

کتابخانه نوروزی - کویت دربارگی - از دور

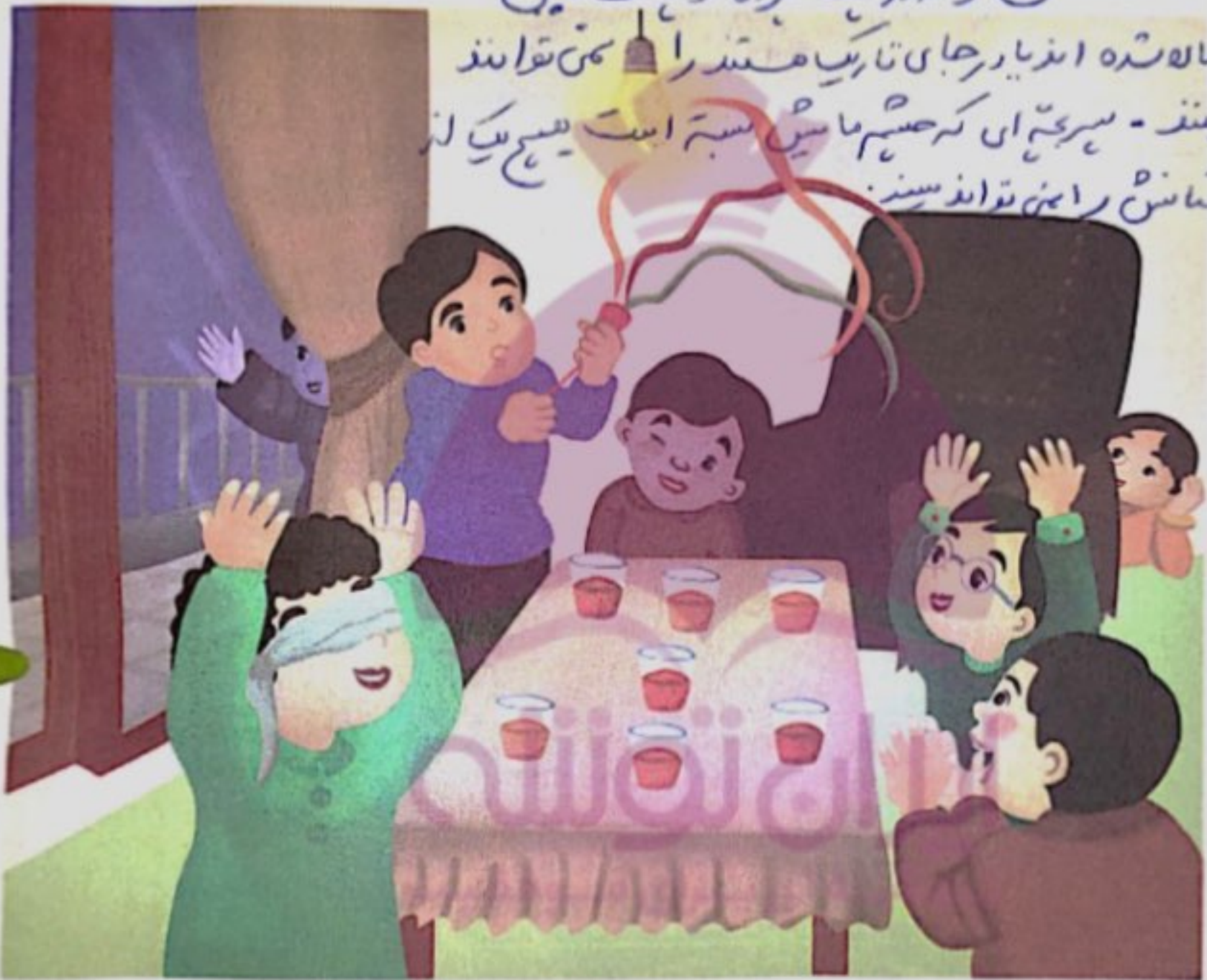
نوروز و جشن - از دور

کتابخانه نوروزی - کویت دربارگی - از دور

گفت و گو

امید و دوستانش در حال بازی هستند. هر یک از بچه ها کدام یک از دوستانش را می تواند ببیند؟

کدام یک را نمی تواند ببیند؟ چرا؟
بچه ها، دوستانش را که در پشت پرده و پشت میل
پنهان شده اند یا در جای تاریک هستند را نمی توانند
ببینند. هر بچه ای که جسمش مانع است از دیدن دوستانش را نمی تواند ببیند.



بازتاب نور: نور به جسم می خورد و جسم بری نور را پخش می کند.

در چه شرایطی و کجاها نتوانسته اید چیزهای اطراف خود را ببینید؟

جسم دیده می شود

۱- نور در محیط تابانده و محیط تاریک باشد.

۲- بین منبع نور و جسم مانع وجود داشته باشد.

