

## فصل ۱۵

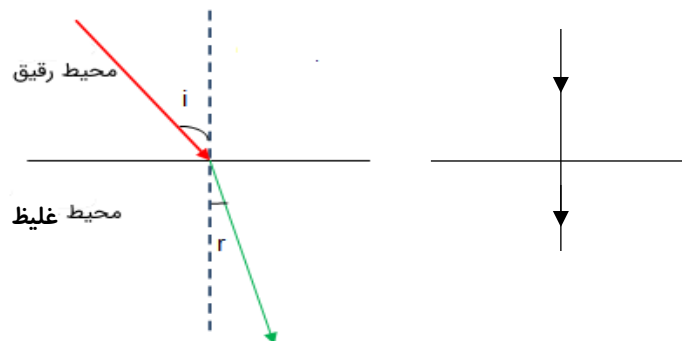
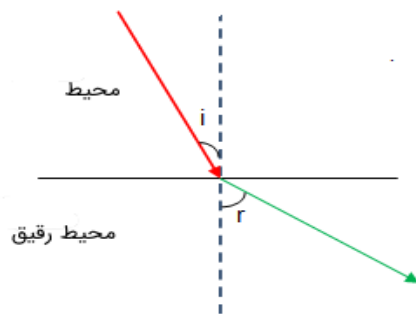
### شکست نور



**شکست نور:** وقتی نور به طور مایل از یک محیط شفاف به محیط شفاف دیگر وارد شود، مسیر آن تغییر می کند. این پدیده که شکست نور نامیده می شود.

اگر پرتوهای تابش به طور عمود از یک محیط شفاف وارد محیط شفاف دیگری می شوند شکسته نمی شوند و در امتداد مسیر اولیه از آن محیط عبور می کند.

زاویه تابش  $i$  و زاویه شکست  $r$



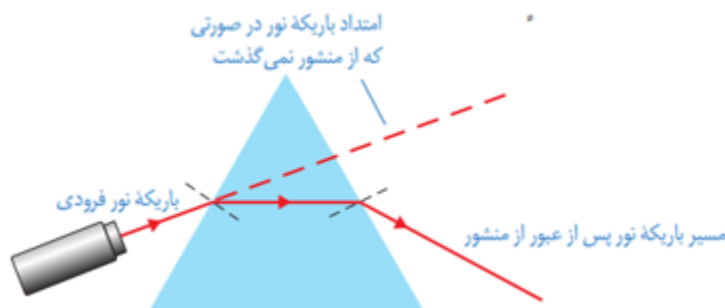
وقتی نور از یک محیط غلیظ مثل شیشه وارد محیط رقیقی مثل هوا شود از خط عمود دور می شود.

و وقتی نور از محیط رقیق وارد محیط غلیظی شود باریکه نور به خط عمود نزدیک می شود.

## شکست نور در منشور

منشور، قطعه ای شفاف از جنس شیشه یا پلاستیک است که کاربرد زیادی در وسیله های نوری دارد.

قاعده منشورها معمولاً به شکل مثلث است. مسیر باریکه نور پس از عبور از منشور تغییر می کند.

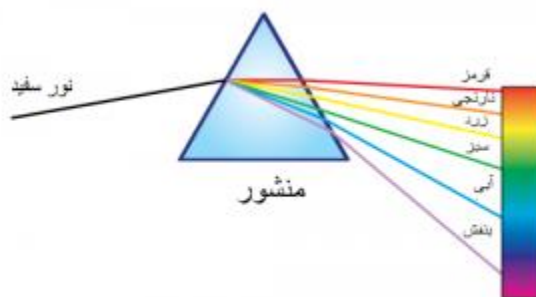


**پاشندگی نور:** تجزیه باریکه نور به رنگ های مختلف در اثر عبور از منشور

**طیف نور سفید:** مجموعه رنگ های تشکیل دهنده نور سفید

- پدیده رنگین کمان هم به علت تجزیه نور سفید توسط قطرات باران ایجاد می شود.

- هنگام خروج نور از منشور، نور بنفش بیشترین و نور قرمز کمترین شکست را دارد.



## عدسی ها

عدسی ها از مواد شفافی مانند شیشه یا پلاستیک فشرده ساخته می شوند.

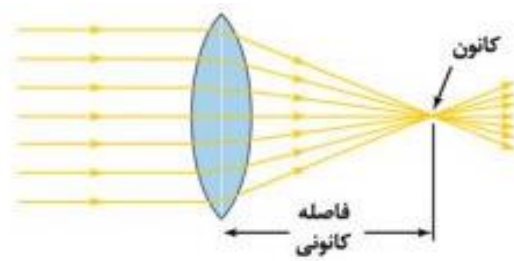


### انواع عدسی :

۱- عدسی همگرا (محدب) : وسط عدسی از لبه هایش ضخیم تر است.

اگر یک دسته پرتو موازی نور به عدسی همگرا بتابد، پرتوهای شکست در یک نقطه به نام کانون متمرکز می شوند. کانون عدسی همگرا حقیقی است. فاصله کانون تا عدسی را فاصله کانونی می نامند.

- عدسی همگرا در تلسکوپ ، میکروسکوپ ، ذره بین و عینک افراد دوربین به کار می رود.



۲- عدسی واگرا (مقعر) : لبه های عدسی از وسط آن ضخیم تر است.

اگر یک دسته پرتو موازی نور به عدسی واگرا بتابد، پرتوهای شکست پراکنده می شوند ولی امتداد آنها در سمت دیگر عدسی در یک نقطه به هم می رسند که همان کانون عدسی است که مجازی می باشد.

از عدسی واگرا در عینک افراد دوربین استفاده می شود.

تصویر در عدسی همگرا مانند آینه کوژ ، کوچکتر از جسم ، مجازی و نسبت به جسم مستقیم و دورتر است.

