

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



علوم تجربی

اول دبستان

۱۳۹۶



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب: علوم تجربی اول دبستان - ۴



پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری



شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: محمود امانی طهرانی (مدیر تولید بسته‌ی آموزشی علوم تجربی)

حسین الوندی، محمود امانی طهرانی، مریم انصاری، احمد حسینی، عزت السادات حسینی،

دوست محمد سمیعی، حسن طاهری، عبدالهادی عمرانی، بتول فرروش،

زهرا مهربان، علاء نوری و زهرا نیکنام (اعضای گروه تألیف) - محمد دانشگر (وبراستار)

شهین نعمت زاده (مشاور واژگان پایه)



مدیریت آماده‌سازی هنری: اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی



شناسه افزوده آماده‌سازی: لیدا نیک‌روش (مدیر امور فنی و چاپ) - مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) -

پریسا سُنْدُسی (نگاشتارگر/طراح گرافیک) و صفحه‌آرا) - هاتف همایی، طیبه رحیمی، مجید ذاکری یونسی، ابوالفضل نسایی،

محمد گلچین، داوود کهن‌ترابی، رضا گلچین کوهی و حمید رضا همتی (عکاسان) - سحر عجمی، مهدیه صفایی‌نیا،

لیدا معتمد، میترا چرخیان و مجید ذاکری یونسی (تصویرگران) - مجید ذاکری یونسی (طراح جلد) -

فاطمه باقری‌مهر، حسین چراغی، حمید ثابت کلاچاهی، ناهید خیام‌باشی (امور آماده‌سازی)



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

تلفن: ۹-۸۸۸۲۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶-۸۸۳، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹



ناشر: اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی



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



سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ هفتم ۱۳۹۶



برای دریافت فایل pdf کتاب‌های درسی به پایگاه کتاب‌های درسی به نشانی www.chap.sch.ir و برای خرید کتاب‌های درسی

به سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی به نشانی www.irtextbook.ir یا www.irtextbook.com مراجعه نمایید.



کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ISBN 978-964-05-1989-9

شابک ۹-۱۹۸۹-۵-۹۶۴-۹۷۸



امید من به شما دبستانی هاست.

امام خمینی

سخنی با همکاران ارجمند

- **درس علوم،** درسی است که به آسانی می‌تواند بین چهار عرصه‌ی یادگیری یعنی خود، خلقت، خلق و خالق متعال ارتباطی منسجم، منطقی و معنادار به‌وجود آورد.
- **کلاس علوم،** فضایی است شاد و پرجنب‌وجوش که مشاهده، تجربه، آزمایش، گفت‌وگو، تفکر، اظهارنظر 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 فرآیند 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 کنید. یادگیری از همکاران نیز منبع یادگیری مفیدی به شمار می‌آید.
- **هر درس علوم،** درباره‌ی یک زمینه‌ی یادگیری شکل می‌گیرد و فرصتی را فراهم می‌کند که دانش‌آموزان «شایستگی یادگرفتن» را به‌دست آورند. این فرصت‌های یادگیری را به پرسش و پاسخ‌های حافظه‌مدار تبدیل نکنید.
- **به هدف(های) اصلی هر درس توجه کنید.** کاری کنید که دانش‌آموزان در موقعیت یادگیری مناسب قرار بگیرند و به توانمندی‌ها و شایستگی‌هایی دست یابند که در کتاب راهنمای معلم درباره‌ی درس ذکر شده است.



● در تدریس علوم به جز کتاب درسی، تا حدّ امکان از موادّ آموزشی دیگر مانند فیلم، نرم‌افزار آموزشی و کتاب کار بهره بگیرید. در هر درس فیلم‌های آماده شده برای یک مفهوم خاص با نشانگر **فیلم** و فیلم کامل درس با نشانگر فندق در پایان درس مشخص شده است.

● اگر نمایش فیلم‌های علوم در کلاس امکان‌پذیر نیست در فضای دیگری از مدرسه این امکان را به وجود 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 مناسب مشاهده‌ی رفتار و عملکرد دانش‌آموز و سوق دادن او به سمت یادگیری بهتر است. این پیام اصلی رویکرد «ارزشیابی در خدمت یادگیری» است.

