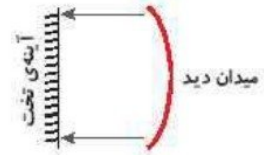
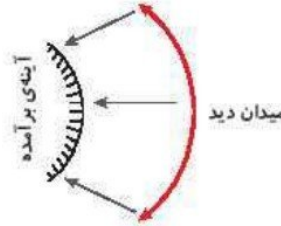
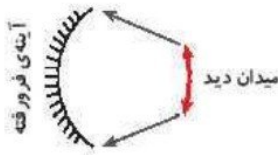


به فضایی که هر آینه می تواند تصویرش را نشان دهد میدان دید می گویند.



برنا: پس میدان دید آینه برآمده زیاد است و از بقیه ی آینه ها بیشتر است.

دانشمند: کلاً درست است! حالا می خواهیم سراغ یک آینه ی دیگر برویم.

همه نزدیک آینه بایستید و تصویر خودتان را تماشا کنید.

درنا: وای! چقدر بزرگ شدم.

یکی از بچه ها: ولی با این حال به نظر می رسد از آینه دور است.

برنا: با ما هم جهت است.

دانشمند: این یک آینه ی فرو رفته است. دانشمندان به آن کاو یا مقعر نیز می گویند. به

سطح آن دست بزنید.

دانشمند: حالا برای من بگویید وقتی نزدیک آینه ی فرو رفته هستید تصویر چه خصوصیاتی دارد؟

درنا:

۱) بزرگ تر است.

۲) هم جهت با جسم است.

۳) فاصله اش تا آینه بیشتر است. (به نظر دور تر است).

دانشمند: صد آفرین دانشمند کوچک! حالا می خواهیم از این آینه دور شویم و

دوباره به تصویر خودتان نگاه کنید و بگویید چگونه است؟

برنا: وای! من وارونه شدم. دارم بر روی سرم راه می روم.

یکی از بچه ها: تصویر من کوچک شده است.

یکی دیگر از بچه ها: به نظر می رسد از آینه دور تر است.

دانشمند: حالا اگر از آینه ی فرو رفته دور شویم تصویر ما چه تغییری می کند و چه خصوصیاتی دارد؟

یکی از بچه ها:

۱) کوچک تر است.

۲) فاصله اش تا آینه بیشتر است.

دانشمند: بچه ها این نوع آینه در آینه ی دندان پزشکی، کورهای آفتابی، چراغ قوه، پروژکتور، چراغ جلوی اتومبیل،

بعضی بخاری های برقی و ... به کار می رود. جالب است بدانید آینه ی فرورفته می تواند نورها را در یک نقطه جمع کند.





یکی از بچه‌ها: انگار یکی مثل من پشت آینه ایستاده و ادای من را درمی‌آورد.
دانشمند: تصویر شما در پشت آینه‌ی تخت ساخته می‌شود.

درنا: وقتی من دست راستم را بلند می‌کنم، تصویرم دست چپش را بلند می‌کند.
دانشمند: به این وارونه‌ی جانبی می‌گویند. **وارونه‌ی جانبی یعنی چپ و راست جابه‌جا شده است.**

برنا: وقتی من یک قدم به آینه نزدیک می‌شوم، تصویرم نیز یک قدم به آینه نزدیک می‌شود.



دانشمند: آینه‌ی تخت اولین آینه‌ای بود که می‌خواستیم درباره‌اش صحبت کنیم. حالا چه کسی می‌تواند بگوید، تصویر در آینه‌ی تخت چه خصوصیتی دارد؟
یکی از دانش‌آموزان داوطلب می‌شود و می‌گوید:

(۱) وارونه‌ی جانبی دارد.

(۲) اندازه‌ی خود جسم است.

(۳) فاصله‌اش تا آینه با فاصله‌ی جسم تا آینه برابر است.

دانشمند: کامل و دقیق گفتی آفرین! حالا می‌خواهیم به اتاق آینه‌ها برویم و با آینه‌های دیگر آشنا شویم.

بچه‌ها با تعجب و شادی وارد اتاق آینه شدند.

دانشمند: بچه‌ها مقابل این آینه بایستید و بگویند تصویر شما چگونه است؟
دوست برنا: وای! من کوچک شدم.

برنا: به نظر می‌رسد تصویر من خیلی دور است.

