا یک قطعه چوب فرو کنید.

حالا شما وسیله‌ای ساخته‌اید که می‌توانید با آن جهت وزش باد را مشخص کنید.

۵ بادنما را جلوی باد نکه دارید تا جهت وزش آن را نشان دهد.

۶ آیا راه دیگری برای نشان دادن جهت وزش باد می‌شناسید؟



فرفره بسازید

مواد و وسایل لازم

قیچی، کاغذ، سوزن، یک قطعه چوب

با آن‌ها یک فرفره بسازید.

آیا با فرفره می‌توان فهمید که سرعت باد زیاد

است یا کم؟ چگونه؟



بادهای شدید را طوفان می‌گویند.

طوفان می‌تواند خسارت‌های زیادی به ساختمان‌ها وارد کند.



طوفان می‌تواند در دریاها موج‌های بسیار بزرگ به وجود آورد و سبب غرق شدن کشتی‌ها شود.



به دانش‌آموزان نکات ایمنی هنگام وقوع طوفان را آموزش دهید.

باد چهره‌ی کره‌ی زمین یعنی خانه‌ی ما را تغییر می‌دهد.

باد می‌تواند چیزهای سبک مانند گرد و غبار و دانه‌های ماسه را جابه‌جا کند. وقتی سرعت باد کم می‌شود، می‌تواند ذراتی را که با خود حمل می‌کرد، روی زمین بگذارد. در قسمت‌های وسیعی از کشور ما تپه‌هایی از ماسه وجود دارد که آن‌ها را باد به وجود آورده است. گاهی این ماسه‌ها روی جاده‌ها یا زمین‌های کشاورزی و حتی روستاها را می‌پوشاند و سبب خسارت به آدمی می‌شوند.



آزمایش کنید

۳ جعبه که داخل یکی خاک خشک، داخل یکی خاک مرطوب و داخل دیگری خاکی که داخل آن گیاه کاشته شده، تهیه کنید و آن‌ها را در فاصله‌ی مساوی از یک پنکه قرار دهید. پنکه را روشن کنید، چه اتفاقی می‌افتد؟



گفت‌وگو کنید

چگونه می‌توانیم از جابه‌جا شدن خاک جلوگیری کنیم؟

ایستگاه فکر

باد بیابان‌ها را بیشتر تغییر می‌دهد یا جنگل‌ها را؟

با دانش‌آموزان درباره‌ی اهمیت درخت‌کاری در حفظ خاک، گفت‌وگو کنید.

انسان از باد استفاده می کند.

در زمان های گذشته انسان از باد استفاده می کرده است.



استفاده از باد روز به روز زیادتر می شود.



پیام رمز را پیدا کن - ۱

۵



علم و زندگی

آیا شما در محیط زندگی خود با شنیدن صدا یا دیدن نور از چیزهایی آگاه شده‌اید؟
آمبولانس با کمک نور و صدا، راه را باز می‌کند.

اگر راننده‌ای ناشنوا باشد، چگونه متوجه نزدیک شدن آمبولانس می‌شود؟
عابر نابینا چگونه متوجه نزدیک شدن آمبولانس می‌شود؟
وظیفه‌ی راننده‌ها هنگام نزدیک شدن آمبولانس چیست؟



درمورد رفتارهایی که به رانندگان آمبولانس به هنگام حمل بیمار کمک می‌کند، با کودکان خود گفت‌وگو کنید.

کار در کلاس

دانش آموزان این کلاس در حال انجام دادن بازی جالبی با نام «پیام رمز را پیدا کن» هستند. آن‌ها با استفاده از جدول حروف و صداهای گوناگون بازی خود را اجرا می‌کنند.



- ۱ اعضای گروه ۱ کلمه‌ی «شاد» را به عنوان رمز خود انتخاب می‌کنند.
- ۲ آن‌ها گروه مقابل را با کمک صداهای مختلف مثل جدول زیر راهنمایی می‌کنند تا حرف‌های رمز(ش-ا-د) را در جدول الفبا پیدا کنند.

حرکت در جدول	علامت‌ها
بالا	دست زدن معمولی
پایین	دست زدن با دو انگشت
چپ	صدای طبل
راست	صدای سوت
درست است	چراغ روشن

نمونه ای از جدول راهنمای پیدا کردن رمز

این بازی را در محیط خانواده نیز می‌توانید انجام دهید. بهتر است این بازی با کلمه‌های ساده و حداکثر سه حرفی انجام بگیرد و می‌توان به‌جای استفاده از جدول حروف الفبا از جدول گل‌ها یا جانوران استفاده کرد و یا هر بازی دیگری که با صوت و نور دانش‌آموز را راهنمایی کند تا رمزی را پیدا کند.

حرکت در جدول	علامت‌ها
به طرف بالا	صدای گاو
به طرف پایین	صدای جوجه
به سمت راست	صدای کلاغ
به سمت چپ	صدای گربه
درست است	تاباندن نور چراغ قوه

گروه دیگری از دانش‌آموزان جدول راهنمای پیدا کردن حرف‌های رمز خود را با صدای حیوانات معرفی می‌کنند.

مقایسه کنید

صدای دست زدن دو انگشتی و دست زدن معمولی را با هم مقایسه کنید. کدام بلندتر است؟ چگونه می‌توان با طبل و سوت صدای بلند و صدای آهسته تولید کرد؟ از میان صداهای گاو، جوجه، کلاغ کدام صدا از همه نازک‌تر است؟ کدام صدا از همه کلفت‌تر است؟

کار در منزل

به صداهای اعضای خانواده‌ی خود، خوب گوش کنید. صدای کدام یک از همه کلفت‌تر و کدام یک از همه نازک‌تر است؟



با توجه به موقعیت محلی می‌توانید از صدای حیواناتی استفاده کنید که برای دانش‌آموزان شناخته شده‌تر هستند. به کودکان کمک کنید تا این آزمایش را با وسایل دیگری تکرار کنند و نتیجه را مقایسه کنند.

آزمایش کنید

آیا می‌دانید صدا چگونه تولید می‌شود؟

برای یافتن پاسخ آزمایش زیر را انجام دهید.

یک حلقه کش، دو مداد، یک کتاب و نوارچسب بردارید.

۱ حلقه‌ی کش را دور کتاب انداخته و دو قلم

را زیر کش به فاصله‌ی دور از هم با نوارچسب

بچسبانید.

۲ کش را به طرف بالا کشیده و آن را رها کنید

و این کار را چند بار انجام دهید.

۳ آیا لرزش کش را می‌بینید و صدای آن را

می‌شنوید؟

(با نوارچسب کش‌ها را روی قلم‌ها محکم کنید)

۴ دست خود را جلوی گردنتان بگذارید و صحبت

کنید آیا چیزی احساس می‌کنید؟



با وسایلی که در اطراف شماست، صدا تولید کنید.



چگونه صدای نازک و صدای کلفت تولید کنیم.



آزمایش کنید

۱ یک کش حلقه‌ای را به دور یک کتاب انداخته و دو مداد زیر کش قرار دهید.

۲ فاصله‌ی مدادها را تغییر داده و هر بار کش را کشیده و رها کنید. در کدام حالت صدا نازک‌تر و در کدام حالت صدا کلفت‌تر است؟



۳ یک بطری باریک و خالی را مقابل دهان خود قرار داده و درون آن فوت کنید.

۴ نصف بطری را از آب پر کرده و درون آن فوت کنید. در کدام حالت صدا نازک و در کدام حالت صدا کلفت است؟

هشدار

استفاده از صداهای خیلی بلند به مدت طولانی باعث ناشنوایی تدریجی می‌شود.

استفاده از گوشی برای شنیدن صدای رادیو و ضبط به مدت طولانی، به گوش آسیب می‌رساند.



صدا در زندگی



از صداهای بالا:

- ۱ کدامها پیام‌رسان هستند؟
- ۲ کدامها برای شما آزاردهنده هستند؟

۳ یک صدای پیام‌رسان و یک صدای آزاردهنده‌ی دیگر هم نام ببرید.

نکته‌ی تاریخی

در حرم امام رضا (ع) با صدای نقاره طلوع و غروب خورشید را به زیارت‌کنندگان اطلاع می‌دهند.

گفت‌وگو کنید

در محلّ زندگی شما به وسیله‌ی صدا چه پیام‌هایی را به مردم اطلاع می‌دهند؟



به فرزند خود کمک کنید تا صداهای مفید و مضرّ محلّ زندگی خود را شناسایی کند و راه‌هایی برای جلوگیری از صداهای مضرّ پیشنهاد دهد.