● 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 حلّ بسیاری از مشکلات موجود باشند.



سخنی با والدین گرامی

- علوم در همه جا: درس علوم تنها در مدرسه و کلاس درس اجرا نمی‌شود؛ بلکه تمامی عرصه‌های زندگی محل یادگیری علوم است و شما می‌توانید همراه فرزند خود باشید و همه‌جا را به کلاس علوم تبدیل کنید.
- کمک آری، جایگزینی نه: فرزندان خود را در فعالیت‌ها یاری کنید اما جایگزین آنها نشوید.
- پشتیبانی از مدرسه: همیشه از مدرسه در تهیه‌ی وسایل مورد نیاز فعالیت‌ها پشتیبانی کنید.
- توجه به پرسش‌ها: کنجکاوی و پرسشگری را در فرزند خود تقویت کنید و پرسش‌های او را مورد توجه قرار دهید.
- بپرسید: با فرزند خود درباره‌ی آنچه در کلاس علوم اتفاق می‌افتد، گفت‌وگو کنید. بپرسید چه کار کردی؟ چه پرسیدی؟ چه یاد گرفتی؟
- وسایل خانگی: هنگام کار با وسایل خانگی و لوازم منزل، اصول علمی آنها را به کودک آموزش دهید.
- تمرین یادگیری: هر رسانه‌ی عمومی (صدا و سیما، مجلات، کتاب‌ها و ...) می‌تواند منبع یادگیری باشد. شما این امکان را به واقعیت تبدیل کنید.
- لذت یادگیری: بسیاری از آزمایش‌ها در خانه قابل اجرا است. 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 نشان دادن به کار او در او احساس رضایت‌مندی و تأیید به وجود آورید.
- **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 منبع 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.
- **اولین کتابخانه‌ی علمی من:** حتی با کمترین امکانات (یک جعبه کفش و یک کتاب علمی) می‌توانید اولین کتابخانه‌ی علمی فرزند خود را به وجود آورید.



زنگ علوم

۱۰

سلام، به من نگاه کن!

۱۴

سالم باش، شاداب باش

۱۸

دنیای جانوران

۲۶

دنیای گیاهان

۳۴

زمین خانهی پر آرزو

۴۲

زمین خانهی سنگی ما

۵۰



زنگ علوم

بچه‌ها برویم حیاط!

