

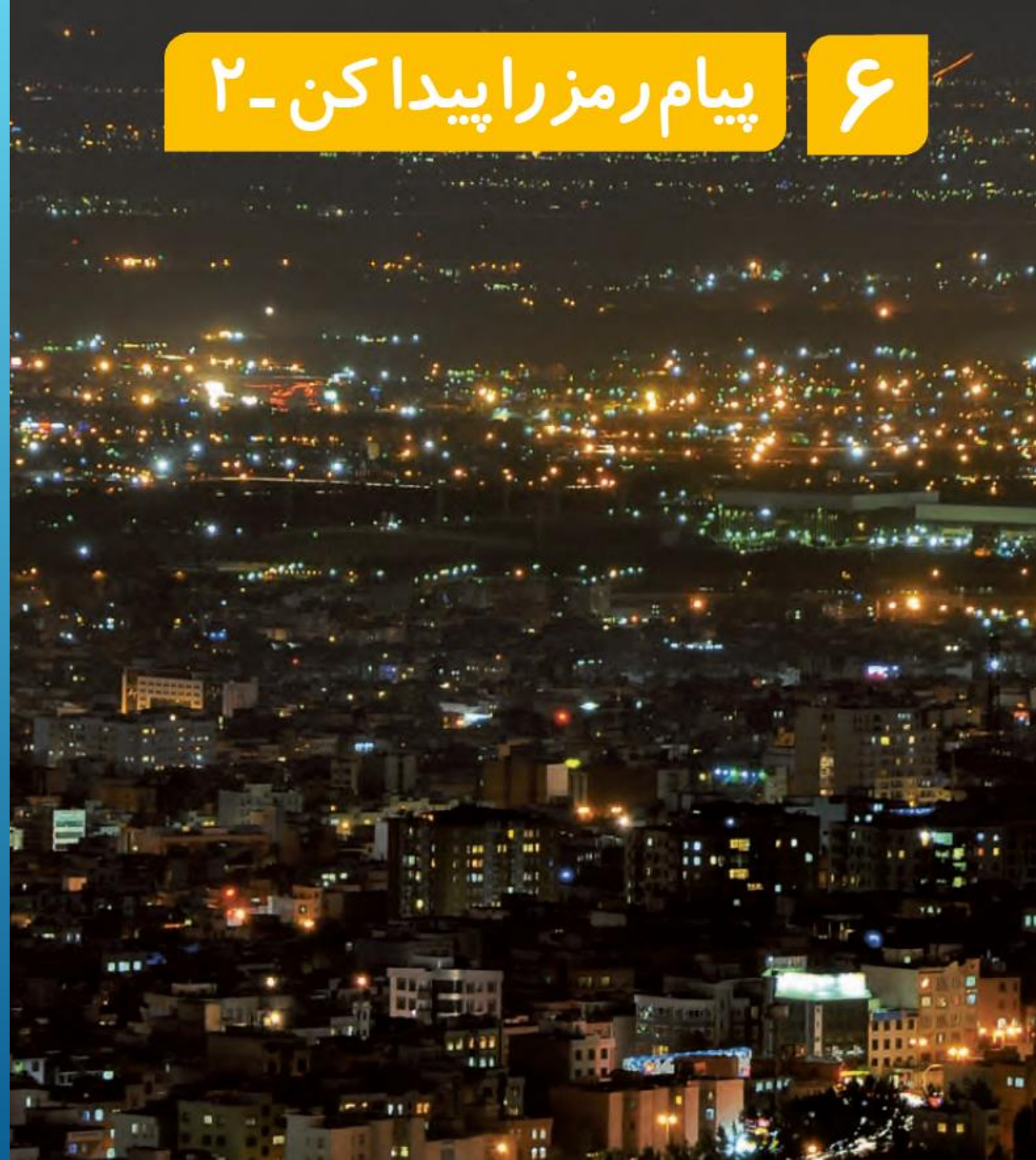
علوم تجربی

درس ششم

پیام رمز را پیدا کن ۲

پیام رمز را پیدا کن - ۲

۶



گفت‌وگو کنید

پلیس راهنمایی و رانندگی 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.

صفحه ی ۴۷ کتاب درسی علوم

گفت و گو 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؟ استفاده از تابلو‌های راهنمایی و رانندگی و حضور بیشتر پلیس در چهار راه‌ها



هر رنگ نور چراغ راهنما چه پیامی را به راننده‌ها می‌دهد؟
وقتی چراغ مخصوص عابر پیاده قرمز است، وظیفه‌ی ما چیست؟
پشت خط عابر صبر کنیم و منتظر سبز شدن چراغ شویم





پلیس معمولاً در خیابان های خلوت برای راهنمایی راننده ها از سوت استفاده می کند اما در خیابان های شلوغ استفاده از سوت برای هشدار دادن به راننده ها یا عابر پیاده، کمکی نمی کند. چه راه حل را پیشنهاد می کنید؟

پلیس راهنمایی رانندگی در خیابان های خلوت از سوت استفاده می کند اما در خیابان های شلوغ به جای استفاده از سوت از چراغ راهنمایی رانندگی و یا تابلو های راهنمایی رانندگی استفاده می شود.

هر رنگ نور چراغ راهنما چه پیامی را به راننده ها می دهد؟

قرمز فرمان ایست می دهد.

زرد فرمان احتیاط می دهد.

سبز فرمان حرکت می دهد.

وقتی چراغ مخصوص عابر پیاده قرمز است، وظیفه ی ما چیست؟ فرمان ایست به عابر می دهد و باید بایستیم.

کار در کلاس

دانش‌آموزان تصمیم گرفتند بازی «پیام رمز را پیدا کن» را با نور انجام دهند.

