



علوم تجربی

درسنامه‌ی درس ۷: نور و مشاهده‌ی اجسام



عزیزانم بیایید با هم نکات مهم درس ۷ علوم را مرور کنیم:

برای اینکه بتوانیم اجسام اطرافمان را ببینیم، شرایطی لازم است که عبارتند از:

- ۱- وجود نور کافی
- ۲- داشتن چشم سالم و بینا
- ۳- نبودن مانعی بین چشم و جسم

نور

نور صورتی از انرژی است که توانایی دیدن را به چشم ما می‌دهد. بدون وجود نور، زندگی امکان پذیر نخواهد بود. بعضی از اجسام، از خود نور تولید می‌کنند، به این اجسام، **منبع نور** یا **چشمه‌ی نور** می‌گویند. پس برای دیدن جسم‌های اطرافمان وجود نور ضروری است.

مثال: وقتی شب هنگام وارد خانه می‌شویم، فضای خانه را تاریک می‌بینیم. اما با زدن کلید همه جا روشن می‌شود بنابراین لامپ یک منبع نور است چون نور تولید می‌کند.

منبع نور یا چشمه‌ی نور:

منبع نور به ۲ دسته **منبع نور طبیعی** و **منبع نور مصنوعی** تقسیم می‌شود:

منبع نور طبیعی: منابع طبیعی نور، منابعی هستند که انسان در به وجود آوردن آن‌ها

نقشی ندارد.

مانند: خورشید - کرم شب تاب - ستاره‌ها - رعد و برق



منبع نور مصنوعی: منابع نور مصنوعی، منابعی هستند که انسان در به وجود آوردن آن ها نقش دارد.

مانند: لامپ روشن - چراغ قوه ی روشن - شمع روشن - آتش



بازتابش نور:

وقتی نور به سطح جسمی برخورد می کند، از روی جسم باز می گردد، به این عمل بازگشت نور از سطح یک جسم، **بازتابش** (انعکاس) نور گفته می شود.

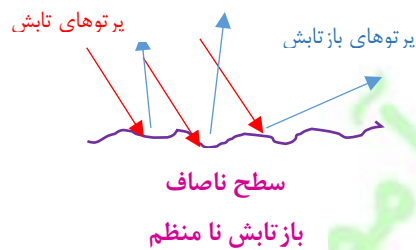
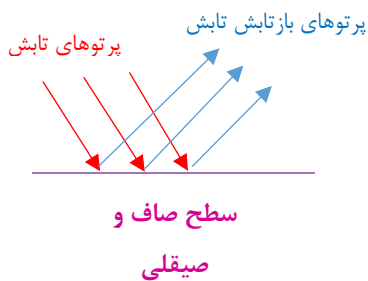
نوری که از یک منبع نور تابیده می شود و به جسم می رسد، باید از جسم **بازتابیده** شود و این بازتاب نور، به چشم ما برسد تا ما بتوانیم آن جسم را ببینیم پس ما می توانیم **دلیل دیده شدن اجسام** را این طور بیان کنیم، اگر نور به جسمی برخورد کند و بازتابش آن نور به چشم ما برسد ما می توانیم آن جسم را ببینیم.



بازتابش نور از روی سطوح مختلف:

گفتیم وقتی نور به سطح جسمی برخورد می کند، از روی جسم باز می گردد به این اتفاق بازتاب نور گفته می شود. بعضی از اجسام که سطح صاف و صیقلی دارند نور را به طور منظم بازتابش می کنند. مانند: آینه، آب زلال، قاشق فلزی، سماور، کتری استیل، سینی استیل، پولک های روی لباس و ...

اجسامی که سطح ناصاف و غیرصیقلی دارند، نور را به صورت نامنظم بازتابش می کنند. وقتی نور به صورت نامنظم بازتابش شود، پرتوهای نور پراکنده می شوند. مانند: فویل چروک شده، فرش، پارچه، خاک، شاخ و برگ گیاهان و ...



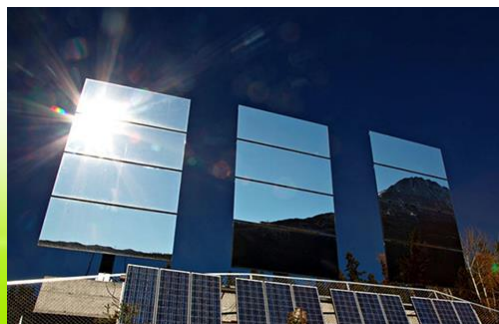
بازتابش نور از روی سطوح با رنگ های مختلف:

علاوه بر صافی و زبری اجسام، رنگ آن ها نیز در میزان بازتابش نور موثر است. هرچه رنگ جسمی تیره تر باشد، نور بیشتری را جذب می کند بنابراین تعداد پرتوهای بازتابش کم تری خواهد داشت.

اما هرچه رنگ اجسام روشن تر باشد، جذب نور توسط آن ها کم تر و بازتابش نور توسط آن ها بیشتر خواهد بود. به همین دلیل توصیه می شود در تابستان لباس هایی با رنگ روشن و در زمستان لباس هایی با رنگ تیره بپوشیم.



هنگامی که نور به شیشه می تابد از آن عبور می کند اما همانطور که گفتیم آینه جز اجسامی است که بازتاب منظم نور را دارد.



انواع آینه ها :

آینه ی تخت: تصویر در این آینه ها به اندازه ی خود جسم است. مستقیم اما برگردان مشاهده می شود. یعنی اگر روبه روی آینه تخت بایستیم و دست چپ را بالا ببریم در آینه دست راست بالا می رود.



مانند: آینه ای که هر روز خود را در آن می بینید، آینه کاری مکان های مذهبی، آینه های آرایشگاه ها و لباس فروشی ها



آینه ی برآمده (مُحَدَّب): تصویر در این آینه ها کوچک تر از اندازه ی خود جسم است و همین کوچک تر بودن تصویر باعث می شود که **منظره ی وسیع تری** را بتوانیم در این آینه ببینیم. به دلیل بزرگی میدان دید، آینه های برآمده کاربرد های فراوانی دارند.



مانند: آینه های بغل اتومبیل ها و سر پیچ جاده ها

آینه ی فرورفته (مُقَعَّر): تصویر در این آینه ها هنگامی که جسم دور باشد، بزرگ تر از اندازه ی خود جسم و برعکس است. اما اگر جسم را به این آینه نزدیک کنیم، تصویر مستقیم خواهد بود.

مانند: چراغ جلوی اتومبیل ها، چراغ قوه، سطح درونی یک قاشق استیل، نور افکن ها و آینه ی دندان پزشکی