پیام رمز را پیدا کن - ۲

۶



گفت‌و‌گو کنید

پلیس معمولاً در خیابان‌های خلوت برای راهنمایی راننده‌ها از سوت استفاده می‌کند اما در خیابان‌های شلوغ استفاده از سوت برای هشدار دادن به راننده‌ها یا عابر پیاده، کمکی نمی‌کند. چه راه حلی را پیشنهاد می‌کنید؟

هر رنگ نور چراغ راهنما چه پیامی را به راننده‌ها می‌دهد؟
وقتی چراغ مخصوص عابر پیاده قرمز است، وظیفه‌ی ما چیست؟



ضرورت توجه به دستورات پلیس را برای آرامش و امنیت بیشتر عبور و مرور یادآور شوید.


کار در کلاس

یک گروه از دانش آموزان تصمیم گرفتند بازی «پیام رمز پیدا کن» را با نور انجام دهند.
مراحل بازی

۱ اعضای گروه جدولی از تصاویر درست می کنند. روی دیوار نصب می کنند، این تصاویر مربوط به جسم هایی است که نور یا صوت تولید می کنند.

چراغ قوه	فانوس روشن	آتش	فردی در حال فریاد زدن	لامپ روشن
شیپور	کبریت روشن	رادیو	چراغ راهنما	پرنده ای در حال آواز خواندن

برای آن که گروه مقابل را راهنمایی کنند تا رمز را در جدول پیدا کند مراحل زیر را انجام می دهند:

۲ روی یک صفحه ی مقوایی شکل  را می کشند.

۳ با قیچی، شکل کشیده شده را از مقوّا جدا می کنند.

۴ یکی از اعضای گروه مقابل دست خود را روی یکی از تصویرهای جدول می گذارد.

۵ یکی از اعضای گروه شکل  را مقابل چراغ قوه ی روشن قرار می دهد و شکل آن را روی یک

مقوّا ی سفید (یا روی دیوار) می اندازد. با چرخاندن مقوّا جهت حرکت در خانه های جدول برای گروه مقابل مشخص می شود.

۶ در صورت پیدا شدن شکل رمز، آن را با صدای سوت تأیید می کنند.

می توانید از تصاویر دیگری مثل دایره - مثلث - مربع استفاده کنید یا روش اجرای بازی را تغییر دهید.

فَعَالِيَّت

به کمک دوستان خود تصاویر جدول صفحه‌ی قبل را در دو دسته قرار دهید و هر دسته را نام‌گذاری کنید. همچنین نور فضای کلاس کاهش یابد.



علم و زندگی

- اجسامی مثل چراغ قوه و خورشید و هر جسمی که از خودش نور بدهد، چشمه‌ی نور است.
- چه اجسام دیگری از خودشان نور دارند؟
- بیشتر چیزهایی که می‌بینیم چشمه‌ی نور نیستند. یعنی از خود نور ندارند و برای دیدن آن‌ها نور لازم است.
- چرا در روز روشن که لامپ‌ها روشن نیستند، می‌توانیم ببینیم؟



خداوند کسی است که خورشید را روشنایی قرار داد. سوره‌ی یونس، آیه‌ی ۵

مشاهده کنید

در یک روز آفتابی اجسامی که در اختیار دارید، به حیاط مدرسه ببرید و آن‌ها را مقابل نور خورشید قرار دهید و سایه‌های مختلف درست کنید.

گفت‌وگو کنید

چرا سایه تشکیل می‌شود؟

آیا سایه‌ی تمام اجسام که در مقابل نور گرفتید، مثل هم تیره است؟
آیا با شیشه هم می‌توانید سایه درست کنید؟ امتحان کنید.
نتیجه‌ی فعالیت گروه خود را بنویسید و به کلاس ارائه دهید.



ایستگاه فکر

آیا در روز آفتابی می‌توانید سایه‌ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟
سایه‌ی دوست خود را روی مقوا بیاندازید و آن را بکشید.

هشدار

نگاه کردن به خورشید به طور مستقیم باعث آسیب دیدن چشم‌های شما می‌شود.



ساعت آفتابی در حرم حضرت عبدالعظیم

نکته‌ی تاریخی

آیا می‌دانید در زمان‌های گذشته با استفاده از سایه، ساعت آفتابی درست می‌کردند و زمان را از روی آن تعیین می‌کردند.



ساعت آفتابی بسازید

وسایل لازم: مداد یا چوب باریک - خمیر بازی - مقوّا

۱ در یک روز آفتابی مقوّا را روی زمین قرار دهید.

۲ انتهای مداد را در خمیر فرو کرده و آن را در وسط مقوّا

قرار دهید.

۳ در ساعت‌های ۹-۱۰-۱۱-۱۲ و... سایه‌ی مداد را روی

مقوّا رسم کنید. زمان‌ها را روی هر سایه بنویسید.

۴ سایه‌ها را از نظر اندازه با یک‌دیگر مقایسه کنید.



خارج از کلاس

تحقیق کنید در گذشته انتقال پیام، چگونه انجام می‌شده

است و گزارش خود را در کلاس ارائه کنید.

کمک کنید تا فرزندان ساعت آفتابی خود را با توجه به موقعیت محل سکونت شما تهیه کنند.

شگفتی‌های آفرینش

حشره‌ی شب‌تاب در تاریکی شب مقداری نور زرد یا نارنجی از خود تولید می‌کند.



علم و فناوری

امروزه از صدا و نور برای برقراری ارتباط با یک‌دیگر و کسب اطلاعات استفاده‌های فراوانی می‌شود.



جمع‌آوری اطلاعات

از بزرگ‌ترها بپرسید هر یک از چراغ‌های خودرو چه استفاده‌هایی دارد؟ کدام یک از چراغ‌ها به راننده‌های دیگر پیامی را می‌رسانند؟



کار در کلاس

فرض کنید در یکی از سه موقعیت زیر قرار گرفته‌اید.
ناخدای کشتی هستید و در وسط دریا برای پیدا کردن مسیر خود به کمک نیاز دارید.
در جنگل هستید و برای یافتن مسیر خود به کمک نیاز دارید.
با دوست خود در جایی هستید که با صدا نمی‌توانید با یک‌دیگر ارتباط برقرار کنید، چگونه می‌توانید با کمک نور با هم ارتباط برقرار کنید.
راه‌حل‌های پیشنهادی خود را در جدول زیر بنویسید.

محلّی که صدا پخش نمی‌شود	در جنگل	وسط دریا

دزدگیر بسازید

یاد گرفتید که صدا و نور می‌توانند به ما اطلاعات و هشدار دهند. با استفاده از آنچه آموختید، یک وسیله‌ی هشداردهنده مثل دزدگیر طراحی و آن را نقاشی کنید.

اگر تمام شود...

۷



گفت‌و‌گو کنید

امروز بچه‌ها به همراه معلم خود به یک منطقه‌ی خوش آب و هوا می‌روند.



مسیر حرکت وسایل نقلیه در جاده، شلوغ‌تر است یا در شهر یا در روستا؟

هشدار

بوی دود و صدای بلند بوق ماشین‌ها برای انسان آزاردهنده است.



ایستگاه فکر

آیا تا به حال در خیابان شلوغ در انتظار باز شدن راه بوده‌اید؟
فکر می‌کنید خودروهای یک خیابان چه مقدار بنزین مصرف می‌کنند؟
به نظر شما دود خودروها چه زیان‌هایی دارد؟

از بچه‌ها بخواهید مسیرهای رفت و آمد خود را از نظر ازدحام وسایل نقلیه با هم مقایسه کنند.

بچه‌ها در جایگاه سوخت

راننده در جایگاه سوخت برای سوخت‌گیری در انتظار است. بچه‌ها همراه معلم خود در جایی دور از جایگاه سوخت پیاده شده‌اند. وسایل نقلیه مختلف در صف‌های طولانی در انتظارند تا سوخت‌گیری کنند.



جمع‌آوری اطلاعات

موادّی مثل نفت- بنزین- گاز - گازوئیل را سوخت می‌نامند. سوخت‌ها می‌سوزند و گرما تولید می‌کنند. از گرمای آن‌ها برای گرم کردن خانه‌ها، مدرسه‌ها و محلّ کار و هم‌چنین به حرکت درآوردن خودروها استفاده می‌کنند.

در جایگاه سوخت چه سوخت‌هایی وجود دارد؟ و هریک از خودروها چه سوختی را مصرف می‌کنند؟

گفت‌وگو کنید

تابلوی زیر چه پیامی به ما می‌دهد؟



انواع نعمت‌ها را برای شما فراهم ساختیم اما کمتر شکرگزاری می‌کنید. سوره‌ی اعراف، آیه‌ی ۱۰



هوای پاک

بچه‌ها در یک منطقه‌ی خوش آب و هوا از وسیله‌ی نقلیه پیاده می‌شوند. بعضی از بچه‌ها شاخه‌های خشک درخت‌ها را از روی زمین جمع‌آوری می‌کنند تا با آن آتش درست کنند و از آن برای گرم شدن و پختن سیب‌زمینی‌ها استفاده کنند. بچه‌ها از این که دیگر از دود و بوق ماشین‌ها خبری نیست، خیلی خوش‌حالتند.

