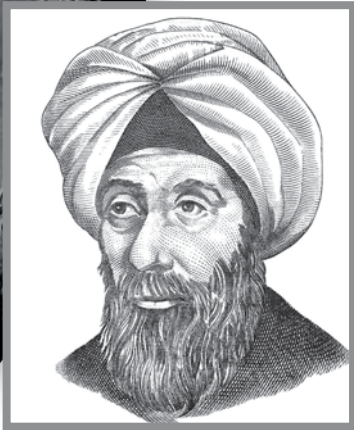
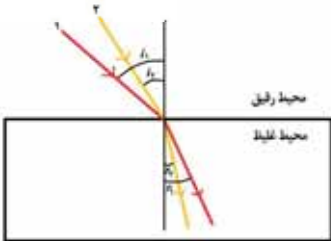


پای صحبت ابن هیثم



۱۰۰۰ سال پیش کتاب مشهور ابن هیثم، یعنی «المناظر» در زمینه علم نورشناسی منتشر شد. کتابی که از پایه های اصلی علم نورشناسی جدید است. ۲۰۰ سال پیش برای اولین بار انسان‌ها به سرشت موجی نور پی بردند. ۱۵۰ سال پیش ماکسول معادلات معروف الکترومغناطیس را منتشر کرد و نشان داد که نور یک میدان الکتریکی و مغناطیسی عمود بر هم است و ۵۰ سال پیش فیبرهای نوری برای اولین بار عرضه شدند و نور را به عنوان راهی برای برقراری ارتباط معرفی کردند. ابن زنجیره وسیع از حوادث نورانی باعث شد که امسال «سال جهانی نور» لقب بگیرد. به این بهانه می‌خواهیم به سراغ آقای ابن هیثم برویم و با او مصاحبه کوتاهی داشته باشیم:

می‌شود یک نمونه از نتایج کارهای تان را به ما بگویید؟



مثلاً فرض کنید در این شکل دو پرتو از یک محیط رقیق وارد محیط غلیظ شوند.

اگر $i_1 < i_2$ باشد، آن‌گاه:

$$r_2 < r_1 \quad \text{الف)}$$

$$(i_1 - r_1) < (i_2 - r_2) \quad \text{ب)}$$

$$\frac{r_1}{i_1} < \frac{r_2}{i_2} \quad \text{ج)}$$

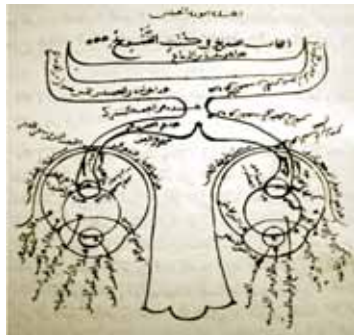
د) هر چه محیط غلیظ‌تر باشد، بیشتر نور را به سمت خط قائم منحرف می‌کند.

من این قوانین را در مقاله هفتم المناظر آورده‌ام.

آیا بعد از شما، کتابتان مورد استفاده دانشمندان بعدی هم قرار گرفت؟

بله. مثلاً چهارصد سال بعد از من

پنجم از مقاله اول، ساختمان چشم را به صورت کامل توضیح داده‌ام. در بخش‌های دیگر کتاب هم به بازتاب و شکست نور و ساختار عدسی‌ها و آینه‌های مختلف پرداخته‌ام.



چه جالب. آن وقت مطالبی که در این کتاب نوشته‌اید را از کجا یاد گرفته بودید؟

این مطالب نتیجه آزمایش‌های من بوده‌اند. هدف من از پژوهش در زمینه نور این نبوده که حرف‌های دیگران را نقل قول کنم، بلکه با انجام آزمایش‌های مختلف و استفاده از برهان و استقرا به دنبال یافتن قوانین نور بودم.

سلام آقای ابن هیثم. قبل از هر چیز سال جهانی نور را به شما تبریک می‌گوییم.

سلام. خیلی ممنون. امیدوارم این نام گذاری بهانه‌ای شود برای آشنایی بیشتر مردم جهان با این پدیده جالب.

