

## فصل (۱۵) شکست نور

### شکست نور چیست؟

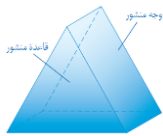
انحراف مسیر نور از یک محیط شفاف مثل هوا به محیط شفاف دیگر مثل آب یا شیشه را **شکست نور** می گویند.

### علت شکست نور چیست؟

غلظت و تراکم محیط که تغییر سرعت نور و تغییر مسیر نور در محیط را به همراه دارد.

### منشور چیست؟

قطعه ای شفاف از جنس شیشه یا پلاستیک فشرده ی بی رنگ به شکل هرم با سطح قاعده مربع یا مستطیل که هریک از وجه های آن به شکل مثلث است.



**کاربرد منشور چیست؟** تجزیه ی نور به هفت رنگ (قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی، بنفش)

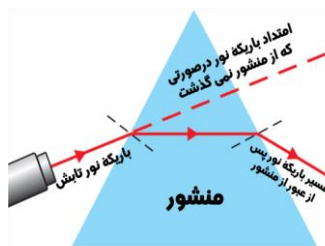
### پاشیده شدن نور (تجزیه نور) چیست؟

هرگاه نور سفید (نور خورشید) با زاویه مناسب به منشور تابیده شود به هنگام خروج از منشور به رنگ های مختلف تجزیه می شود که به این **پدیده تجزیه نور** می گویند.

**نکته:** نخستین بار نیوتون با عبور دادن نور خورشید از منشور و مشاهده رنگ های مختلف نور، نشان داد که نور سفید ترکیبی از نورهایی با رنگ های مختلف است.

### علت پاشیدگی نور سفید به وسیله منشور چیست؟

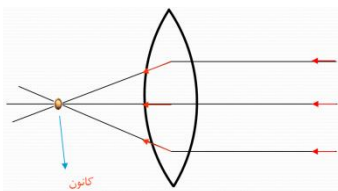
این است که ضریب شکست منشور برای نورهایی با رنگ های مختلف، متفاوت است.



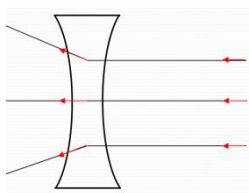
**عدسی چیست؟** قطعه ای شفاف است که از چسباندن دو منشور به هم ساخته می شود و نور پس از برخورد به آن شکسته و خارج می شود.

### انواع عدسی عبارتند از:

۱) **عدسی محدب (کوژ - همگرا):** عدسی که ضخامت وسط آن بیشتر از لبه هایش می باشد و نور پس از شکست در یک **نقطه جمع و متمرکز** می شود.



۲) **عدسی مقعر (کاو - واگرا):** عدسی که ضخامت لبه هایش بیشتر از وسط عدسی می باشد و پرتو های نور پس از شکسته شدن از یکدیگر **دور شده و پراکنده** می شوند.



### کاربرد عدسی مقعر (کاو - واگرا) در چه وسایلی است؟

ساخت عینک های طبی - آفتابی

### کاربرد عدسی محدب (کوژ - همگرا) در چه وسایلی است؟

۱) ساختمان میکروسکوپ

۲) تلسکوپ

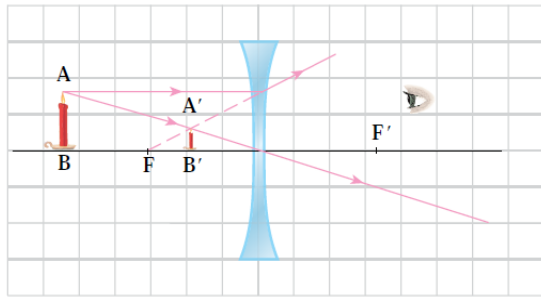
۳) دوربین عکاسی

۴) دوربین فیلمبرداری

۵) عینک های طبی

۶) ویدئو پروژکشن ها

**رسم تصویر شیء در يك عدسی واگرای (مقعر):**

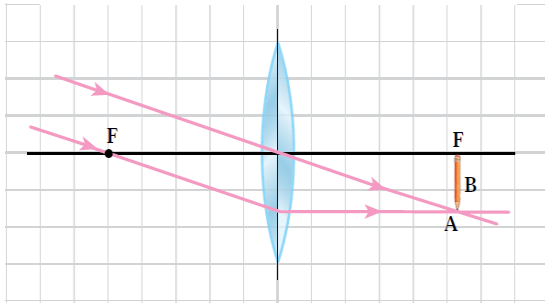


شیء در هر فاصله ای مقابل عدسی قرار داده شود

**ویژگی های تصویر در عدسی مقعر:**

- ۱) تصویر آن کوچک تر از شیء
- ۲) تصویر مجازی
- ۳) تصویر نسبت به شیء مستقیم
- ۴) تصویر در فاصله بین عدسی و کانون

**رسم تصویر شیء در يك عدسی همگرای (محدب):**



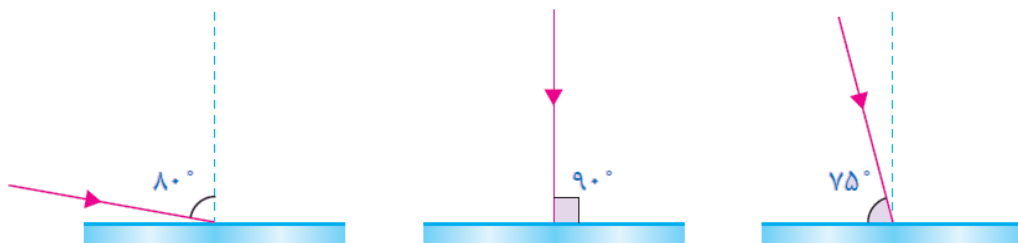
شیء در فاصله خیلی دور از عدسی

**ویژگی های تصویر در عدسی محدب:**

- ۱) تصویر حقیقی
- ۲) تصویر وارونه
- ۳) تصویر روی کانون
- ۴) تصویر کوچکتر از جسم

**نمونه سوالات فصل (۱۵)**

- ۱) انحراف مسیر نورازیک محیط شفاف مثل هوا به محیط شفاف دیگر مثل آب یا شیشه را ..... می گویند.
- ۲) علت شکست نور چیست؟
- ۳) کاربرد منشور چیست؟
- ۴) منشور چیست؟
- ۵) علت پاشیدگی نور سفید به وسیله منشور چیست؟
- ۶) عدسی چیست؟
- ۷) انواع عدسی را نام ببرید؟
- ۸) کاربرد عدسی محدب (کوژ - همگرا) در چه وسایلی است؟
- ۹) کاربرد عدسی مقعر (کاو - واگرا) در چه وسایلی است؟
- ۱۰) درشکلهای زیر پرتوهای بازتاب را رسم کنید؟



**پایان فصل (۱۵)**