ایستگاه فکر

سوخت مورد نیاز هریک از وسیله‌های پخت غذا را مشخص کنید.



آیا تا به حال برای پختن غذا از چوب استفاده کرده‌اید؟ آیا موافقید دیگران هم این کار را انجام دهند؟ چرا؟

درباره‌ی نابودی جنگل‌ها بر اثر سوختن چوب‌ها در کلاس بحث کنید. در جریان گفت‌وگو توجه بچه‌ها را به مدت زمانی که یک نهال برای تبدیل شدن به یک درخت نیاز دارد، جلب کنید.

گفت‌وگو کنید

به نظر شما اگر روزی سوخت‌ها تمام شوند چه مشکلاتی برای ما اتفاق می‌افتد؟ آیا ما حق داریم هر چه می‌خواهیم از سوخت‌ها استفاده کنیم؟



سوخت برای همه

بچه‌ها در کلاس با معلم خود درباره‌ی استفاده‌ی درست از سوخت‌ها گفت‌وگو می‌کنند. قرار است آن‌ها با درست کردن پوستر یا تابلوهایی مردم را به استفاده‌ی درست از سوخت‌ها تشویق کنند.



با استفاده از وسایل نقلیه‌ی عمومی به جای خودروهای شخصی کمترین مصرف سوخت‌ها صرفه‌جویی کنیم.



وقتی ماشین متوقف است آن را خاموش کنید تا در مصرف بنزین صرفه‌جویی شود و جلوی آلودگی هوا را بگیرد.

شما هم در گروه خود با درست کردن تابلوهایی مردم را به استفاده‌ی درست از سوخت‌ها تشویق کنید.

با کودکان درباره‌ی راه‌هایی که می‌توانید میزان مصرف سوخت را در خانواده خود کاهش دهید گفت‌وگو کنید.

علم و زندگی

امروزه در بعضی از کشورها از نور و گرمای خورشید برای گرم کردن آب و پختن غذا و تولید برق استفاده می‌شود.
در کشور ما ایران از گرما و نور خورشید در آب‌گرم‌کن‌ها و تولید برق استفاده می‌شود.



در گروه خود استفاده از خورشید را به جای سوخت‌ها با هم مقایسه کنید و به کلاس گزارش کنید.

نکته‌ی تاریخی

از بزرگ‌ترهای خانواده‌ی خود پرسید که در زمان‌های گذشته برای پختن غذا و گرم کردن خانه از چه وسیله‌ای استفاده می‌کردند؟ سوخت این وسیله چه بوده است؟

طبقه‌بندی کنید

وسایل زیر را مثل جدول به دو دسته طبقه‌بندی کنید.
هواپیما - قطار - کشتی - قایق پارویی - کالسکه - دوچرخه - فرغون - اتوبوس - سبد چرخ‌دار خرید

نیاز به سوخت ندارند

نیاز به سوخت دارند

به همراه کودک خود در یکی از روزهای گرم تابستان تجربه‌ی پختن غذا با استفاده از خورشید را تجربه کنید.

ماشین بادکنکی بسازید

بچه‌های این کلاس پیشنهاد می‌کنند اگر ماشین‌هایی درست کنیم که با سوخت‌ها کار نکنند، هم هوا آلوده نمی‌شود و هم جلوی تمام شدن سوخت‌ها گرفته می‌شود.

یک گروه با پاکت شیر- بادکنک دهانه باز- ۴ قرقره‌ی کوچک- خمیر بازی- چهار سیخ چوبی - لوله‌ی پلاستیکی به قطر ۲ سانتی‌متر و طول ۲ سانتی‌متر ماشین درست می‌کنند.

مراحل ساخت ماشین



۱ در انتهای پاکت شیر یک سوراخ به قطر کمتر از ۲ سانتی‌متر درست می‌کنند.

۲ دهانه‌ی بادکنک را به لوله پلاستیکی و لوله پلاستیکی را به سوراخ انتهای پاکت شیر وصل می‌کنند.

۳ در هر طرف پاکت شیر دو سوراخ برای عبور دادن سیخ‌های چوبی درست می‌کنند.

۴ قرقره‌ها را داخل سیخ‌های چوبی کرده و در دو طرف هر قرقره خمیر بازی قرار می‌دهند تا قرقره‌ها خارج نشوند.

۵ بادکنک را باد می‌کنند و دهانه‌ی آن را محکم نگه می‌دارند و آماده‌ی مسابقه می‌شوند. بچه‌ها با ماشین‌هایی که ساخته‌اند، مسابقه‌ی اتومبیل‌رانی برگزار می‌کنند.



بیایید شما هم در مسابقه‌ی بچه‌ها شرکت کنید.

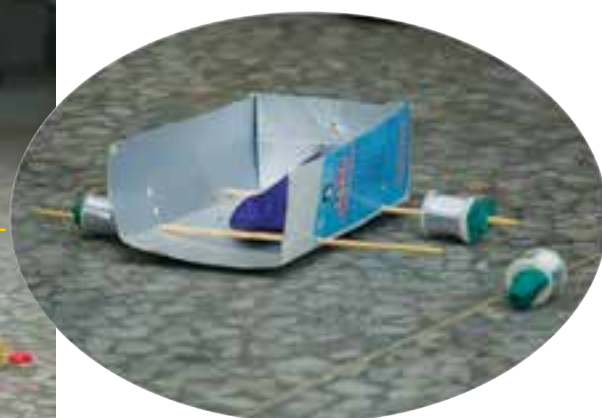
زمانی که هوای بادکنک ماشین تمام می‌شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

گفت‌و‌گو کنید

بعد از برگزاری مسابقه بچه‌ها درباره‌ی مشکلاتی که در ساخت ماشین و اجرای مسابقه داشتند، با هم گفت‌و‌گو می‌کنند.

شما در ساختن ماشین گروه خود و حرکت دادن آن چه مشکلاتی داشتید؟ چه راه‌حلهایی برای برطرف کردن آن‌ها پیشنهاد می‌کنید؟ در جدولی مثل جدول زیر گزارش کنید.

راه حل‌ها	مشکلات گروه ما



در مسابقه‌ای که برگزار کردید، ماشینی که زودتر به خط پایان رسید را با ماشینی که دیرتر رسید، مقایسه کنید. چه تفاوت‌هایی دارند؟

ایستگاه فکر

تصوّر کنید اگر همه‌ی خودروها مثل ماشین شما به‌جای بنزین با باد، کار می‌کردند، چه فایده‌هایی داشت و چه مشکلاتی پیش می‌آمد. در کلاس بحث کنید.

به نظر شما آیا ممکن است روزی مجبور شویم از ماشین بادی استفاده کنیم؟



بسازیم و لذت ببریم!

۸



● گاهی با نگاه به اطراف خود، چیزی را برای ساختن انتخاب می‌کنیم. فرقی نمی‌کند که مثل آن را بسازیم یا نمونه‌ای از آن را. ابتدا مواد لازم را پیدا می‌کنیم.

● اگر بخواهیم یک جامدادی بسازیم، از چه چیزهایی استفاده کنیم؟ نام آن‌ها را بنویسید.

● شاید شما بخواهید جامدادی که می‌سازید شبیه به هیچ یک از جامدادی‌هایی که تاکنون دیده‌اید، نباشد. در این صورت چه شکلی را انتخاب می‌کنید؟ حالا برای ساختن، چه چیز دیگری نیاز دارید؟

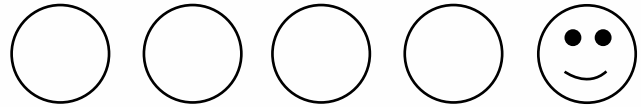
● برای وصل کردن قطعات چه چیزی را انتخاب می‌کنید؟

● برای بریدن یا تغییر شکل دادن مواد مورد استفاده‌ی خود از چه ابزارهایی استفاده می‌کنید؟





از این که می‌توانید با دست خود چیزی را بسازید، چه احساسی دارید؟

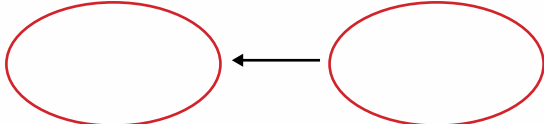


شادی افتخار احساس دیگر احساس دیگر احساس دیگر

بعضی از چیزهایی که به نظر بی‌ارزش می‌آیند در ساختن به ما کمک می‌کنند.