برای شروع لطفاً خودتان را معرفی کنید و بگویید که چه فعالیت‌هایی در زمینه نور داشته‌اید؟

اسم کامل من ابوعلی حسن بن حسن بصری است. البته انگلیسی زبان‌ها مرا با نام «الهازن» (al-hazen) می‌شناسند که شکل لاتینی شده حسن است. تاریخ تولد من به حدود ۱۰۵۰ سال پیش برمی‌گردد. راستش من سال‌های زیادی از عمرم را صرف شناخت ویژگی‌های نور کردم. کتاب‌های زیادی هم در این زمینه نوشته‌ام که مهم‌ترین آن‌ها، «المناظر» نام دارد.

می‌شود در مورد این کتاب بیشتر توضیح دهید؟

المناظر حاوی هفت مقاله مفصل است که هر کدام از این مقاله‌ها دارای فصل‌های متعددی هستند. مثلاً در فصل

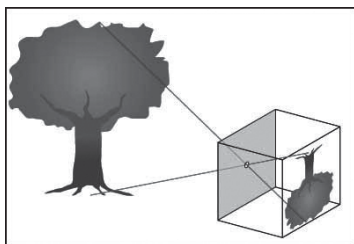


آیا کتاب « المناظر » تنها کتاب شما در زمینه نور است؟

نه، من کتاب‌های زیادی در این زمینه دارم. مثلاً کتاب مجزایی درباره اتاق تاریک نوشته‌ام.

می‌شود درباره اتاق تاریک توضیح دهید؟

اتاق تاریک یک وسیله ساده است که با آن می‌توان از مناظر دور دست تصویر کوچکی به صورت وارونه تشکیل داد. من از این وسیله برای تشکیل دادن تصویر خورشید هنگام کسوف استفاده می‌کردم.



رصد کردن کسوف و آزمایش‌های گوناگون با عدسی‌ها و آینه‌ها نشان می‌دهد که شما به کارهای تجربی علاقه زیادی دارید. چه توصیه‌ای در این زمینه برای ما دانش‌آموزان دارید؟

امیدوارم شما هم مثل من عاشق آزمایش‌های علمی باشید. البته در روزگار شما، آزمایش یکی از بخش‌های اصلی علم شده است. اما راستش در روزگار من این‌طور نبود و هرچه من در این مورد حرف می‌زدم کسی توجه نمی‌کرد. من این حرف را بارها در کتابم نوشته‌ام که برای موفقیت در علم باید پیشداوری‌ها و تعصب‌هایمان را کنار بگذاریم و فقط بر اساس شواهد و استدلال‌ها کار کنیم. تنها در این صورت است که علم پیشرفت می‌کند. به نظر من دانشمندان برای رسیدن به حقیقت، باید دشمن چیزهایی باشند که خوانده‌اند.

خیلی ممنون از وقتی که در اختیار رشد جوان قرار دادید.

خواهش می‌کنم. سال پرنور خوبی داشته باشید.

اسنیل، فرما و دکارت هم از کتاب من استفاده کرده‌اند. البته این مایه خوش حالی من است.



تصویری از جلد اول یک کتاب اروپایی، در زمینه نقشه‌های ماه، که بر روی آن تصویری از ابن‌هیثم و گالیله به عنوان پیشگامان استدلال و مشاهده آمده‌است.

دانشمندی به نام **کمال الدین فارسی**، شرح مفصلی بر کتابم نوشت و نام آن را «تنقیح المناظر» گذاشت. کمال الدین مرد باهوشی بود. او برای اولین بار توانست علت فیزیکی رنگین کمان را به خوبی توضیح دهد. البته در اروپا هم خیلی‌ها از کتاب من استفاده کردند.

جدا؟ مگر کتاب شما به زبان‌های خارجی هم ترجمه شد؟

بله. کتاب من به زبان لاتین ترجمه شد و شخصی به نام **فردریک ریزنر**، آن را در کتابی با نام «گنجینه نورشناختی» در اروپا منتشر کرد. این موضوع باعث شد که خیلی از دانشمندان اروپایی آن را در اختیار داشته باشند و راه مرا ادامه بدهند. مثلاً اگر کتاب **راجر بیکن** را ببینید، پر است از اشاره‌هایی به «الهازن» یا «مؤلف المناظر» که منظورش من هستم. کتاب «نورشناسی عمومی» نوشته **پچام** هم تقریباً خلاصه‌ای از کتاب من است. به جز این‌ها خیلی افراد دیگر مانند **کپلر**،