

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



درس
۴

چه خبر؟ (۱)



هنگام بازی والیبال، توپ به نزدیک نسترن رسید. او دوید تا به توپ ضربه بزند و آن را به زمین حریف پرتاب کند. چشم نسترن به او کمک می کرد که توپ را ببیند. ماهیچه های دست ها و پاها ی نسترن به او کمک می کردند تا به سمت توپ بدود و دستانش را برای ضربه زدن به آن حرکت دهد.



چگونه اجسام پیرامون خود را می بینیم؟
برای پاسخ دادن به این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.



۱- چشم خود را در آینه مشاهده کنید.

چه رنگ‌هایی دارد؟

۲- در شکل روبه‌رو تصویر مدل کامل کره‌ی

چشم را می‌بینید.

• شما کدام قسمت‌های این مدل را در آینه

مشاهده کردید؟ **مردمک، قرنیه و عنبیه**

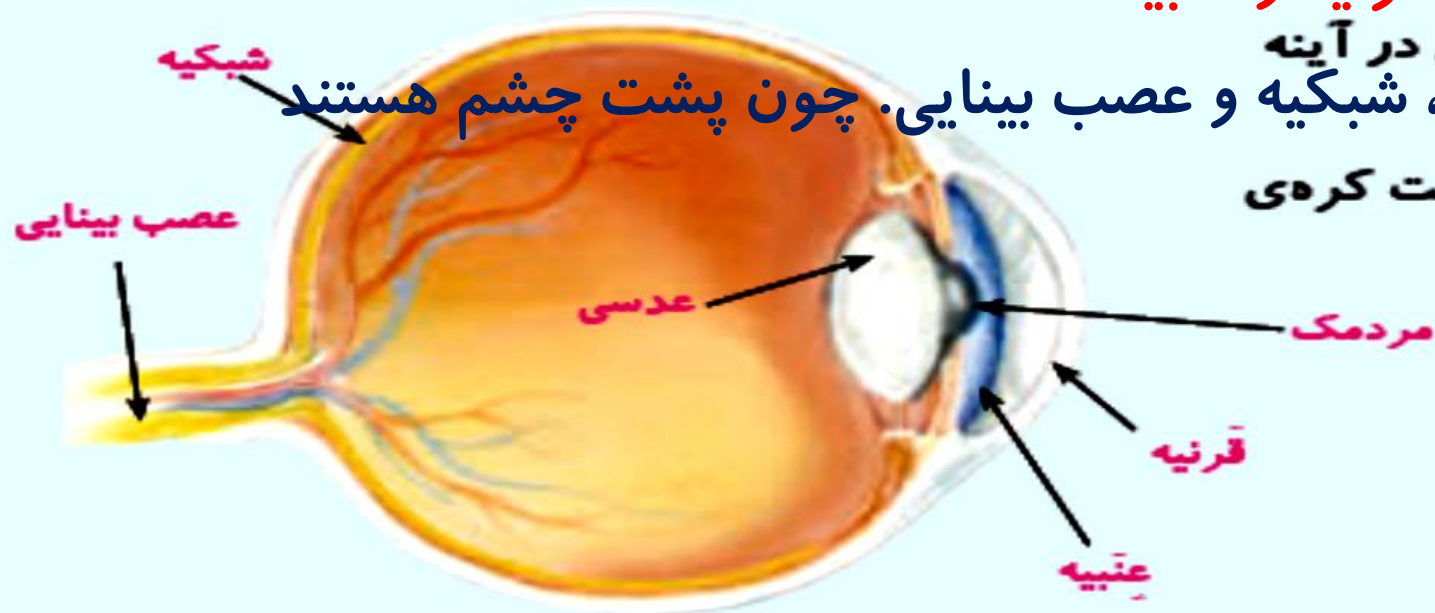
• کدام قسمت‌ها را نتوانستید در آینه

مشاهده کنید؟ چرا؟ **عدسی، شبکیه و عصب بینایی**

• عصب بینایی در کدام قسمت کره‌ی

چشم قرار گرفته است؟

پشت کره‌ی چشم



بخش کوچکی از کره‌ی چشم را می‌توان دید. بیشتر قسمت‌های چشم درون استخوان سر قرار دارند و به همین دلیل، به خوبی محافظت می‌شوند. بخش رنگی چشم، عنبیه نام دارد و مردمک در وسط آن قرار گرفته است. روی عنبیه را پرده‌ی شفاف‌ی به نام قرنیه می‌پوشاند.



