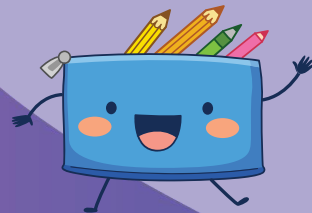
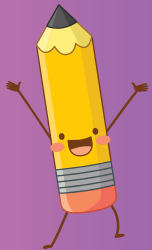


به نام خدا

فصل ششم علوم دوم

پیام رمز را پیدا کن (2)

آموزگار: اکرم خاکسار



نور و صدا اهمیت زیادی در ارسال و دریافت پیام دارند.



رانندگان ماشین ها به وسیله صدا و نور به رانندگان دیگر پیام ارسال می کنند یا از آن ها پیام دریافت می کنند.

به وسیله بوق زدن یا روشن کردن چراغ های ماشین

قصد ایستادن ، پیچیدن یا تغییر مسیر را اطلاع می دهند.



چگونه پلیس در خیابان ها رفت و آمد ماشین ها را کنترل می کند؟



استفاده از نور

هنگامی که نمی توانیم از صدا برای ارسال پیام استفاده کنیم ، از نور برای ارسال پیام استفاده می کنیم.



مثل : استفاده پلیس راهنمایی رانندگی از چراغ راهنمایی



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.

چراغ راهنمایی مخصوص وسایل نقلیه



چراغی با سه نور



قرمز



زرد



سبز

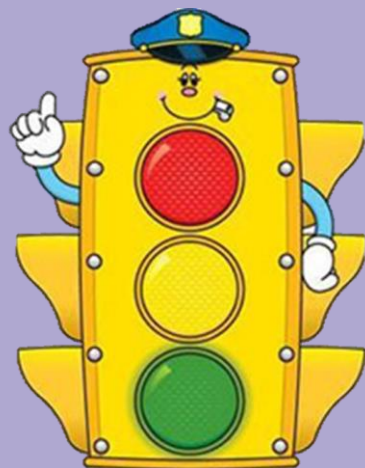




قرمز در بالا

فرمان ایست می دهد.

← قرمز



زرد در وسط

فرمان احتیاط می دهد.

← زرد



سبز در پایین

فرمان حرکت می دهد.

← سبز



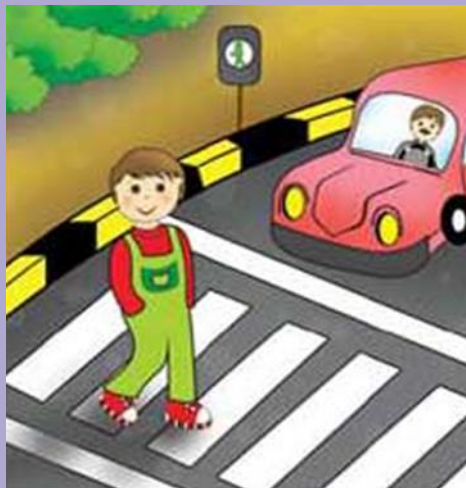
چراغ راهنمایی مخصوص عابر پیاده



چراغ راهنمایی مخصوص عابر پیاده شامل دو نور **قرمز** و **سبز**

قرمز در بالا و **سبز** در پایین

چراغ قرمز : فرمان ایست به عابر می دهد. **چراغ سبز** : فرمان حرکت به عابر می دهد.



چگونه از خیابان عبور کنیم؟

در خیابان بهتر است از جایی عبور کنیم که تابلوی (عبور عابر پیاده) یا خط کشی وجود دارد.



یا از پل عابر پیاده استفاده کنیم.





گفت و گو کنید

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.

چشمه نور

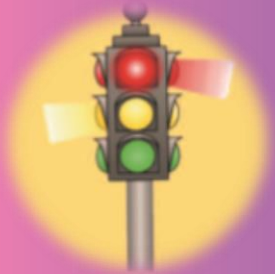
گاهی اجسام از خودشان نور تولید می کنند.

به اجسامی که از خودشان نور تولید می کنند چشمه نور یا منبع نور می گویند.

چشمه نور دو نوع است:

چشمه نور مصنوعی

مانند



چشمه مصنوعی توسط انسان ساخته شده است.

چشمه نور طبیعی

مانند

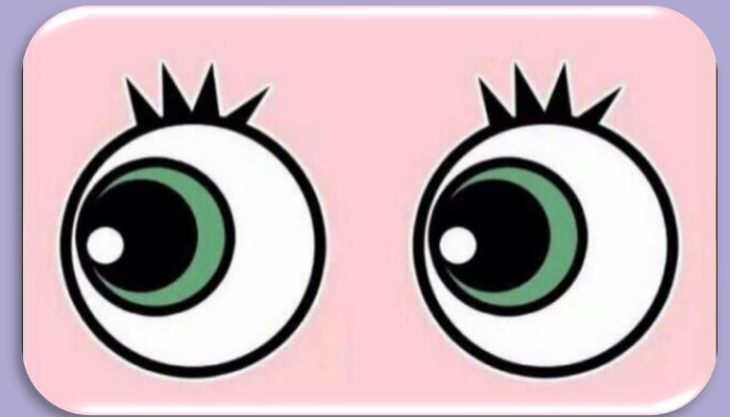


چشمه طبیعی توسط خدا آفریده شده است.



ماه چشمه ی نور نیست زیرا از
خود نور تولید نمی کند بلکه با
نور خورشید روشن می شود.

