

سال نوری

به فاصله‌ای که نور در مدت یک سال می‌پیماید، «سال نوری» می‌گویند. اما این بار می‌خواهیم درباره‌ی یک «سال نوری» دیگر صحبت کنیم: امسال سالی است که به افتخار «پدیده‌ی نور» با نام «سال جهانی نور» نام‌گذاری شده است. این نام‌گذاری بهانه‌ای شد تا نگاه تازه‌ای به این پدیده‌ی قدیمی، یعنی «نور» داشته باشیم.

نور، سرعت ماشین‌ها را در بزرگراه‌ها اندازه می‌گیرد. دستگاه‌های موقعیت‌یاب GPS از بخشی از طیف نور برای یافتن موقعیت اجسام زمینی استفاده می‌کنند و وقتی شما عکس یا یک فیلم ویدیویی را با تلفن همراه به گوشی دوستان بلوتوث می‌کنید، از بخشی از طیف نوری استفاده می‌کنید.

امواج الکترومغناطیسی

با این حال گذر زمان نشان داد که هنوز نور وجوه ناشناخته‌ی بسیاری برای انسان‌ها دارد. انسان‌ها از مدت‌ها قبل می‌دانستند که نور سفید، از طیف‌های رنگی هفت‌گانه تشکیل شده است. ضمناً می‌دانستند که نیرویی آن را به طرف آهن‌ربا و ذرات باردار را به طرف هم جذب می‌کند. تحول مهم بعدی علم نشان داد که همه‌ی این پدیده‌ها یکی هستند.

در واقع نور، یعنی همان چیزی که باعث دیدن اجسام می‌شود، یک موج الکترومغناطیسی است. یک منبع نوری مانند خورشید، امواج الکترومغناطیسی پیوسته‌ای به اطراف پخش می‌کند که بخش بسیار کوچکی از آن را چشم ما می‌بیند. امواجی که آنتن رادیو و تلویزیون دریافت می‌کند و پرتوی X که به وسیله‌ی آن از استخوان‌ها عکس‌برداری می‌شود، همگی بخشی از نور هستند.

زندگی با امواج نور

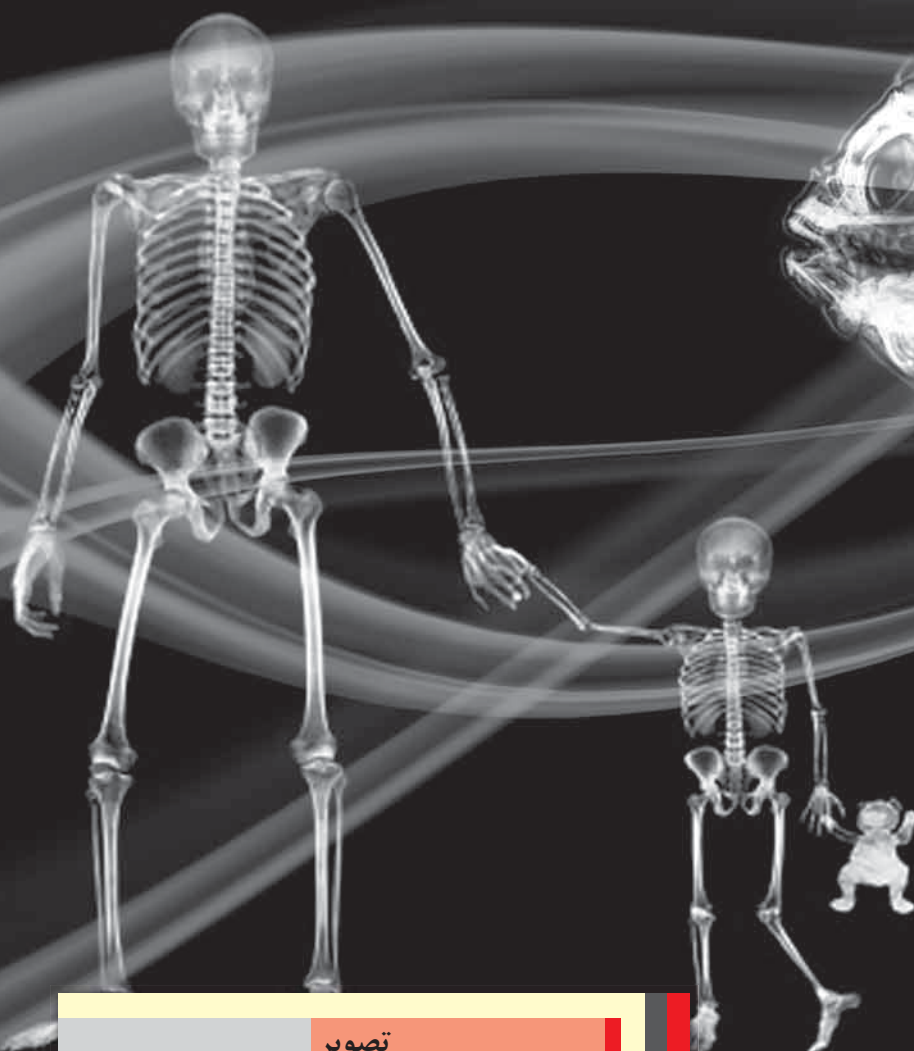
امروزه با تجزیه‌ی نوری که از یک ستاره‌ی دوردست به ما می‌رسد، دانشمندان از «دما»، «سرعت» و عناصر تشکیل‌دهنده‌ی آن ستاره آگاه می‌شوند. پلیس با استفاده از پرتوی

نور چیست و چرا این‌قدر اهمیت دارد؟ از هزاران سال پیش انسان‌ها تفاوت نور و روشنایی را می‌فهمیدند. می‌دانستند که وقتی جایی روشن باشد، اجسام دیده می‌شوند و وقتی نور نباشد، اجسام دیده نمی‌شوند.

بنابراین نور در نظر آن‌ها ارتباط مستقیمی با دیدن اجسام داشت. بعضی از دانشمندان قدیمی یونانی، دیدن اجسام را این‌طور توضیح می‌دادند که: «نوری از چشم انسان به اشیا برخورد می‌کند و به چشم باز می‌گردد.»

ابن‌سینا به خوبی متوجه شده بود که نور از چشم ما ساطع نمی‌شود، بلکه «نوری که از اجسام به چشم ما می‌رسد، باعث دیدن اشیا می‌شود.» ابن‌هیثم دانشمند بزرگی است که پژوهش‌های فراوانی در زمینه‌ی نور و بینایی انجام داد. او عدسی‌ها و آینه‌های مقعر و محدب را در کتاب معروفش «المناظر» بررسی کرد و توصیف خوبی از پدیده‌ی شکست نور ارائه داد.

کتاب ابن‌هیثم تا قرن‌ها بهترین و کامل‌ترین مرجع در زمینه‌ی شناخت نور در جهان اسلام و دنیای غرب بود. نخستین اروپاییانی که بعد از قرون وسطا به پژوهش درباره‌ی نور پرداختند، به ترجمه‌هایی از نوشته‌های ابن‌هیثم دسترسی داشتند.



تصویر

ساختمان چشم در کتاب المناظر (ابن هیثم)