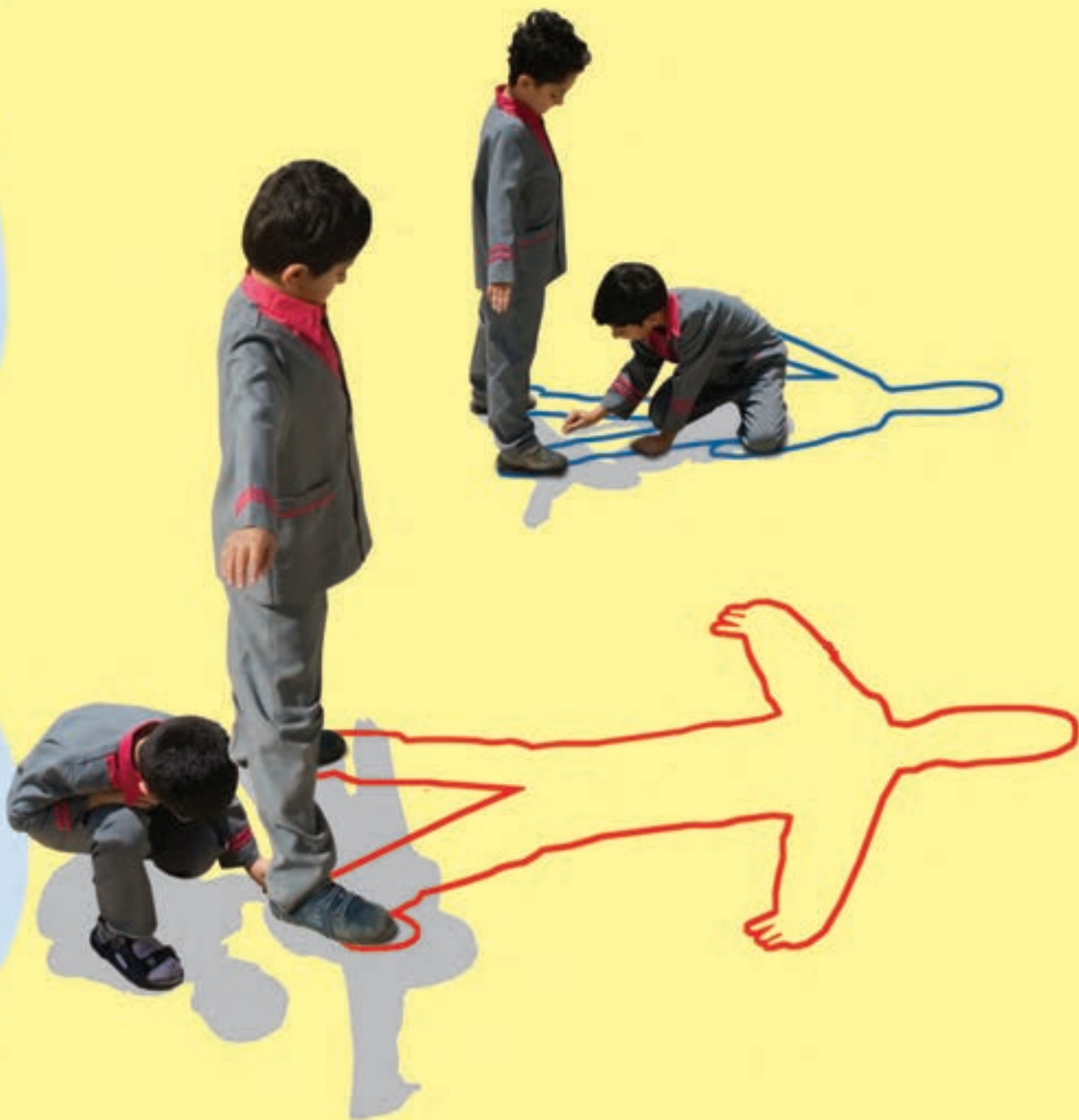
۱



«نقاشی سایه‌ها»

بازی هم فرصتی برای یادگیری است! فرصت‌ها را غنیمت شماریم.

دو ساعت بعد



سواد هر کسی آن است که خودش به دست می آورد. چنین سوادى همیشه همراه اوست.

خوب نگاه کن!



حالا که با دقت نگاه کردید... نوش جان کنید!

وقتی بچه‌ها با کنجکاوی و دقت به بررسی از گوجه‌فرنگی در دستان خود نگاه می‌کنند در واقع کتاب درسی در دستان آنها است!

