

# معلمان فیزیک و سال جهانی نور

است. نیوتون گمان می کرد که نور سرشت ذره ای دارد و آزمایش دو شکاف یانگ آن را به عنوان پدیده ای موجی تثبیت کرد تا سرانجام این دو ویژگی در نظریه کوانتومی با هم تلفیق و معلوم شد که نور دارای سرشت دوگانه موجی - ذره ای است. سپس معلوم شد کوانتوم نور که فوتون نامیده می شود به واسطه ویژگی های کوانتومی خود می تواند نقش بسیار مهمی را در فناوری ایفا کند و یک رشته علمی جدید به عنوان فوتونیک به وجود آمد. فناوری مطرح در قرن بیستم الکترونیک بود که در آن الکترون نقش پیام رسان را به عهده داشت. اما قرن بیست و یکم قرن فوتونیک است که در بیشتر وسایل مورد استفاده در این زمان به کار می رود.

در چالش های جهانی در زمینه انرژی، آموزش، کشاورزی و بهداشت، نور به عنوان عاملی که بخش های مستقل مختلفی را به هم می پیوندد نقش مهمی را در زندگی ما ایفا می کند. نور تحول عظیمی در پزشکی به وجود آورده است. بسیاری از وسایل پزشکی که به نجات جان انسان ها کمک می کنند مانند وسیله های تصویرگیری PET، MRI، CAT و مانند آن مبتنی بر اپتیک و فوتونیک هستند.

علوم و مهندسی بسیاری از فناوری های که اکنون برای جلوگیری و آشکار سازی حمله های تروریستی، شیمیایی، میکروبی و هسته ای به کار می روند مبتنی بر نورند. همین طور ارتباطات بین المللی از طریق اینترنت که نقش مهمی در جنبه های فرهنگی، اقتصادی و سیاسی ایفا می کند را پژوهش اپتیکی امکان پذیر ساخته اند. تارهای نوری اطلاعات مختلف را به خانه های ما می آورند و تراکسیل سریع اطلاعات را امکان پذیر ساخته اند.

بسیاری از فناوری های کنونی در دسترس همگان مانند دوربین های دیجیتال، تلویزیون پیشرفته و تلفن های هوشمند حاصل پژوهش های صورت گرفته در این زمینه اند. انتظار می رود که پژوهش های آتی در این مورد محصولات بیشتری را در اختیار ما بگذارند که باعث ارتقای کیفیت زندگی ما شوند. بنابراین، جا دارد که معلمان عزیز با استفاده از این موقعیت و پرداختن به اهمیت نور در تمام جنبه های زندگی توجه شاگردان را به آن جلب کنند و انگیزه های لازم برای علاقه مند کردن شاگردان با استعداد به ادامه تحصیل و پژوهش در این مورد را به وجود آورند.

در بیست و هشتمین جلسه مجمع عمومی سازمان ملل متحد در ۲۰ دسامبر ۲۰۱۳، سال ۲۰۱۵ سال جهانی «نور و فناوری های مبتنی بر آن» اعلام شد.

هدف از این کار جلب توجه همگان و تمرکز بر نور و کاربردهای آن بود و سازمان ملل متحد می خواست بر اهمیت ارتقای آگاهی عمومی درباره فناوری های مبتنی بر نور در جهت توسعه پایدار و یافتن راه حل هایی برای رویارویی با چالش های جهانی در زمینه انرژی، آموزش، کشاورزی و بهداشت تأکید کند.

مراسم مربوط به این سال در ۱۹ ژانویه ۲۰۱۵ با رونمایی از ۱۰۰۱ اختراع و جهان ابن هیثم در مقر یونسکو در پاریس آغاز شد که فعالیت جهانی شامل یک رشته نمایشگاه های تعاملی، کارگاه ها و نمایش های زنده ای است که دستاوردهای ابن هیثم در اپتیک، ریاضی، نجوم و نقش وی در بنیان گذاری شالوده های روش تجربی کنونی را نشان می دهد. بخشی از این فعالیت ها نیز مربوط به همایشی به میزبانی یونسکو با عنوان عصر طلایی علوم اسلامی برای جامعه مبتنی بر علم است که در ۱۴ سپتامبر ۲۰۱۵ برگزار می شود. سال ۲۰۱۵ سالگرد رویدادهای علمی نیز هست که مهم ترین آن ها عبارتند از:

۱۰۱۵ ع کارهای ابن هیثم در زمینه اپتیک

۱۸۱۵ ع مطرح شدن نور به عنوان موج توسط فرنل

۱۸۶۵ ع پیشنهاد نظریه الکترومغناطیسی انتشار نور توسط ماکسول

۱۹۰۵ ع تبیین اثر فوتو الکتریک توسط اینشتین

۱۹۱۵ ع ورود نور به کیهان شناسی در نظریه نسبیت عام اینشتین

۱۹۶۵ ع کشف تابش زمینه کیهانی توسط آرنو پنزیاس و رابرت ویلسون، و دستاوردهای چارلز کاتر در مورد تراکسیل نور در تارها و مخابرات نوری

برداشت عمومی از نور معمولاً نور مرئی است که با برانگیختن حس بینایی منظره ای از جهان اطراف را در اختیار می گذارد. ولی به طور کلی منظور از نور تمام گستره طیف الکترومغناطیسی است که پرتو گاما در ناحیه پراثری تا امواج رادیویی با طول موج بلند در انتهای کم انرژی طیف الکترومغناطیسی را در برمی گیرد. با مشاهده جهان در هر بخش می توان منظره ای متفاوت را به دست آورد.

نور همواره توجه ذهن های کنجکاو را به خود مشغول داشته