

آموزشی



ماده کدری (مثل ورقه آلومینیمی مورد استفاده در خانه‌ها) می‌پوشانیم و در آن حفره‌ای به وجود می‌آوریم که نقش مردمک را ایفا کند. نیمه دیگر کره را نیز با ماده نیمه شفاف، مثل بادکنک یا کیسه پلاستیکی سفید می‌پوشانیم تا شبکیه چشم را شبیه‌سازی کند. این چیدمان، چشم ساده ما را تشکیل می‌دهد (شکل ۲). این کره را می‌توان مطابق شکل ۳ روی استوانه‌ای کوچک مقوایی قرار داد.

با چنین ابزار ساده‌ای می‌توان بسیاری از پدیده‌های اپتیکی مربوط به دید مانند اثر اندازه مردمک چشم بر کیفیت تصویر ایجاد شده بر روی شبکیه را شرح داد.

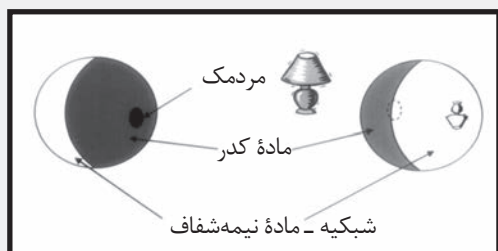


شکل ۱. مدل چشم انسان و شیشه کوچک چسب

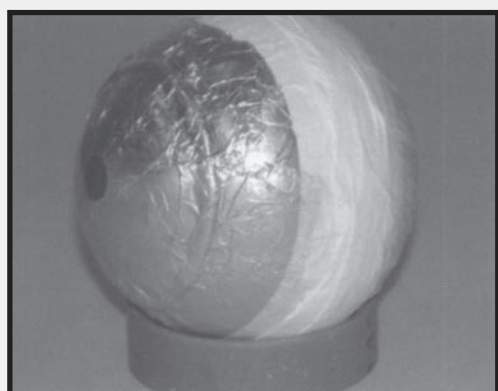
# مدل ساده‌ای از

# چشم انسان

اوتاوینو هلن، مؤسسه فیزیک،  
دانشگاه سائو پائولو، برزیل  
otaviano@if.usp.br  
ترجمه سید مهدی میرفتحی،  
کارشناس ارشد فیزیک  
m.mirfathi@umz.ac.ir



شکل ۲. طرحی از مدل چشم انسان



شکل ۳. «مردمک» مدل دست‌ساز را می‌توان در سمت چپ چشم دید

## مقدمه

در کتاب فیزیک (۱) دبیرستان در مبحث نور، چگونگی تشکیل تصویر در چشم مورد بررسی قرار می‌گیرد. مدل‌سازی چشم یکی از مواردی است که به آموزش در این مبحث کمک می‌کند.

کلیدواژه‌ها: مدل، چشم انسان، تشکیل تصویر.

می‌توان با کره‌های شیشه‌ای شفاف مدل ساده و ارزانی را از چشم انسان ساخت. این مدل می‌تواند برای توصیف نقش مردمک و قرنیه چشم در کیفیت تصویر ایجاد شده بر روی شبکیه مورد استفاده قرار گیرد.

مطابق شکل ۱، نیمی از کره شیشه‌ای شفاف را باید با