زیر آب یا روی آب!؟

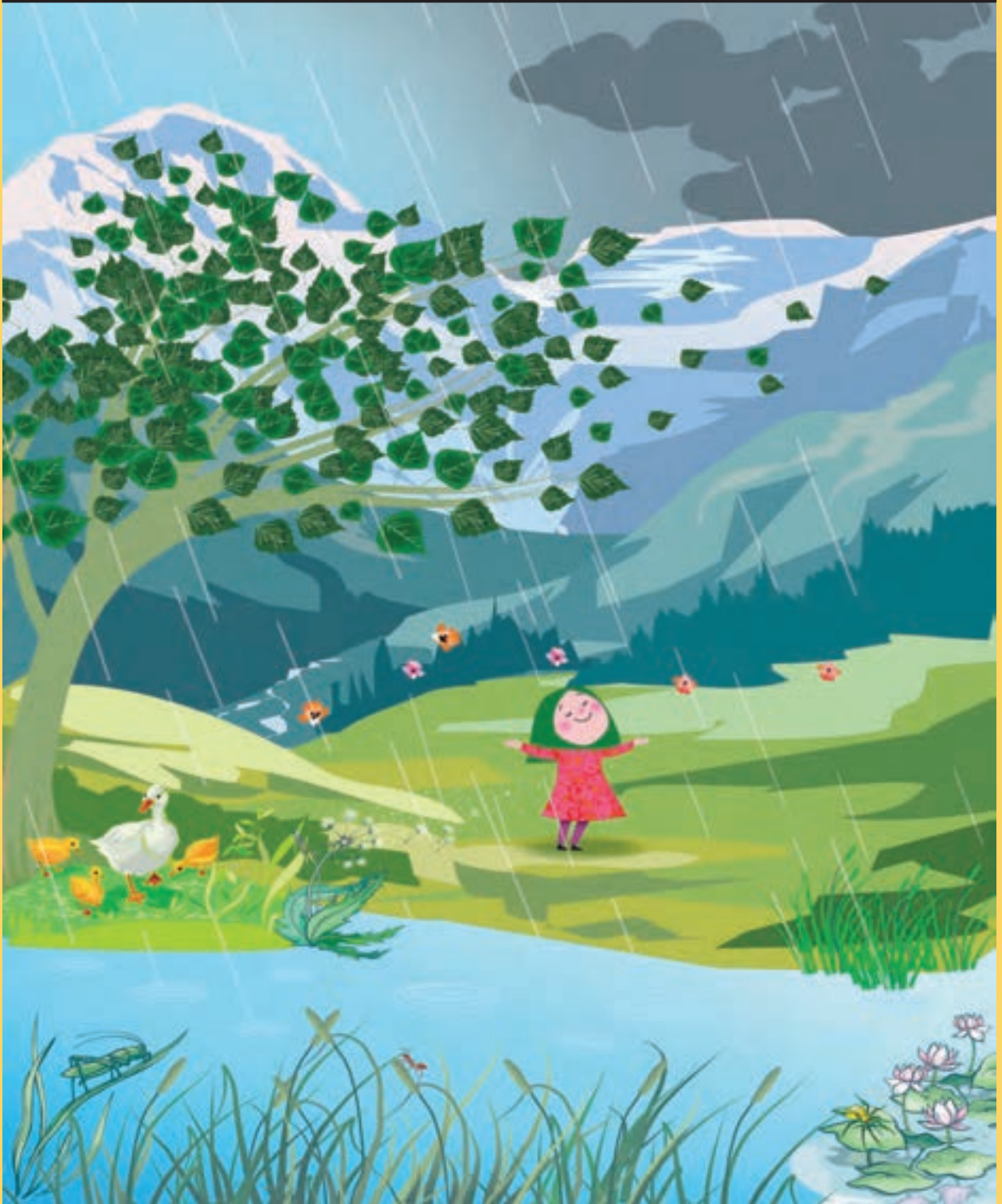


فندق
در کلاس
علوم چه
کارهایی
انجام
می دهد؟

اگر با کنجکاوی و علاقه به دنبال یافتن جواب سؤال‌های خود باشیم، حتماً چیزهای تازه پیدا می‌کنیم.

سلام، به من نگاه کن!

۲



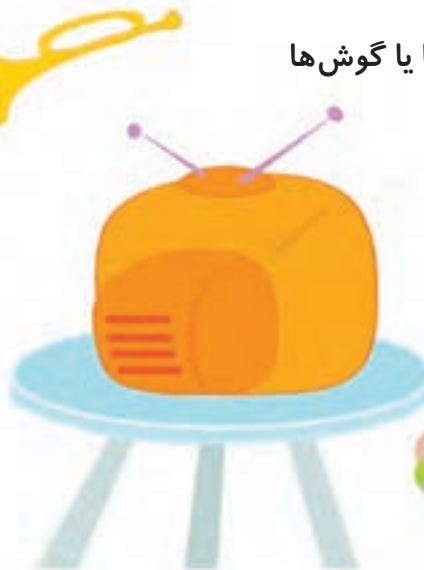
اگر در این محل بودید چه چیزهایی می دیدید؟ چه صداهایی می شنیدید؟ چه بوهایی حس می کردید؟



افراد نایینا چیزها را چگونه می شناسند؟
افراد ناشنوا چه طور؟

ایستگاه فکر

چه کارهایی به چشم‌ها یا گوش‌ها آسیب می‌رساند؟



شگفتی‌های آفرینش

فیلم

بویایی و شنوایی بعضی حیوانات بسیار قوی است. از والدین خود در این باره سؤال کنید و در کلاس به دوستانتان گزارش دهید.