هوایما

مثلاً بطری پلاستیکی



یا

برای ساختن یک جاقاشقی یا جعبه‌ی نگه‌داری وسایل شخصی چه چیزی را پیشنهاد می‌کنید؟

پیشنهاد دوم

پیشنهاد اول

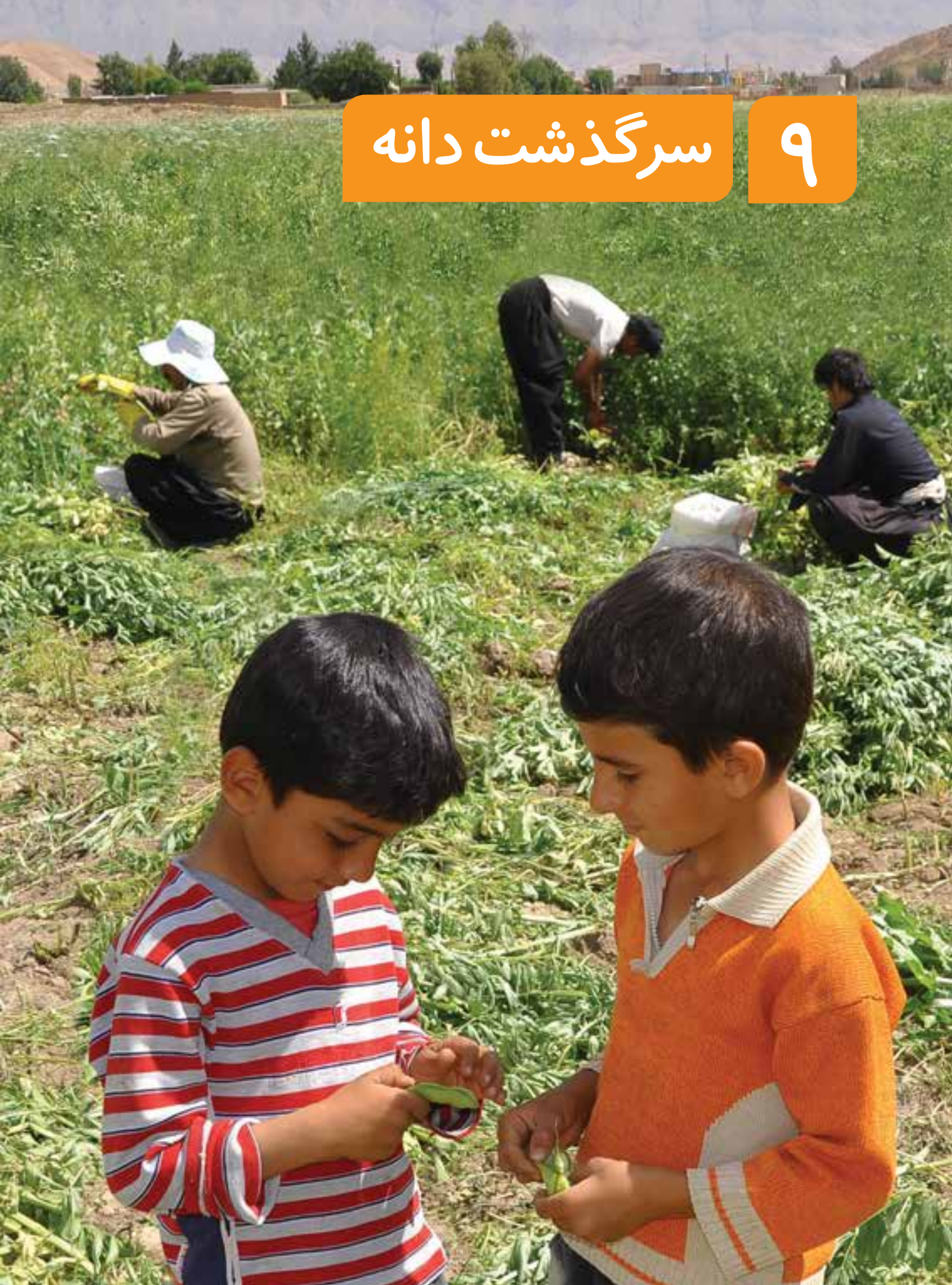


نمایشگاهی از دست‌ساخته‌های خود در کلاس داشته باشید تا دیگران هم از دیدن کارهایتان فکرهای جدید پیدا کنند.



سرگذشت دانه

۹



میوه‌ها و دانه‌ها گوناگون هستند. ما و جانوران از میوه‌ها و دانه‌های گیاهان استفاده می‌کنیم. نام میوه‌هایی را که می‌شناسید در یک فهرست بنویسید.

کار در کلاس

دانش‌آموزان میوه‌های مختلف را از فهرستشان انتخاب کرده و به کلاس آورده‌اند. شما هم این کار را بکنید. میوه‌ها را برش دهید. درون میوه‌ها چه می‌بینید؟ دانه‌ها را خارج کرده و آن‌ها را با دقت مشاهده کنید.



- ۱ تعداد دانه‌ها در کدام میوه‌ها از همه بیشتر و در کدام میوه‌ها کمتر است؟
- ۲ کدام دانه‌ها سفت‌تر و کدام دانه‌ها نرم‌تر هستند؟

گفت‌وگو کنید

دانه‌هایی که مشاهده کردید، چه تفاوت‌ها و شباهت‌های دیگری دارند؟

جمع‌آوری اطلاعات

کدام دانه‌ها را می‌خوریم؟

از دانه‌ها چه استفاده‌های دیگری می‌کنیم؟

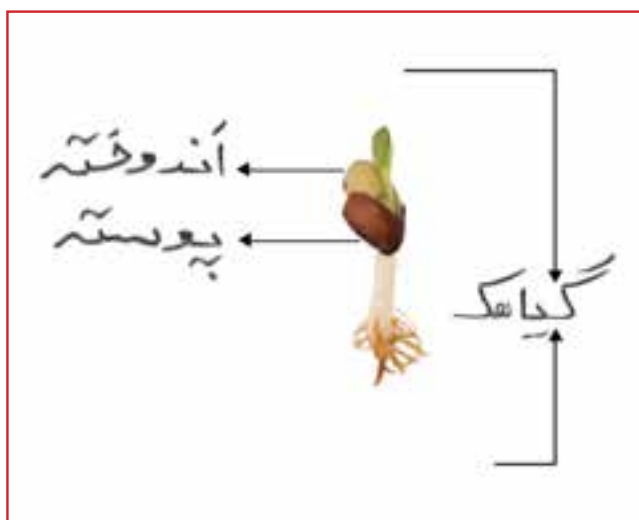
به بچه‌ها در بردن میوه‌ها کمک کنید و از آن‌ها بخواهید بهداشت را رعایت کنند.

آزمایش کنید

سعید و سینا تعدادی دانه‌ی لوبیا را در پارچه‌ای تمیز قرار دادند و پارچه را خیس کردند. آن‌ها هرروز به دانه‌ها سر می‌زدند.



پس از چند روز بچه‌ها دانه‌های باد کرده را باز و داخل آن‌ها را مشاهده کردند. آن‌ها قسمت‌های مختلف چند دانه را روی یک مقوای چسبانند و با استفاده از شکل، نام بخش‌هایی از دانه را که دیدند، روی مقوای نوشتند. شما هم این کار را انجام دهید.



از وقتی که دانه‌ها را خیس کردید تا وقتی گیاهک از آن‌ها بیرون زد چند روز طول کشید؟

ایستگاه فکر

در هر دانه، گیاهک از اندوخته‌ی آن استفاده می‌کند تا رشد کند، ما هم دانه‌ها را می‌خوریم. کدام بخش‌های دانه، غذای ماست؟

علم و زندگی

کدام جانوران را می‌شناسید که غذای آن‌ها میوه یا دانه است؟

چند دانه و وسایل لازم برای فعالیت این صفحه را به فرزند خود بدهید.

آزمایش کنید

شب‌نم و سوسن دانه‌هایی را که خیس کرده ولی باز نکرده بودند در خاک کاشته‌اند. آن‌ها هر روز به باغچه‌ی کوچک خود سرکشی می‌کنند، به دانه‌ها آب می‌دهند و رشد دانه‌ها را مشاهده می‌کنند.



از رشد دانه یک گیاه به وجود می‌آید. این گیاه نیز می‌تواند دوباره دانه تولید کند.



شما هم یک باغچه‌ی کوچک درست کنید. در باغچه‌ی خود چه دانه‌هایی می‌کارید؟ برای نگه‌داری از گیاهان خود چه کارهایی انجام می‌دهید؟

هشدار

برای کاشتن دانه از بزرگ‌ترها کمک بگیرید و پس از انجام کار با گیاهان حتماً دستان خود را بشویید.