گفت و گو

عنبیه‌ی چشم شما چه رنگی است؟ در کلاس شما عنبیه‌ی چشم بچه‌های دیگر چه رنگی است؟

آزمایش کنید



- ۱- به چشم یکی از اعضای گروه خود نگاه کنید و مردمک او را نقاشی کنید.
 - ۲- حالا در کنار پنجره‌ای که نور آن بیشتر است، به چشم او نگاه کنید و مردمکش را نقاشی کنید.
 - ۳- مشاهده‌های خود را مقایسه کنید؛ مردمک چه تغییری می‌کند؟
 - ۴- پیش‌بینی کنید اگر در جایی تاریک به چشم دوستان نگاه کنید، مردمک او چه تغییری خواهد کرد؟
 - ۵- پیش‌بینی خود را آزمایش کنید.
- از این آزمایش چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

با زیاد و کم شدن نور، مردمک تنگ و گشاد می‌شود. به این ترتیب، مردمک میزان نوری را که به چشم وارد می‌شود، تنظیم می‌کند.

برای دیدن اجسام، باید نور از عدسی چشم بگذرد. عدسی چشم در پشت مردمک قرار دارد. به کمک عدسی، تصویر اجسام روی پرده‌ی شبکیه تشکیل می‌شود. شبکیه در عقب کره‌ی چشم قرار گرفته است.

گفت و گو



تصویر روبه‌رو را به دقت نگاه کنید؛ به نظر شما برای آنکه بتوانیم جسمی را ببینیم، نور باید از کدام بخش‌های چشم بگذرد و به پرده‌ی شبکیه برسد؟

قرنیه، مردمک و عدسی

در شبکیه سلول‌های ویژه‌ای قرار دارند که نور را دریافت می‌کنند و از طریق عصب بینایی به مغز پیام می‌فرستند. به این ترتیب، ما اجسام را می‌بینیم و رنگ و شکل آنها را تشخیص می‌دهیم.

عدسی کمکی

زهرا در ردیف آخر کلاس می‌نشیند. او از عینک استفاده می‌کند و با آن می‌تواند نوشته‌های روی تخته‌ی کلاس را به راحتی بخواند. عدسی عینک به زهرا چه کمکی می‌کند؟



وسایل و مواد لازم:



یک صفحه‌ی روزنامه



مداد و کاغذ



متر

۱- صفحه‌ی روزنامه را روی دیوار بچسبانید.

۲- هر یک از دانش‌آموزان گروه به نوبت در مقابل روزنامه بایستد و بعد آرام آرام از آن دور شود؛ تا جایی که خواندن کلمه‌ها و تشخیص نقطه‌های آن برایش دشوار شود. یکی دیگر از دانش‌آموزان، فاصله‌ی هر دانش‌آموز از روزنامه را اندازه‌گیری کند و در جدول زیر بنویسد.

توجه: دانش‌آموزانی که از عینک استفاده می‌کنند، متن را بدون عینک بخوانند.

فاصله‌ی مناسب برای خواندن (به سانتی متر)

بیش از ۳۰	حدود ۳۰	کمتر از ۳۰

● نتایج کار خود را با گروه‌های دیگر کلاس مقایسه کنید.

● بیشتر دانش‌آموزان کلاس، نوشته را در چه فاصله‌ای به راحتی می‌خوانند؟

● چند نفر از دانش‌آموزان از فاصله‌ی نزدیک خوب می‌بینند؟

● چند نفر از فاصله‌ی دور خوب می‌بینند؟

● دانش‌آموزانی که از عینک استفاده می‌کنند، فعالیت را با عینک انجام دهند. سپس، نتایج را با حالت

قبل مقایسه کنند و به کلاس گزارش دهند.

چشم ما یک جسم را زمانی به طور واضح می بیند که تصویر آن روی شبکیه تشکیل شود. در برخی افراد، تصویر اجسام دور به طور واضح روی شبکیه تشکیل نمی شود. برای همین، آنها نمی توانند اجسام دور را به خوبی ببینند ولی اجسام نزدیک را خوب می بینند. چشم این افراد، **نزدیک بین** است. افراد نزدیک بین برای اینکه خوب ببینند، باید از عدسی کمکی استفاده کنند. چشم برخی دیگر از افراد، **دور بین** است. افراد دور بین اجسام نزدیک را واضح نمی بینند.





بهر موفقیت تلاش کردن است