بینایی و شنوایی بیشترین سهم را در شناخت ما از جهان اطراف دارد.

چشم‌ها بسته!

دانش آموزان با چشم بسته، خوردنی‌های مختلف را شناسایی می‌کنند.



همان‌طور که به کمک چشم و گوش خود می‌توانیم چیزها را بشناسیم به کمک پوست، بینی و زبان هم می‌توانیم آنها را بشناسیم.

در چه شغل‌هایی خوب دیدن یا خوب شنیدن خیلی مهم است؟
لمس کردن، چشیدن و بو کردن در چه شغل‌هایی اهمیت دارد؟



حواست ما نعمت‌های خداوند هستند. مواظب نعمت‌های خداوند باشیم.

من را خوب نگاه کن!

درباره‌ی این تصویر و جزئیات آن با هم گفت‌وگو کنید.



به کمک حواسمان می‌توانیم چیزها و محیط اطرافمان را بشناسیم. با دیدن این شکل‌ها دوست دارید درباره‌ی چه چیزهایی بیشتر بدانید؟ چه پرسش‌هایی برایتان مطرح شده است؟

فندق از
چه راهی
سیب را
می‌شناسد؟

پرسشگر بودن اساس یادگیری است. پرسش‌های کودکان را مهم بشمارید و این ویژگی آنها را تشویق کنید.



ورزش و بازی ما را سالم و شاداب می‌کند.

گروه ورزش و بازی می‌خواهند بعضی ورزش‌ها را به کلاس معرفی کنند؛ آنها برای این کار از تصویر و لوازم ورزشی استفاده می‌کنند.



هر دانش‌آموز، ورزش مورد علاقه‌ی خود را بدون کلام و با حرکت نشان دهد. دانش‌آموزان در گروه خود پس از مشورت، نام ورزش مورد نظر او را بگویند. درباره‌ی فایده‌های ورزش کردن از معلم خود پرسید.

گاهی با بچه‌ها ورزش و بازی کنید.

رعایت بهداشت فردی به سلامت ما کمک می کند.

گروه بهداشت درباره‌ی تمیزی و سلامتی اطلاعاتی جمع آوری کرده‌اند.



پاکیزگی
نشانه‌ی ایمان
است.



هر دانش آموز درست مسواک زدن را از گروه بهداشت یاد بگیرد و انجام دهد. **فیلم**



درست استفاده کردن از آبخوری دبستان را از معلم خود یاد بگیرید.

با اجرای بعضی برنامه‌ها، دانش آموزان را در مدرسه و خانه به استفاده از لوازم شخصی خود عادت دهیم.

تمیزی مدرسه به شادابی ما کمک می کند.

گروه آموزش تمیزی مدرسه، بعضی از راه های تمیز نگهداشتن مدرسه را به شما نشان می دهند.



با دوستان خود درباره ی راه های تمیز نگهداشتن مدرسه، خانه و شهر گفت و گو کنید.

برای پاکیزه ماندن مدرسه و خانه به دانش آموزان مسئولیت بدهید.

خوردن غذاهای گوناگون، ما را سالم و قوی می کند.

در گروه خود گفت و گو کنید که در هر وعده چه غذاهایی بخوریم تا سالم و قوی شویم.

آیا می دانی مهم ترین وعده ی غذایی کدام است؟ چرا؟



آداب و مهارت های زندگی

نوشیدن آب یکی از مهم ترین و لذت بخش ترین کارها است. درباره ی آداب نوشیدن آب در کشور عزیز ما ایران از بزرگ ترها پرسید.