گزارش کنید

پس از آن که دانه‌ها را کاشتید، چند روز طول کشید تا اولین برگ‌های هر یک از گیاهان از خاک بیرون بیایند؟

هر هفته یک بار قد گیاه را اندازه بگیرید. قد گیاه در هر هفته چقدر افزایش پیدا کرد؟

خداست که (در زیر خاک) دانه‌ها و هسته‌ها را می‌شکافد و می‌رویاند. سوره‌ی انعام، آیه ۹۵

مشاهده کنید

دانه‌های گیاهان باید پراکنده شوند تا در جای مناسب برویند و به گیاه تبدیل شوند. باد، آب، جانوران و انسان به پراکنده شدن دانه‌ها کمک می‌کنند. شما می‌توانید مثل دانش‌آموزان این کلاس دانه‌های پراکنده شده را جمع‌آوری و مشاهده کنید.

هشدار

نمونه‌های تمیز را جمع‌آوری کنید و پس از انجام کار دستانتان را با آب و صابون بشویید.

ایستگاه فکر

از میان دانه‌ها و میوه‌هایی که مشاهده کردید، کدام یک را باد بهتر جابه‌جا می‌کند؟ چرا؟

گفت‌وگو کنید

انسان و جانوران چگونه به پراکنده شدن دانه‌ها کمک می‌کنند؟



فرزند خود را به محیط بیرون ببرید تا دانه‌ها و میوه‌هایی از گیاهان پیرامون خود جمع‌آوری کند و به کلاس بیاورد.

قلمه بزئید

یک گیاه فقط از رویش دانه به وجود نمی‌آید. گزارش «مریم» را بخوانید.

گزارش فعالیت قلمه‌زدن تهیه‌کننده: مریم ایرانی کلاس: دوم الف

مادر بزرگ من گیاهان زیبایی را پرورش داده است. من می‌خواستم یک کلمه مادر بزرگ از یکی از گیاهان گلدار جدیدی درست کنم.

مادر بزرگ چند ساقه از یکی از گیاه را جدا کرد و در ظرف آب گذاشت. مادر بزرگ گفت: این ساقه‌ها «قلمه» اند و پس از چند روز در آب ریشه می‌دهند. در آن زمان می‌توان قلمه‌ها را در خاک گلدار کاشته تا رشد کنند. در این مدت من مراقب بودم آب ظرف قلمه‌ها کفاف داشته باشد.



در محل زندگی شما کدام گیاهان را با قلمه زیاد می‌کنند؟ از یکی از آن‌ها قلمه درست کنید و به کلاس بیاورید. سپس قلمه‌ها را در خاک گلدار قرار دهید.

فعالیت

به کمک دوستانان جدولی مثل نمونه تهیه و آن را کامل کنید.

چگونه ما و جانوران به گیاهان کمک می‌کنیم.

چگونه گیاهان به ما و جانوران کمک می‌کنند.

پراکنده کردن دانه‌ها و میوه‌ها

غذا (دانه، میوه، برگ و...)

به فرزند خود کمک کنید تا از یک گیاه قلمه تهیه کند و آن را در گلدار بکارد.

۱۰ درون آشیانه‌ها



در کشور ما پرنده‌ای به نام «چرخ ریسک» زندگی می‌کند. این پرنده آشیانه‌اش را می‌بافد. چرخ ریسک، شاخه‌ها و برگ‌های نازک گیاهان را جمع‌آوری می‌کند و با نوکش آن‌ها را به هم می‌بافد. سپس درون لانه را با پره‌های نرم خود یا پرندگان دیگر و نیز قسمت‌های نرم گیاهان پُر می‌کند تا جای تخم‌هایش نرم باشد. آشیانه فقط یک سوراخ برای ورود و خروج پرنده دارد.

شگفتی‌های آفرینش

چه کسی به چرخ ریسک این توانایی را داده است؟



خارج از کلاس

درباره‌ی آشیانه‌سازی یک جانور اطلاعات جمع‌آوری کنید و نتیجه را به دوستانتان بگویید.

به همراه فرزند خود کتابی درباره‌ی لانه‌سازی جانوران مطالعه کنید.

مشاهده کنید

بسیاری از مورچه‌ها در زیر خاک لانه می‌سازند. بیا لانه‌سازی آن‌ها را مشاهده کنیم.

۱ با همکاری دوستان گروه خود مقداری خاک نرم و مرطوب و تعدادی مورچه‌ی درشت را از باغچه بردارید.

۲ خاک را درون ظرف شیشه‌ای بریزید و با احتیاط مورچه‌ها و تعدادی دانه برنج یا گندم را روی خاک بگذارید.

۳ در ظرف را با پارچه‌ی نازک ببندید. اطراف ظرف را هم با پارچه یا پلاستیک سیاه رنگ بپوشانید.

۴ روزی یک قاشق آب روی خاک بریزید.

۵ ظرف را در جای مناسبی در اتاق بگذارید و اصلاً آن را تکان ندهید.

هر روز ظرف را به دقت و با احتیاط ببینید و تغییراتی را که مشاهده می‌کنید، به کلاس گزارش دهید. پس از انجام کار، خاک و مورچه‌ها را به باغچه برگردانید.

هشدار

برای آماده کردن لانه برای مورچه‌ها از دستکش استفاده کنید.



گفت‌وگو کنید

لانه برای جانوران چه فایده‌هایی دارد؟

وسایل لازم برای ساختن لانه‌ی مورچه‌ها را به فرزند خود بدهید و برای این کار به او کمک کنید.

جمع‌آوری اطلاعات

به کمک دوستان گروه خود یکی از جانوران این تصویر را انتخاب و برای آن یک کارت مثل نمونه تهیه کنید.

کارت جانوران	
گروه ۳: احمد، محمد، مصطفی	نام جانور
خرگوش	چگونگی نگهداری از بچه‌ها
خرگوش بچه‌هایش را در لانه‌هایی که در زیر خاک درست کرده به دنیا می‌آورد. به آن‌ها شیر می‌دهد و از آن‌ها مراقبت می‌کند تا بزرگ شوند.	ارتباط با جانداران دیگر
بچه خرگوش‌ها وقتی بزرگ شدند، برگ و ساقه و دیگر قسمت‌های گیاهان را می‌خورند.	
خرگوش‌ها غذای روباه و عقاب هستند.	



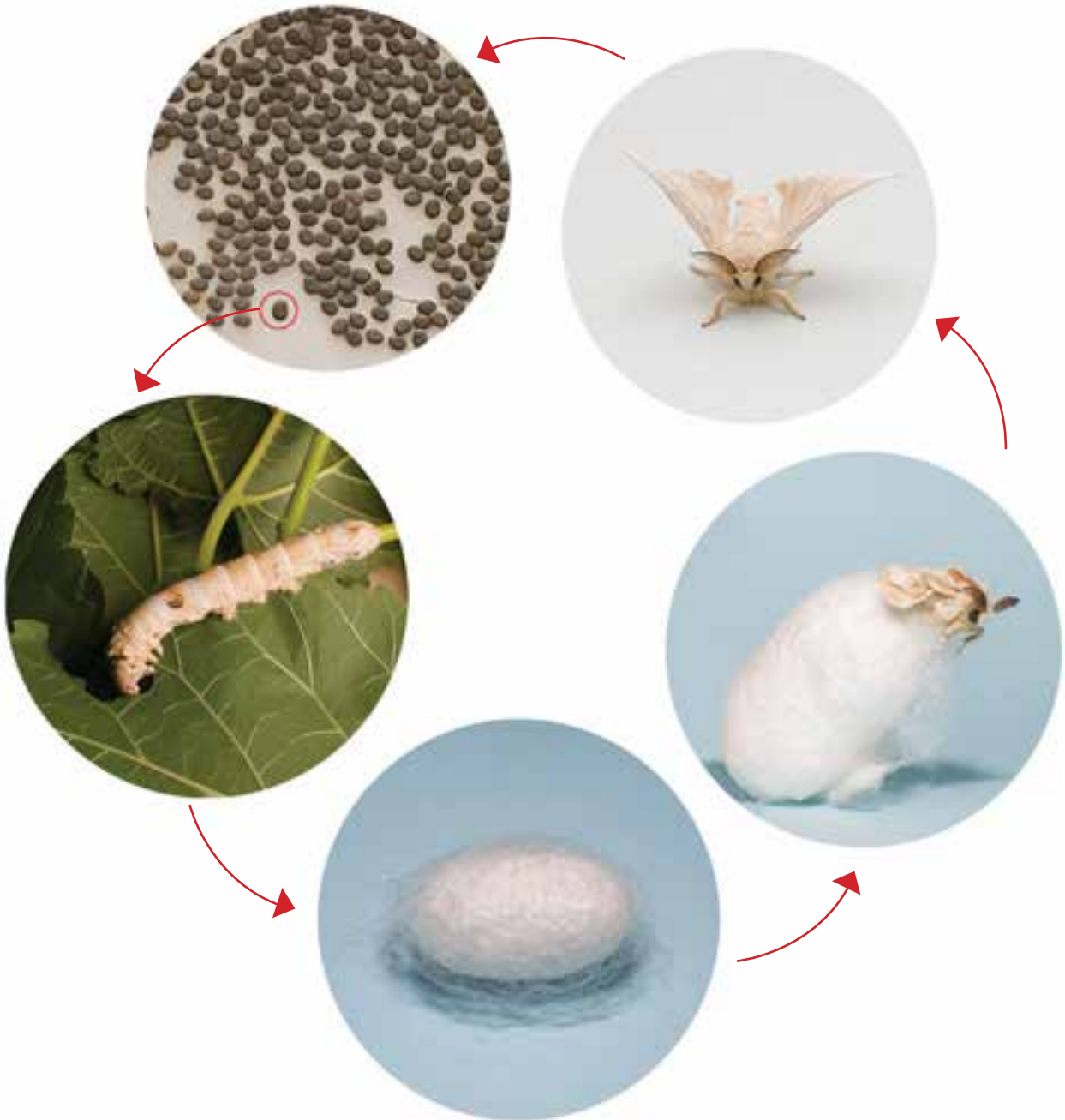
جانوران به روش‌های گوناگون از بچه‌های خود نگهداری می‌کنند.