۳- بین جسم و جسم مانع وجود داشته باشد.

۴- جسم مانع مانع نباشد.

برای - نور تابانده

وقتی برق خانه قطع می‌شود!

هنگام شب با کمک بزرگ‌ترهای خود، چند دقیقه همه‌ی چراغ‌های خانه را خاموش کنید و به قسمت‌های مختلف خانه بروید و روز بعد درباره‌ی این تجربه و آنچه دیده‌اید یا نتوانسته‌اید ببینید در کلاس صحبت کنید.



برای دیدن اجسام، نور لازم است. این نور توسط اجسامی که به آنها **منبع نور** گفته می‌شود، تولید می‌شود. به اطراف خود نگاه کنید و چند منبع نور را نام ببرید.



منبع نور
طبیعی: خورشید، آتش، ماه
مصنوعی: شمع، کبریت، چراغ

علم و زندگی



بعضی از ساعت‌ها از موادی ساخته شده‌اند که در تاریکی از خود نور تولید می‌کنند. برای همین در هنگام تاریکی شب، می‌توان آنها را دید و با آنها زمان را تشخیص داد. در تصویرهای روبه‌رو برخی از اجسام را می‌بینید که در تاریکی از خود نور تولید می‌کنند.



بازتابش نور

این دانش آموزان با آینه، نور خورشید را بر روی جاهای مختلف می اندازند. شما هم این کار را با دوستانتان انجام دهید. چه چیزی مشاهده می کنید؟ آینه را کمی در دست خود بچرخانید و با دوستانتان درباره‌ی مشاهدات خود گفت و گو کنید. نور خورشید به آینه‌ی اول می تابد و از آن روی آینه‌ی دوم برمی گردد. اگر آینه‌ی دوم را طوری مقابل آینه‌ی اول بایستیم که بایستند نور بازتاب شدن از آینه‌ی اول با آن برخورد کند، از آینه‌ی دوم نیز نوری روی سطح زمین بازتاب می شود. به این نوع نور خورشید را



وقتی نور خورشید به آینه می تابد از آن برمی گردد. به این پدیده، **بازتابش نور** گفته می شود. آیا شما اجسام دیگری می شناسید که بتوانند مثل آینه نور را بازتاب دهند؟



هشدار

تابش نور شدید به چشم، موجب آسیب دیدگی می شود.

آزمایش



وسایل لازم: آینه، ورق آلومینیم^۱ و مقوا
تکه ای از ورق آلومینیم را چروک کنید و آن را روی مقوا بچسبانید.
مانند شکل، یک بار آینه و بار دیگر ورق آلومینیم چروک را در مقابل نور خورشید قرار دهید.
درباره ی مشاهدات خود با دوستانتان گفت و گو کنید.
(بیشتر اجسام وقتی نور به آنها می تابد، آن را بازتاب می دهند.
اگر نور به سطح صاف و صیقلی مانند آینه برخورد کند، به طور منظم بازتاب می شود. اما وقتی
به سطح ناصاف و غیر صیقلی مانند ورق آلومینیم چروک برخورد کند به طور نامنظم بازتاب می شود.
آزمایش را با اجسام مختلف تکرار کنید و آنها را مطابق جدول زیر در دو دسته ی مختلف قرار
دهید.)

اجسامی که بازتابش نامنظم نور به وجود می آورند.

اجسامی که بازتابش منظم نور به وجود می آورند.

کتاب، کبریت، چوب،
سنگ،
پارچه،
دیوار

آینه،
آینه تخت، آینه محدب، آینه مقعر،
سنگ صاف،
کتاب،
سنگ صاف،
سنگ صاف،
سنگ صاف





آینه‌ها و ویژگی‌های آنها

هر چیزی که بتواند نور را به طور منظم بازتاب دهد، مانند آینه عمل می‌کند. آینه‌های معمولی را **آینه‌ی تخت** می‌نامند.

همه‌ی آینه‌ها تخت نیستند. بعضی از آینه‌ها **فرورفته** و بعضی **برآمده** اند.

فعالیت



- ۱- به سطح درونی یک قاشق براق و تمیز نگاه کنید. تصویر خود را چگونه می‌بینید؟ **وارونه**
- ۲- سطح بیرونی قاشق را نگاه کنید. این بار تصویر خود را چگونه می‌بینید؟ **مستقیم**

مقایسه



به تصویر خود در یک آینه‌ی تخت و سطح بیرونی و درونی قاشق دقت کنید و ویژگی‌های آنها را در جدول زیر بنویسید.