طبقه بندی کنید

بچه ها خوراکی هایی را که برای زنگ تفریح به کلاس آورده اند، در دو دسته ی مفید و غیرمفید قرار می دهند.

به بچه ها لذت هدیه دادن خوراکی به دوست خود را همراه با رعایت بهداشت بیاموزیم.

گاهی برای سالم ماندن باید به پزشک مراجعه کنیم.

گروه مراقبت، برخی راه‌های پیشگیری از بیماری را نشان می‌دهند.



درباره‌ی این راه‌ها در گروه خود گفت‌وگو کنید.

درباره‌ی نعمت سلامتی با بچه‌ها گفت‌وگو کنید.

رعایت ایمنی به سلامت ما کمک می کند.

گروه ایمنی درباره‌ی خطرهای دویدن در راهرو، افتادن از بلندی، عبور از خیابان و بد نشستن به بچه‌های کلاس آموزش می دهند.



در خانه، مدرسه و شهر شما چه موارد ایمنی و پیشگیری باید رعایت شود؟



جمع آوری اطلاعات

چه سازمان‌هایی هنگام خطر به کمک شما می آیند؟

نکات مربوط به ایمنی و پیشگیری و رعایت قوانین باید مستقیماً کاربردی و مؤثر به کودکان آموخته شود.

خواب و استراحتِ درست و به موقع به سلامت ما کمک می کند.

گروه خواب و استراحت درباره‌ی زمان خواب، کارهایی که قبل از خواب باید انجام دهید و عادت‌های درست خوابیدن، اطلاعاتی جمع آوری کرده‌اند.



ایستگاه فکر

برای سالم ماندن، به موقع و به اندازه خوابیدن خیلی مهم است؛ چرا؟



فندق در
جست و جوی
راه‌های
حفظ
سلامتی و
شادابی

فرزندانتان را به برنامه‌ریزی عادت دهید.



کدام‌ها زنده هستند؟

بچه‌های این کلاس، عکس‌هایی را که داشتند در دو گروه زنده و غیر زنده قرار می‌دهند. شما هم این کار را در گروه‌های خود انجام دهید.



فاطمه و هم گروهی‌های او عکس غیر زنده‌ها را به معلم می‌دهند و به جای آن عکس جانور می‌گیرند. حالا هر دانش‌آموز یک عکس جانور دارد.

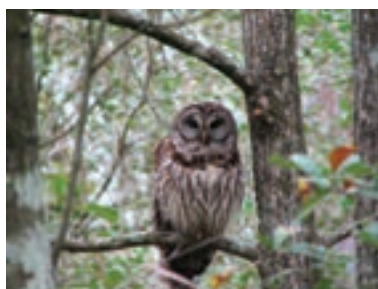


به نظر شما هر کدام از این دو در کدام گروه قرار می‌گیرد؟



ایستگاه فکر

شکل و اندازه‌ی جانوران گوناگون است. **فیلم**



هر دانش‌آموز، جانوری را که انتخاب کرده است به دوستانش معرفی می‌کند.



شما هم این کار را انجام دهید.

کودکان به‌طور طبیعی به جانوران علاقه دارند. کنجکاو، این علاقه را بیشتر می‌کند. کسی که کنجکاو است، زیادتر و زودتر یاد می‌گیرد.

جانوران غذا می‌خورند.



شما هم مثل سارا درباره‌ی غذا خوردن جانوری که انتخاب کردید، صحبت کنید.

کودکان را به دیدن فیلم‌های مستند درباره‌ی جانوران تشویق کنید. به آنها فرصت دهید درباره‌ی فیلم‌ها با هم گفت‌وگو کنند.

جانوران حرکت می کنند.

دو دانش آموز با نمایش، حرکت مار را نشان می دهند. مریم درباره ی آن با دوستانش صحبت می کند. زهرا شکل آن را می کشد.



شما چگونه حرکت جانوری را که انتخاب کردید، معرفی می کنید؟



آیا این جانوران مثل هم حرکت می کنند؟
چرا جانوران حرکت می کنند؟



ایستگاه فکر