گفت‌وگو کنید

ما از چه راه‌هایی می‌توانیم به جانوران کمک کنیم تا سالم بمانند؟

به فرزند خود برای جمع‌آوری اطلاعات درباره‌ی این که یک جانور چگونه از بچه‌اش نگهداری می‌کند، کمک کنید.

تصویرها را به دقت نگاه کنید.



زندگی کرم ابریشم از یک تخم آغاز می‌شود. کرم ابریشم از تخم بیرون می‌آید. مدتی برگ‌های توت را می‌خورد و بعد روی یک شاخه پیله درست می‌کند. پس از مدتی پروانه از پیله خارج می‌شود.

خارج از کلاس

در جاهایی از کشور ما کرم ابریشم پرورش می‌دهند. درباره‌ی این که چگونه کرم ابریشم را پرورش می‌دهند، اطلاعات جمع‌آوری کنید و نتیجه را برای هم‌کلاسی‌هایتان بگویید.

آیا همه‌ی جانوران مثل هم رشد می‌کنند؟ تصویرهای زیر را به دقت نگاه کنید.



هریک از این جانوران چگونه رشد می‌کنند؟

من رشد می کنم

۱۱



گفت‌وگو کنید

شما اکنون چند سال دارید؟
کدام دوره‌های زندگی را پشت سر گذاشته‌اید؟
در طول زندگی خود چه دوره‌های دیگری را طی خواهید کرد؟
اکنون چه کارهایی را می‌توانی انجام دهی که در دوره‌ی نوزادی نمی‌توانستی؟
از وقتی دنیا می‌آییم تا زمانی که سالمند می‌شویم، بدن ما تغییرات زیادی می‌کند. ما چیزهای زیادی یاد می‌گیریم و توانایی انجام کارهای گوناگون را به دست می‌آوریم.

کار در منزل

چند عکس خود تا هشت سالگی را جمع‌آوری کنید.
با پدر و مادرتان درباره‌ی دوران نوزادی و کودکی گفت‌وگو کنید و به کمک آن‌ها جدول زیر را کامل کنید.

سن من	نشانه‌های رشد من
	درآمدن اولین دندان
	راه رفتن بدون کمک دیگران
	گفتن اولین کلمه
	حفظ کردن اولین شعر
	نوشتن نام خودم

مقایسه کنید

در گروه خود، جدول نشانه‌های رشدتان را با هم مقایسه کنید.

چند عکس از کودکی فرزند خود را به او بدهید و با او درباره‌ی چگونگی رشدش گفت‌وگو کنید.



کار در کلاس

محمد چند عکس از نوزادی تا هشت سالگی خود را به دوستانش نشان می‌دهد و به آنان می‌گوید که در این مدت بدنش چه تغییراتی کرده و او چه کارهایی یاد گرفته است. شما هم این کار را انجام دهید.

کارت مراقبت کودکی

(تغذیه، واکسیناسیون، پایش رشد)



په‌ره پسران

شماره پرونده: _____
نام و نام خانوادگی کودک: رضا ایرانی
نام مادر: _____
تاریخ تولد روز: _____ ماه: _____ سال: _____

وزن هنگام تولد (بر حسب گرم): ۳۳۰۰ گرم
قد هنگام تولد (بر حسب سانتیمتر): ۵۰ سانتی متر
دور سر هنگام تولد (بر حسب سانتیمتر): _____
کودک چندمین فرزند زنده مادر است؟ _____
فاصله کودکی با فرزند زنده قبلی مادر (بر حسب ماه): _____
نوع زایمان: _____

طبیعی
 سزارین
 چندقلویی
 نرسیده

استان: _____ شهرستان: _____ روستا: _____
مرکز بهداشتی درمانی: _____ مطب: _____
خانه بهداشت: _____ تیم سیار: _____
نشانی منزل: _____
تلفن منزل: _____
سایر نکات: _____

در هر مراجعه به مرکز بهداشتی درمانی یا مطب کارت مراقبت کودکی را همراه داشته باشید.
شیر مادر بهترین غذا برای معده شش‌م‌ه‌گی و تا دوام آن تا پایان سال دوم برای رشد طبیعی شیرپواران‌هاست.

گفت‌وگو کنید

رضا هشت سال دارد. در تصویر کارت مراقبت او را می‌بینید. وقتی رضا به دنیا آمد، چند کیلوگرم وزن داشت؟ قد او چند سانتی‌متر بود؟

مقایسه کنید

با استفاده از کارت مراقبت خود، بگویید اندازه‌ی قد و وزن شما هنگام تولد تاکنون چقدر افزایش یافته است.

کارت مراقبت فرزند خود را به او بدهید تا قد و وزن خود هنگام تولد را بخواند.

اندازه‌گیری کنید

در هر گروه قد و وزن هم‌کلاسی‌هایتان را اندازه بگیرید و عددها را در جدولی مثل جدول روبه‌رو بنویسید.

نام	مقدار وزن	اندازه قد



جمع‌آوری اطلاعات

روش‌هایی برای سالم رشد کردن پیشنهاد کنید.

گفت‌وگو کنید

چه کسانی برای بزرگ‌شدن شما تلاش کرده‌اند؟ برای قدردانی از ایشان چه کارهایی انجام می‌دهید؟

قرآن کریم: به پدر و مادر خود نیکی کنید. (و بالوالدین احساناً)

علم و زندگی

سارا و پدرش به مطب دندان پزشکی رفته‌اند. دندان‌پزشک پس از معاینه‌ی دندان‌های سارا به او گفت: دندان‌هایی که افتاده‌اند شیری هستند و کم‌کم دندان‌های همیشگی جای آن‌ها را می‌گیرند. دندان‌پزشک از سارا پرسید: برای مراقبت از دندان‌هایت چه کارهایی انجام می‌دهی؟



هشدار

شما باید از دندان‌های شیری به خوبی مراقبت کنید تا دندان‌های همیشگی درست در بیایند و خوب رشد کنند.

گفت‌وگو کنید

به کمک دوستانتان پرسش دندان‌پزشک را پاسخ دهید و از پاسخ‌هایتان یک فهرست تهیه کنید.

مشاهده کنید

دندان‌های خود را به دقت در آینه مشاهده کنید. چند دندان شیری شما افتاده است؟ چند دندان همیشگی شما درآمده است؟

و چون بیمار شوم، او (خدا) مرا درمان می‌بخشد. سوره‌ی شعرا، آیه‌ی ۸۰

گفت‌و‌گو کنید

در هر سنی که باشیم، خوردن شیر و انواع لبنیات برای رشد بدن ما لازم است. خوردن لبنیات کمک می‌کند تا دندان‌ها و استخوان‌های ما خوب رشد کنند و محکم باشند. ما باید لبنیات پاکیزه و سالم مصرف کنیم.

احسان بستنی خیلی دوست دارد و فکر می‌کند می‌توان به جای انواع لبنیات فقط بستنی خورد. آیا شما با او موافق هستید؟

از جانوران به دست می‌آید	از گیاهان به دست می‌آید	آنچه خورده‌ام
	*	نان
	*	مربا (هویج + شکر)
*		شیر
*		کره

کار در کلاس

بچه‌ها در کلاس میان‌وعده خوردند. بعد نام چیزهایی را که خورده بودند، در جدول روبه‌رو نوشتند و آن را کامل کردند. شما نیز جدولی مشابه این جدول تهیه کنید و برای غذاهایی که در ناهار و شام مصرف می‌کنید، جدول را کامل کنید.