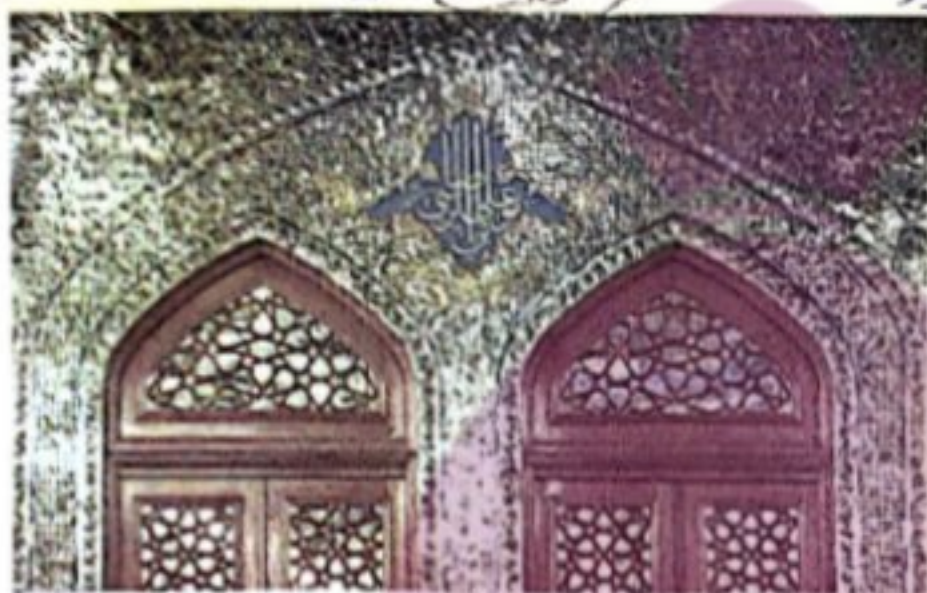
ویژگی‌های تصویر در

آینه‌ی تخت	آینه‌ی برآمده	آینه‌ی فرورفته
تصویر عم اندازگی جسم است بازتابش منظم - برآیند ایمانی - پرومکوب هم اندازه و مستقیم	تصویر کوچک میان دید وسیع بدل توپل - شش‌بازی - جاده‌ای شایع کوچک‌تر و مستقیم	غور در فضا (مقعر) اندودر تصویر کوچک از نزدیک به مستقیم و بزرگ محور - انداز بزرگ - چراغ قوه کوچک‌تر، وارونه

کاربرد آینه‌ها

آینه‌ها کاربردهای مختلفی دارند. برخی از آنها در شکل‌های زیر نشان داده شده است. با دوستان خود درباره‌ی هر یک از آنها گفت‌وگو کنید و بگویید چه کاربردهای دیگری از آینه‌ها به نظرتان می‌آید؟

معماری و تزئین دیوارها



آینه بغل ماشین‌ها برای دیدن اشیائی که از دیدگاه مستقیم خود دیده نمی‌شود



رندان پزشکی



در سطح خیابان‌ها و پارک‌ها برای

دیدن اتومبیل‌هایی که از مقابل می‌آیند.

فعالیت



چند جسم رنگی و براق تهیه کنید. بازتاب نور از سطح آنها را بر روی دیوار مشاهده کنید. از مشاهدات خود چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ هر چه اشیاء روشن‌تر و صیقلی‌تر باشند، بازتاب نور، از سطح آن‌ها بیشتر و تقویر جسم واضح‌تر است. هر چه اشیاء

تیره‌تر باشند، بازتاب نور از سطح آن‌ها کمتر است.

ما چگونه اجسام را می بینیم؟

به تصویر روبه رو نگاه کنید.

اگر در اتاق نور وجود نداشت و تاریک بود،

آیا این دانش آموز می توانست کتاب را ببیند؟

اگر در مسیر بازتاب نور از سطح کتاب

مانعی وجود داشت، او می توانست کتاب را

ببیند؟ **خیر، بدون نور چیزی دیده نمی شود.**

اگر چشم های این دانش آموز بسته بود، او

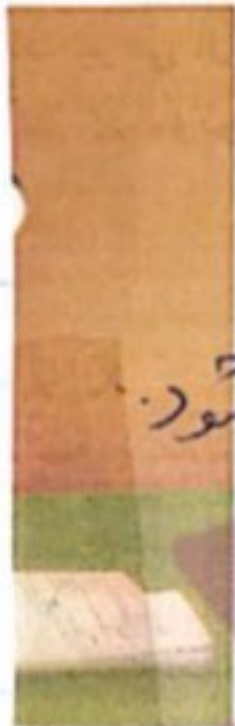
می توانست کتاب را ببیند؟ **خیر.**

با دوستان خود درباره ی چگونگی دیدن

اجسام گفت و گو کنید. اکنون به تصویر صفحه ی

۵۲ نگاه کنید و توضیح دهید که چرا برخی از

بچه ها نمی توانند دوستان خود را ببینند.



ما
نور را
چشم
می بینیم
نور

ایستگاه فکر



چگونه می توانید جسم هایی را که پشت سر شما هستند، بدون اینکه برگردید، ببینید؟

به کمک آینه ی تخت (به کمک آینه ی تخت)

