

سایه، فضای تاریکی است که در آن نور وجود ندارد.

دانشمند: لیزری به دست درنا داد و به او گفت: این لیزر را در اتاق دود و بخار روشن کن.

درنا بعد از روشن کردن لیزر، خط مستقیم نور را دید و گفت: نور را می بینم.

دانشمند گفت: صد آفرین! نور همیشه در خط مستقیم حرکت می کند. دلیل تشکیل سایه همین است.

نور نمی تواند جسمی را دور بزند. نور اگر به مانع برخورد کند یا جذب می شود و یا برمی گردد.

دانشمند: آیا می دانید تابش چیست؟

برنا: حرکت نور به سمت جسم یا تابیدن نور به اجسام را تابش می گویند.

دانشمند: کاملاً درست گفتی و برگشتن نور از اجسام را بازتابش می گویند.

بازتابش نامتغییر که در اکثر اجسام (یعنی اجسامی که سطح ناصاف دارند) اتفاق می افتد و ما نمی توانیم تصویر واضحی در اجسام ببینیم.

بازتابش منظم که در اجسام صاف و صیقلی اتفاق می افتد مانند: آینه، شیشه هایی که یک سمت آن تاریک باشد، قاشق و سینی فلزی نو.

وسایلی که بازتابش منظم دارند و بیشتر نور را بازتابش می کنند تصویر ما را نشان می دهند.

در بازتابش دو چیز خیلی مهم است:

(۱) صاف و صیقلی بودن

(۲) رنگ جسم

دانشمند: قبلاً یاد گرفته اید که در فصل گرم بهتر است لباس روشن و در فصل سرد بهتر است لباس تیره بپوشید. دلیلش این است که رنگ روشن بیشتر نور را بازتابش می کند و ما گرممان نمی شود و رنگ تیره بیشتر نور را جذب می کند و در خودش نگه می دارد و ما گرم می شویم.



آینه معروف ترین ابزاری است که بازتابش منظم دارد و امروز قرار است با آن کارهای جالبی انجام دهیم و انواع مختلف آن را بشناسیم.

ساده ترین و معروف ترین آینه که کاربردهای زیادی دارد و در خانه های همه ی ما وجود دارد آینه ی تخت است که سطح آن صاف است.

آینه ی تخت، تصویر ما را نشان می دهد. همه مقابل این آینه ی بزرگ بایستید و تصویر خود را در آینه تماشا کنید.



علوم سوم دبستان

علوی



یکی از بچه ها: انگار یکی مثل من پشت آینه ایستاده و ادای من را درمی آورد.

دانشمند: تصویر شما در پشت آینه ی تخت ساخته می شود.

درنا: وقتی من دست راستم را بلند می کنم، تصویرم دست چپش را بلند می کند.

دانشمند: به این وارونه ی جانبی می گویند. وارونه ی جانبی یعنی چپ و راست جابه جا شده است.



برنا: وقتی من یک قدم به آینه نزدیک می شوم، تصویرم نیز یک قدم به آینه نزدیک می شود.

دانشمند: آینه ی تخت اولین آینه های بود که می خواستیم درباره اش صحبت کنیم. حالا چه کسی می تواند بگوید تصویر در آینه ی تخت چه خصوصیتی دارد؟

یکی از دانش آموزان داوطلب می شود و می گوید:

(۱) وارونه ی جانبی دارد.

(۲) اندازه ی خود جسم است.

(۳) فاصله اش تا آینه با فاصله ی جسم تا آینه برابر است.

دانشمند: کمال و دقیق گفتی آفرین! حالا می خواهیم به اتاق آینه ها برویم.

و با آینه های دیگر آشنا شویم.

بچه ها با تعجب و شادی وارد اتاق آینه شدند.

دانشمند: بچه ها مقابل این آینه بایستید و بگویند تصویر شما چگونه است؟

دوست برنا: وای! من کوچک شدم.

برنا: به نظر می رسد تصویر من خیلی دور است.

دانشمند: این یک آینه ی برآمده است. دانشمندان به آن کوژ یا محدب نیز می گویند. به سطح آن دست بزنید، متوجه می شوید به سمت بیرون قوس دارد.

درنا: شبیه پشت قاشق است.

یکی از بچه ها: آینه بقل ماشین پدرم هم، مشابه همین است.

دانشمند: فکر کنم الان می توانید به سؤال من پاسخ دهید. تصویر در آینه ی برآمده چه خصوصیتی دارد؟

برنا:

(۱) کوچک تر است.

(۲) فاصله اش تا آینه بیشتر است. (انگار دورتر است.)

(۳) هم جهت با جسم است.

دانشمند: آفرین دانشمند کوچک! بچه ها، این آینه فضای بیشتری را نشان می دهد یعنی میدان دید بیشتری دارد و به همین دلیل در آینه ی اتومبیل، آینه ی سر پیچ جاده ها، فروشگاه های بزرگ و ... به کار می رود.