هشدار

مواد خوراکی که از بازار تهیه می‌کنید، تاریخ مصرف دارد. موقع خرید به تاریخ مصرف آن توجه کنید.

برای جشن آماده شویم

۱۲



انتخاب خوراکی‌ها

با نزدیک شدن به پایان سال تحصیلی دانش آموزان کلاس می‌خواهند یک جشن برگزار کنند. آن‌ها خوراکی‌های گوناگونی را برای جشن پیشنهاد کردند.



گروه شما برای جشن در کلاس تصمیم دارد چه نوع خوراکی‌هایی را انتخاب کند؟ هر گروه در دفتر علوم خود آنچه را که برای تهیه‌ی خوراکی‌شان لازم دارند، نوشتند و نوشته‌ی خود را شماره‌ی (۱) نام‌گذاری کردند. شما هم چیزهای لازم برای تهیه‌ی خوراکی گروهتان را بنویسید و گزارش دهید.

گفت‌وگو کنید

درباره‌ی روش تهیه‌ی خوراکی مورد نظر در گروه گفت‌وگو کنید و برای نوشتن روش تهیه از بزرگ‌ترها کمک بگیرید.

خوراکی‌های محلی اولویت دارند. هنگام تهیه‌ی آن‌ها، توجه فرزند خود را به تغییر حالت و شکل مواد در هر یک از مراحل جلب و از ارائه‌ی مستقیم اطلاعات خودداری کنید.

هر گروه وسایل مورد نیاز و روش تهیه‌ی شربت، شکلات آجیلی، ژله و ... را به کلاس ارائه می‌دهد.



گروه شما هم، خوراکی‌ها و وسایل مورد نیاز خود را گزارش دهد. تمام چیزهایی که برای برگزاری جشن لازم است ماده نامیده می‌شود. چند ماده‌ی دیگر که در اطراف خود می‌بینید، نام ببرید. نوشته‌ی شماره‌ی ۱ را در گروه، به دلخواه دسته‌بندی کنید.

چیزهای اطراف ما، ماده نام دارد.

ای مردم از آنچه در زمین است حلال و پاکیزه تناول کنید. سوره‌ی بقره، آیه‌ی ۱۶۸

همه چیز آماده است.



کدام سبد جای بیشتری می گیرد؟ به چه دلیل؟



ایستگاه فکر

کدام یک جای بیشتری می گیرد؟

گفت‌وگو کنید

یک حبه می قند، یک سیب از چه نظر به هم شباهت دارند؟ از چه نظر با هم تفاوت دارند؟

کار در کلاس

هر گروه مواد و وسایل داخل کیف خود را روی میز بگذارد و آن‌ها را با توجه به مقدار جایی که می گیرند، دسته‌بندی کند.

ماده جا می گیرد. برخی از مواد جای کمتر و برخی از مواد جای بیشتری می گیرند.

نمونه‌ای از خوراکی‌هایی را که برچسب تاریخ مصرف دارند. به دانش‌آموزان نشان دهید.

خوراکی‌ها را در ظرف‌ها بچینید.



هشدار

قبل از چیدن خوراکی‌ها دست‌های خود را با آب و صابون بشویید.

آزمایش کنید

وسایل لازم: یک بشقاب، یک لیوان و مقداری آجیل

۱ یکی از آجیل‌ها مثل نخودچی یا مغز گردو یا ... را انتخاب کنید. شکل آن را وقتی در کاسه آجیل هست، نقاشی کنید.

۲ مغز گردو را در بشقاب و لیوان بگذارید و شکل آن را دوباره نقاشی کنید.

آیا شکل مغز گردو در لیوان، بشقاب و کاسه تغییری کرد؟

وقتی آجیل‌ها را در داخل ظرف‌های متفاوت می‌ریزید،

آیا شکل دانه‌های آن تغییر می‌کند؟



چیزهایی که شکل معینی دارند، جامد نامیده می‌شوند.

ایستگاه فکر

آیا گردو، نخودچی، کشمش، بادام و پسته مواد جامد هستند؟ به چه دلیل؟

فرزند خود را در تهیه‌ی فهرستی از مواد جامدی که در یک روز با آن سروکار دارد، کمک کنید.

شربت را در لیوان‌ها بریزید.



مواد لازم تهیه‌ی شربت برای ۲۴ نفر:

آب - شکر - آبلیمو - پارچ شیشه‌ای - همزن

۱ شکر را در پارچ بریزید و به آن آب اضافه کنید و هم بزنید.

چه اتفاقی می‌افتد؟

۲ آب لیمو را به اندازه‌ی دلخواه به آن اضافه کنید.

شربت را در لیوان بریزید.

آب در بطری، پارچ و لیوان هر بار به چه شکلی درمی‌آید؟

آزمایش کنید

شربت تهیه شده را در ظرف‌هایی با شکل‌ها و اندازه‌های مختلف بریزید.

شربت را در لیوان، پارچ و کاسه بریزید و آن را نقاشی کنید.

هر بار شکل شربت چه تغییری می‌کند؟

آب و شربت مایع هستند. آن‌ها به

شکل همان ظرف خود در می‌آیند.

چند مایع دیگر نام ببرید.

نوشته‌ی شماره‌ی ۱ را با توجه به

جامد و مایع بودن مواد، طبقه‌بندی کنید و گزارش دهید.



فهرست مواد جامد را در محلّ قابل دید فرزند خود بچسبانید تا در روزهای بعد و پس از آشنایی بیشتر با مواد، کامل شود.

شکلات آجیلی درست کنید.



دانش آموزان این گروه تصمیم گرفتند با قطعه‌های شکلات و آجیل‌های اضافی، شکلات آجیلی یک نفره با شکل‌های زیبا درست کنند.
به نظر شما آن‌ها چگونه می‌توانند این کار را انجام دهند؟
پیشنهادهای خود را فهرست کنید.

وقتی شکلات‌های یک نفره تهیه شد، کدام مواد تغییر شکل می‌دهند؟
کدام مواد به شکل قبلی خود باقی می‌مانند؟

مراحل تهیه‌ی شکلات:

آیا قطعه‌های خرد شده‌ی شکلات جامد هستند؟

به نظر شما برای شکلات‌های خرد شده بعد از گرم شدن چه اتفاقی می‌افتد؟

برای مغز پسته و بادام و بیسکویت چه اتفاقی می‌افتد؟
گرما باعث می‌شود که مواد تغییر حالت دهند.





قالب بسازید

دوست دارید شکلات‌های یک نفره‌ی شما چه شکلی باشد؟

شکل آن را بکشید. شما می‌توانید با استفاده از ورقه‌ی آلومینیومی یا ظروف یکبار مصرف کاغذی و یا هر وسیله‌ی مناسب دیگر قالب درست کنید.

هشدار

۱ هنگام استفاده از آب داغ از معلم خود کمک بگیرید.
۲ از ریختن مواد در ظروف یکبار مصرف خودداری کنید.

چه چیزی باعث شد شکلات‌ها به شکل قالب در آیند؟

چرا باید قالب‌های شکلات را در آب و یخ یا یخچال قرار داد؟

کار در منزل

این فعالیت را همراه یک بزرگ‌تر انجام دهید.

چند ماده مثل یخ، کره، روغن جامد، دانه، شمع و ... انتخاب کنید.

هر یک را در ظرف‌های جداگانه گرما دهید. مشاهدات خود را بنویسید.

سپس هر ماده را در جای سرد قرار دهید. گزارش مشاهدات خود

را به کلاس ارائه دهید.

فهرست شماره‌ی ۱ را با توجه به اثر گرما بر روی تغییر حالت هر ماده طبقه‌بندی کنید.

فرزند خود را در انجام فعالیت‌های کار در منزل همراهی و در مورد نکات ایمنی با او گفت‌وگو کنید؛ اما فعالیت را به جای او انجام ندهید.

بعد از جشن

۱۳



گروه‌های کار در مدرسه

با پایان جشن دانش‌آموزان می‌خواهند درباره‌ی باقی‌مانده‌ی موادّ غذایی و پاکیزگی کلاس خود تصمیم‌گیری کنند. هر گروه، کارهای پیشنهادی خود را بیان می‌کند.



در این جشن موادّ خوراکی زیر اضافه آمده است. شربت آبلیمو، میوه، آجیل، شکلات، شکر و بیسکویت

گفت‌وگو کنید

در جشن کلاس شما چه موادّی اضافه آمده است؟
شما برای نگهداری آن‌ها چه راه‌هایی پیشنهاد می‌کنید؟

جای خشک یا جای نمناک؟

دانش‌آموزان گروه نگهداری مواد غذایی، برای مشاهده‌ی اثر آب روی مواد غذایی، آزمایشی انجام دادند. شما هم این آزمایش را در کلاس انجام دهید.