از نور استفاده های زیادی می شود:
مثل رشد گیاهان ، دیدن اجسام ، درست کردن سایه



سایه

سایه چگونه تشکیل می شود؟

وقتی نور به جسم بتابد و نور از آن جسم عبور نکند، در پشت آن جسم سایه تشکیل می شود.



نحوه تشکیل سایه با توجه به نوع اجسام

کدر



وقتی جسم کدر باشد نور از آن عبور نمی کند و سایه ی پر رنگ تری تشکیل می شود.

مانند : کتاب ، مقوا ، دیوار

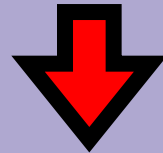
نیمه شفاف



بعضی از اجسام نیمه شفاف هستند، نور کمتری از آن عبور می کند و سایه ی کم رنگ تری تشکیل می دهند.

مانند : نایلون

شفاف



بعضی از اجسام شفاف هستند و نور از آنها عبور می کند.

مانند شیشه

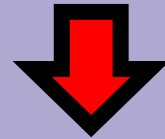
اندازه ی سایه ها

1. جهت نور تابیده شده به جسم

اندازه ی سایه ها با هم متفاوت هستند

2. فاصله ی چشمه ی نور تا جسم

فاصله ی چشمه ی نور تا جسم



هر چه جسم به منبع نور نزدیکتر باشد سایه بزرگتر و هر چه دورتر سایه کوچکتر می شود.

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؟ **کرم شب تاب - لامپ**



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؟

بخاطر وجود خورشید و نوری که از خود تولید می‌کند.

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

گفت و گو کنید

چرا سایه تشکیل می شود؟

وقتی نور از جسم عبور نکند، در پشت آن جسم سایه تشکیل می شود.

آیا سایه ی تمام اجسامی که در مقابل نور گرفتید، مثل هم تیره است؟ **خیر**

آیا با شیشه هم می توانید سایه درست کنید؟ امتحان کنید.

خیر ، چون شیشه شفاف است و نور از آن عبور می کند.

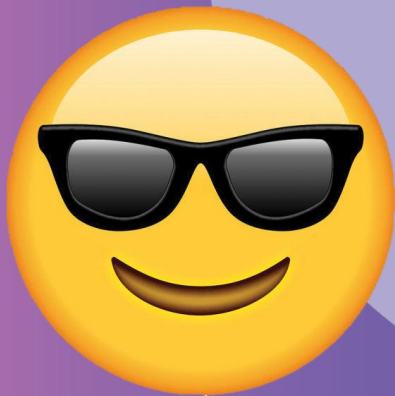
ایستگاه فکر

صفحه 50

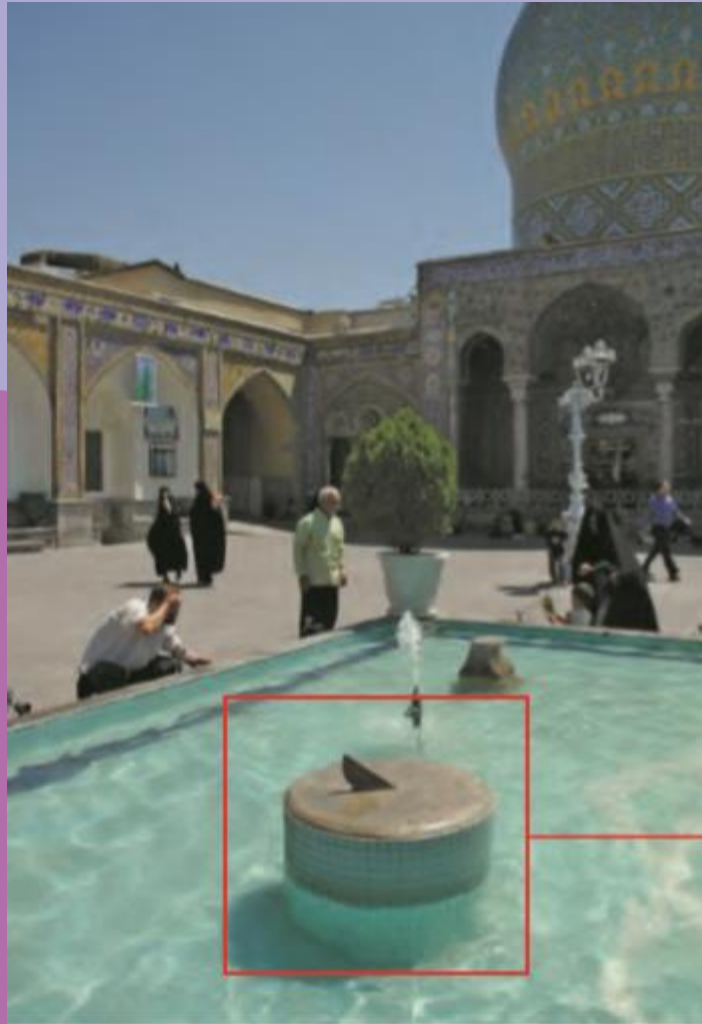
آیا در روز آفتابی می توانید سایه ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟

بله، زمانی که کاملاً زیر منبع نور بایستیم.

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



نکته ی تاریخی در زمان های گذشته با استفاده از سایه، ساعت آفتابی درست می کردند و زمان را از روی آن تعیین می کردند.





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

چشمه‌ی نور طبیعی : خورشید ، ستاره ، رعد و برق ، آتش

چشمه‌ی نور مصنوعی : لامپ ، شمع ، تلویزیون ، چراغ قوه

علم و فناوری

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