مراحل بازی

۱ اعضای گروه ۱ مجموعه‌ای از تصاویر گوناگون تهیه می‌کنند و روی دیوار می‌چسبانند، این تصاویر مربوط به جسم‌هایی است که نور یا صدا تولید می‌کنند.





۲ اعضای گروه ۱ یکی از تصاویر را به عنوان رمز انتخاب می کنند.

۳ روی یک صفحه ی مقوایی، شکل → را می کشند و با قیچی، شکل کشیده شده را از مقوّا جدا می کنند.

۴ یکی از اعضای گروه شکل ↓ را مقابل چراغ قوه ی روشن قرار می دهد و آن را روی یک مقوّا سفید (یا روی دیوار) می اندازد. با چرخاندن این شکل، جهت حرکت روی تصاویر، برای گروه ۲ مشخص می شود.

۵ در صورت پیدا شدن شکل رمز، افراد گروه ۱ آن را با صدای سوت تأیید می کنند.

آیا نور از تمام قسمت های مقوّا عبور می کند؟

برای انجام این فعالیت، نور فضای کلاس را کاهش دهید. همچنین می توانید از تصاویر دیگری مثل دایره، مثلث و مربع استفاده کنید یا روش اجرای بازی را تغییر دهید.

فعّالیت

به کمک دوستان خود تصاویر صفحه‌ی قبل را در دو دسته قرار دهید و هردسته را نام‌گذاری کنید.



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؟



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

بیشتر چیزهایی که می بینیم، چشمه ی نور نیستند.
یعنی از خود نور ندارند و برای دیدن آن ها نور لازم است.

مثل : ماه

چرا در روز روشن که لامپ ها روشن نیستند، می توانیم ببینیم؟
بخاطر وجود خورشید و نوری که از خود تولید می کند.



اجسامی مثل چراغ قوه و خورشید و هر جسمی که از خودش نور بدهد، چشمه‌ی نور است.

چه اجسام دیگری از خودشان نور دارند؟ **لامپ، شمع روشن، ستارگان، کرم شب تاب، و.....**



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؟

چون خورشید همه جا روشن می‌کند. و نور کافی برای دیدن وجود دارد

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 اجسامی 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 گزارش دهید.





صفحه ی ۵۰ کتاب درسی علوم

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؟ **وقتی نور نتواند از جسم عبور کند پشت جسم سایه تشکیل می‌شود**
آیا سایه‌ی تمام اجسامی که در مقابل نور گرفتید، مثل هم تیره است؟ **خیر**
آیا با شیشه هم می‌توانید سایه درست کنید؟ امتحان کنید. **بله اما سایه بسار روشنی ایجاد می‌شود**
نتیجه‌ی فعالیت گروه خود را بنویسید و به کلاس گزارش دهید.

سایه‌ی دوست خود را روی مقوّا بیندازید و آن را بکشید.

ایستگاه فکر

آیا در روز آفتابی می‌توانید سایه‌ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟

هشدار

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

۵۰

سایه‌ی دوست خود را روی مقوّا بیندازید و آن را بکشید.

ایستگاه فکر

آیا در روز آفتابی می‌توانید سایه‌ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟

می‌توانیم بین چشمه نور و خودمان مانع قرار دهیم مثل پشت درخت و دیواری باستیم تا هشدار سایه از بین برود

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

۵۰

ایستگاه فکر

صفحه ۵۰

آیا در روز آفتابی می توانید سایه ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟
بله، زمانی که کاملاً زیر منبع نور بایستیم.

هشدار نگاه کردن به خورشید به طور مستقیم باعث آسیب دیدن چشم های شما می شود.



نکته‌ی تاریخی

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

استان تهران - شهر ری، ساعت آفتابی حرم حضرت عبدالعظیم (س)



ساعت آفتابی بسازید



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 بازی فرو کنید و آن را در وسط مقوّا قرار دهید.

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

مقوّا رسم کنید و زمان‌ها را روی هر سایه بنویسید.

۴ سایه‌ها را از نظر اندازه با یکدیگر مقایسه کنید.

خارج از کلاس

درباره‌ی انتقال پیام در زمان‌های گذشته تحقیق کنید و

به کلاس گزارش دهید.

با توجه به موقعیت محل سکونت خود، در ساخت ساعت آفتابی به فرزندتان کمک کنید.



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 بازی فرو کنید و آن را در وسط مقوّا قرار دهید.

۳ در ساعت‌های ۹-۱۰-۱۱-۱۲ و ... سایه‌ی مداد را روی مقوّا رسم کنید و زمان‌ها را روی هر سایه بنویسید.

۴ سایه‌ها را از نظر اندازه با یکدیگر مقایسه کنید.

سایه‌ها در ساعت ۱۲ کوتاه و هرچه به

جلوتر می‌رویم سایه بلندتر می‌شود

خارج از کلاس

درباره‌ی انتقال پیام در زمان‌های گذشته تحقیق کنید و به کلاس گزارش دهید.

با توجه به موقعیت محل سکونت خود، در ساخت ساعت آفتابی به فرزندان کمک کنید.



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 پرسید 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 گروه خود را در جدول زیر بنویسید.

وسط دریا	در جنگل	محلّی که صدا پخش نمی‌شود

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 گروه خود را در جدول زیر بنویسید.

محلّی که صدا پخش نمی‌شود	در جنگل	وسط دریا
انعکاس نور با کمک آینه یا اجسام براق	با روشن کردن آتش	فانوس، چراغ قوه‌های بزرگ یا مشعل‌های رنگی

فعّالیت

یاد گرفتید که صدا و نور می‌توانند به ما پیام و هشدار دهند. با استفاده از آنچه آموختید، یک وسیله‌ی هشداردهنده طرّاحی و آن را نقّاشی کنید.

خسته نباشید دانشمندان کوچک.