دانشمند: این یک آینه‌ی برآمده است. دانشمندان به آن کوژ یا محدب نیز می‌گویند. به سطح آن دست بزنید، متوجه می‌شوید به سمت بیرون قوس دارد.

درنا: شبیه پشت قاشق است.

یکی از بچه‌ها: آینه بغل ماشین پدرم هم، مشابه همین است.

دانشمند: فکر کنم الان می‌توانید به سؤال من پاسخ دهید. تصویر در آینه‌ی برآمده چه خصوصیتی دارد؟
برنا:

(۱) کوچک‌تر است.

(۲) هم جهت با جسم است.

(۳) فاصله‌اش تا آینه بیشتر است. (انگار دورتر است).

دانشمند: آفرین دانشمند کوچک! بچه‌ها، این آینه فضای بیشتری را نشان می‌دهد یعنی میدان دید بیشتری دارد و به همین دلیل در آینه‌ی بغل اتومبیل، آینه‌ی سر پیچ جاده‌ها، فروشگاه‌های بزرگ و ... به کار می‌رود.

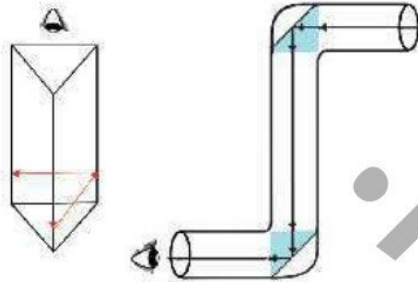


درنا به وسیله‌ای اشاره می‌کند و می‌پرسد: این چیست؟

برنا: این زیبایی است. سه آینه‌ی تخت است که تصاویر بسیار زیبایی را در آن می‌توان مشاهده کرد.

دانشمند: وسایلی که این‌جا می‌بینید با آینه ساخته شده‌اند و کاربردهای جالبی دارند. زیبایی و پریسکوپ از مهم‌ترین ابزارهای هستند که با آینه‌ی تخت ساخته شده‌اند. در این تابلو می‌توانید شکل داخلی آن‌ها را ببینید.

به پریسکوپ، چشم زیر دریایی گفته می‌شود و در جاهایی که خواهیم چیزی را ببینیم که هم‌سطح با ما نیست یا مانعی در مقابل ما برای دیدنش وجود دارد، استفاده می‌شود. مثل: تانک، زیردریایی و ...



بیشتر بدانیم

بچه‌ها! وقتی دو یا چند آینه با زاویه‌های مختلفی کنار هم قرار بگیرند ممکن است هر کدام چند بار تصویر هم را نشان دهند ولی وقتی دو آینه روبه‌روی هم قرار می‌گیرند، نشان دادن تصویر در آن‌ها بی‌نهایت بار تکرار می‌شود.



فرزندان دانا! از نور استفاده‌های زیادی می‌شود. بعضی از نورها مانند اشعه‌ی ایکس با چشم دیده نمی‌شوند؛ ولی در پزشکی کاربرد زیادی دارند.

درباره‌ی نورهایی که دیده نمی‌شوند در آینده که بزرگ‌تر شدید بیشتر یاد می‌گیرید.

Screenshot saved
Tap to view your screenshot

SHARE EDIT DELETE

فجا

۱ نمودار زیر را با توجه به نقشه مفهومی را کامل کن.

عبور نور

شکاف

Screenshot saved
Tap to view your screenshot
SHARE EDIT DELETE

نمودار زیر را با توجه به نقشه مفهومی را کامل کن.

عبور نور

کدر

مات یا نیمه شفاف

شفاف

آینه، کلاه

شیشه ی مات حمام

شیشه، آب زلال

تشکیل سایه

تشکیل نشدن سایه

تشکیل نیم سایه

منابع نور طبیعی را علامت بزن.

۲



۲ منابع نور طبیعی را علامت بزنی.

۲



کتاب کار علوم

۳
برای دیده شدن یک جسم چه شرایطی نیاز است؟

نیز و مشاهده ای اجسام → درس هفتم



کتاب کار علوم

۳
برای دیده شدن یک جسم چه شرایطی نیاز است؟

- ۱- نور به جسم بتابد.
- ۲- نوری که به جسم تابیده به چشم ما برگردد.
- ۳- چشم ما بتواند ببیند.

نور و مشاهده اجسام → درس هفتم