آزمایش کنید

- ۱ دو لیوان مشابه بردارید و در هر کدام ۱۰ دانه نخودچی بریزید.
- ۲ در یکی از لیوان‌ها ۱۰ قطره آب اضافه کنید.
- ۳ در هر دو لیوان را محکم ببندید.
- ۴ هر دو لیوان را به مدت یک هفته در یک مکان نگهداری کنید.
- ۵ پیش‌بینی می‌کنید، بعد از یک هفته چه اتفاقی برای نخودچی‌ها می‌افتد؟
- ۶ در طول هفته هر روز نخودچی‌ها را مشاهده کرده و یادداشت برداری کنید.
- ۷ نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

پیش‌بینی کنید

پیش‌بینی می‌کنید آب بر روی هر یک از مواد (کاغذ، بیسکویت، گچ، شکر، آرد) چه تأثیری دارد؟ برای بررسی درستی پیش‌بینی خود، آزمایش کنید و نتیجه را گزارش دهید.

کار در منزل

- ۱ یک ماده‌ی خوراکی دیگر انتخاب کنید و اثر آب را بر آن آزمایش کنید و نتیجه‌ی آزمایش خود را به کلاس گزارش دهید.
- ۲ یک مقوا مثل جعبه‌ی شیرینی یا بردارید. آن را به قطعه‌های مساوی ببرید و هر قطعه را در جاهای مختلف خانه (حمام، آشپزخانه، زیرزمین، حیاط، کنار باغچه و) به مدت یک هفته قرار دهید و نتیجه را گزارش دهید.

در کجا نگهداری کنیم؟

کار در منزل

درباره‌ی راه‌های نگهداری از خوراکی‌های جشن از بزرگ‌ترها پرسید و گزارش دهید. راه‌های مناسبی را برای نگهداری آن‌ها به گروه‌های دیگر پیشنهاد دهید.



کار در کلاس

هر کدام از مواد غذایی مانند: شکلات آجیلی، شربت، میوه، ژله و آجیل در کجا باید نگهداری شوند تا مدت بیشتری سالم بمانند؟



کار در منزل

به آشپزخانه‌ی منزل خود بروید. نام موادی را که در یخچال، فریزر، کمد آشپزخانه و ... نگهداری می‌شود، بنویسید.

درباره‌ی دلیل نگهداری مواد در جاهای مختلف از بزرگ‌ترها پرسید و گزارش دهید.

با چربی‌ها چه کنیم؟



دانش‌آموزان گروه شست‌وشوی ظرف‌ها می‌خواستند از آب و مواد شوینده‌ی کمتری برای تمیزی ظرف‌ها استفاده کنند.

شما برای تمیز کردن ظرف‌ها چه کارهایی را پیشنهاد می‌کنید؟
دانش‌آموزان این گروه برای راه پیشنهادی خود آزمایش زیر را طراحی کردند.

آزمایش کنید



- ۱ عدد دستمال پارچه‌ای مانند هم انتخاب کنید.
- ۲ روی هر دستمال ۵ قطره روغن مایع بریزید.
- ۳ دستمال شماره‌ی ۱ را با آب معمولی و شوینده، دستمال شماره‌ی ۲ را با آب گرم و شوینده و دستمال شماره‌ی ۳ را با آب سرد و شوینده بشویید.
- ۴ نتیجه را گزارش دهید.

کار در منزل

در خانه‌ی شما برای شست و شوی ظرف، لباس، دست و صورت و ... از چه موادی استفاده می‌شود.

هشدار

هنگام استفاده از مواد شوینده به نکات ایمنی روی برچسب آن‌ها توجه کنید.

درباره‌ی مصرف بیش از حد شوینده‌ها و اثرات بد آن بر محیط زندگی با فرزندتان گفت‌وگو کنید.

جداسازی

گفت‌و‌گو کنید

در جشن کلاس شما کدام مواد دور ریختنی هستند؟ آن‌ها را فهرست و دسته‌بندی کنید.



- ۱ جدا کردن زباله‌ها از یک‌دیگر چه فایده‌هایی دارد؟
- ۲ در روزهای گرم تابستان بوی بد زباله‌ها شما را بیشتر آزار می‌دهد یا در زمستان؟ به چه دلیل؟

ایستگاه فکر

ما چگونه می‌توانیم به مأموران شهرداری در جابه‌جایی زباله‌ها کمک کنیم؟ در جاهایی که زباله‌ها توسط مأموران شهرداری جابه‌جا نمی‌شود، چه باید کرد؟

دوباره استفاده کنید

بچه‌های این کلاس از مواد دور ریختنی، جامداتی زیبایی برای کلاس تهیه می‌کنند. آن‌ها دوباره‌ی مواد مورد نیاز، روش ساخت آن، محکم بودن وسیله و زیبایی آن تصمیم‌گیری کردند. برای ساخت این قالب، دانش‌آموزان کلاس از کدام آموخته‌های خود استفاده کردند. آن‌ها را فهرست کنید.





کار در منزل

- ۱ وسیله‌ای بسازید که در مدرسه یا خانه از آن استفاده شود.
- ۲ آزمایش طراحی کنید.
- ۳ آموخته‌های خود را در منزل به کار بگیرید و گزارش دهید.

از گذشته تا آینده (نان)

۱۴



مراحل تهیه نان

در کشور ما ایران، نان اصلی ترین ماده‌ی غذایی است. تصویرهای زیر چگونگی آماده سازی نان را نشان می‌دهد.



با اعضای گروه خود درباره‌ی ترتیب انجام مراحل تهیه‌ی نان گفت‌وگو کنید. مراحل را به ترتیب انجام، شماره گذاری کنید. در هر مرحله چه کاری انجام می‌شود؟

اهمیت و ارزش نان و احترام به آن را به فرزندان خود گوشزد کنید.

روش‌های آسیاب کردن

تصویرهای زیر برخی آسیاب‌هایی را که برای آرد کردن گندم استفاده شده نشان می‌دهد. از معلم خود بخواهید چگونگی کار هر یک را برای شما بیان کند.



ایستگاه فکر

آسیاب‌ها با گذشت زمان چه تغییراتی پیدا کرده‌اند؟

کار در منزل

از پدر و مادر خود درباره‌ی آسیاب‌های دوران گذشته پرسید.

به همراه فرزند خود مقداری گندم را آسیاب کرده، اجازه دهید مراحل تهیه‌ی نان را تجربه کند.

تهیه‌ی خمیر از آرد

خمیر کردن دستی و خمیر کردن به کمک دستگاه مخلوط‌کن، نمونه‌هایی برای تهیه‌ی خمیر از آرد هستند.

درباره‌ی این دو روش تهیه‌ی خمیر از آرد در کلاس گفت و گو کنید و آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.



خارج از کلاس

با مراجعه به یک نانوایی در مورد دو روش تهیه‌ی خمیر از آرد اطلاعات بیشتری کسب کنید و به کلاس گزارش دهید.

به نان احترام بگذارید که خداوند به آن احترام گذاشته است. پیامبر اکرم (ص)

روش‌های پخت نان

در تصویرهای زیر برخی روش‌های پخت نان نشان داده شده است. در روستا یا شهری که شما زندگی می‌کنید، از چه روش‌هایی برای پخت نان استفاده می‌شود؟



ایستگاه فکر

چرا روش تهیه نان از گذشته تا به امروز به تدریج تغییر کرده است؟

خارج از کلاس

روش‌های پخت نان در محل زندگی خود را نقاشی کنید و به کلاس نشان دهید.

با فرزندان خود درباره‌ی روش‌های تولید نان در گذشته و حال گفت‌وگو کنید.

مصرف درست

در دنیا هر ساله هزاران کودک گرسنه هستند، در حالی که مقدار زیادی از نان تولید شده دور ریخته می‌شود. با هم کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید چرا این اتفاق می‌افتد. از ضایعات نان در محل زندگی شما چه استفاده‌هایی می‌شود؟ برای کاهش مقدار ضایعات نان چه راه‌حلهایی را پیشنهاد می‌کنید؟



خارج از کلاس

درباره‌ی روش‌های درست نگاه‌داری نان از بزرگ‌ترها پرسید و به کلاس گزارش دهید.

علم و زندگی

پیش‌بینی کنید در آینده چه تغییراتی در روش‌های تولید نان به‌وجود خواهد آمد.

به فرزندان خود روش درست مصرف کردن نان را بیاموزیم.



معلمان محترم و اولیای گرامی دانش آموزان و صاحب نظران می توانند نظر اصلاحی خود را در باره ی مطالب

این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۵۸۵۵/۳۶۳ - گروه دسی مربوط و یا پیام نگار (Email)

talif@talif.sch.ir ارسال نمایند.

دفترتالیف کتاب های دسی ابتدایی و متوسطه نظری