

بسم الله الرحمن الرحيم

نور در گذر زمان

نویسنده:

دکتر مصطفی صحرائی (استاد دانشگاه تبریز)

علی همراه قراملکی (کارشناس ارشد فلسفه)

سرشناسه : همراه قراملکی، علی، ۱۳۷۰ -

عنوان و نام پدیدآور : نور در گذر زمان / نویسندگان علی همراه قراملکی، مصطفی صحرایی.

مشخصات نشر : تبریز: ثنام، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری : ۱۱۲ ص: ۵/۱۴×۲۱ س.م.

شابک : ۲۷۵۰۰۰ ریال 978-622-95288-3-9

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

موضوع : نور -- تاریخ

Light -- History : موضوع

نورشناسی : موضوع

Optics: موضوع

صحرایی، مصطفی، ۱۳۴۳ - شناسه رده

QC۳۵۲ رده بندی کتبه

۵۳۵ رده بندی دیویی

۵۶۹۳۳ شماره کتابشناسی ملی



کتابخانه ملی

نام کتاب : نور در گذر زمان

مؤلفین : علی همراه قراملکی، دکتر مصطفی صحرایی

ناشر : انتشارات ثنام

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۲۸۸-۳-۹

نوبت چاپ : اول - بهار ۹۸

تعداد صفحه و قطع : ۱۱۲ صفحه - رقعی

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

حروفچینی : علی همراه قراملکی

چاپ و صحافی : انتشارات ثنام

قیمت : ۲۷۵۰۰۰

مسئولیت کلیه مطالب به عهده مؤلفین بوده و حق چاپ برای مؤلفین محفوظ است.

پیشگفتار

شاید بتوان نور را زیباترین و لطیف‌ترین پدیده و نعمت خداوند دانست که از دیرباز تا به امروز توجه و علاقه بشر را به سوی خود معطوف ساخته است. به طوریکه شناخت و بکارگیری آن زمینه‌ساز توسعه و پیشرفت علمی جوامع بشری شده است. نور در دین و فرهنگ باب‌الزمنی نیز از اهمیت و جایگاه بسیار والایی برخوردار است به طوریکه در آیه کریمه در آیه

«اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ نَبْهِي نَبْهِي كَيْفَ يُنْصَرِّحُ فِي رُجَاةٍ الرُّجَاةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقِدُ مِنْهُ نَارُكَ بَارَكَةَ بَارَكَةَ لَا شَرْقِيَّةَ وَلَا غَرْبِيَّةَ يَكَادُ زَيْتُنَا يَضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارُ نُورٍ نَبْهِي نَبْهِي اللَّهُ لِلنُّورِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ»

که به آیه نور معروف است، خداوند را به نور آسمان‌ها و زمین تشبیه می‌کند. چرا که نور لطیف‌ترین موجود عالم برای فهم مراتب وجود است. نور، وسیله تبیین اجسام و مشاهده موجودات است که بدون آن نمی‌توان چیزی را دید. بنابراین نور هم «ظاهر» است و هم «مظهر». کتاب حاضر، به معرفی تاریخچه نور و اشخاص

^۱ سوره نور آیه (۳۵)

تاثیرگذار در شناخت و بکارگیری آن می‌پردازد. هدف اصلی از تالیف این کتاب را می‌توان در دو مورد خلاصه کرد. اولین و مهم‌ترین هدف، اطاعت و فرمان‌برداری از فرامین دین مبین اسلام و آیات شریفه قرآن کریم در زمینه اهمیت نور و نیز مطالعه تاریخ و حفظ آثار گذشتگان است. چنان‌که خداوند متعال در آیه ۸۲ سوره غاف فرماید:

اَفَمَنْ يَخْلُقُ الْاَرْضَ فَيُنْظُرُ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ كَانُوا أَكْثَرُ مِنْهُمْ وَاشْرَاقُوا بِالنُّجُومِ وَالْاَنْفُسِ فَاصْطَبَحُوا كَيْفَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ كَانُوا يَكْسِبُونَ

آیا روی زمین سرنگ شد تا ببینند عاقبت کسانی که پیش از آنها بودند چه شد؟! همانها که آسمان را از اینها بیشتر، و نیرو و آثارشان در زمین فزونتر بود؛ اما هرگز آنچه را به دست می‌آوردند نتوانست آنها را بی‌نیاز سازد (و عذاب الهی را از آنان دور کند)!

در تفسیر نور، پیام‌های متعددی برای این آیه شریفه ذکر شده است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها این است که «مطالعه تاریخ بتدریج، از منابع معرفت و شناخت حقایق آفرینش است». همچنین پیام دیگر این آیه عبارت است از این که «حفظ آثار اقوام گذشته برای عبرت آیندگان لازم است».

اما هدف دوم از تألیف این کتاب، ارائه اثری شیوا و ساده بدون بهره‌گیری از فرمول‌ها و روابط پیچیده ریاضی است تا خواننده‌ی محترم علاوه بر آشنایی با سیر تحول شناخت نور، با طبیعت و ویژگی‌های آن نیز به طور اجمالی آشنا شود. امید است مطالعه این کتاب، منجر به افزایش اطلاعات خوانندگان محترم از نور و سرگذشت شناخت طبیعت و ویژگی‌های آن شده و توشه‌ای برای آخرت بر سرندگان گردد. مولفین از کلیه پیشنهادات و نظرات اصلاحی اساتید، پژوهشگران، دانشجویان و مخاطبین گرامی استقبال می‌کنند.

فهرست

۷.....	مقدمه
۱۰.....	مطالعه نوز
۱۲.....	۱- دوران باستان.....
۱۴.....	۱-۱ نظریه‌ی گسیل به خارج.....
۲۱.....	۱-۲ نظریه‌ی گسیل به داخل.....
۲۴.....	۲- دوران اسلام.....
۳۴.....	۳- دوران تجارب علمی.....
۸۵.....	۴- قرن بیستم میلادی.....
۱۱۲.....	۵- منابع.....

مقدمه

طبق نظریه مه بانگ^۲، در گذشته‌ای بسیار دور، کل جهان در نقطه‌ای با چگالی و دمای بینهایت متراکم بوده است. تا اینکه حدود ۱۳/۷ میلیارد سال پیش با انفجار مهیب (مه بانگ) این نقطه، جهان متشکل از فضا و زمان شروع به انبساط و سرد شدن کرد. در همین موقع بود که نور یا به طور کلی امواج الکترومغناطیس بوجود آمدند. در ابتدا چگالی ذرات بار از چنان زیاد بود که نور بیش از مسافتی کوتاه نمی‌توانست انتشار یابد. پس از گذشت چند صد هزار سال پس از مه بانگ، دمای جهان تا حدود زیادی کاهش یافته و شرایط برای ایجاد شدن اتم‌های سبک مانند هیدروژن، هلیوم و لیتیم مهیا گردید. با تشکیل اتم‌ها و کاهش چگالی ذرات باردار، نور قادر بود در مسافت‌های بسیار طولی انتشار یابد. در ادامه ابرهایی از این اتم‌ها توسط نیروی گرانش تشکیل شده و منجر به بوجود آمدن ستاره‌ها، سیارات و اجرام دیگر شدند. تا اینکه حدود ۴/۵ میلیارد سال پیش خورشید و منظومه شمسی بوجود آمدند. از آن زمان به حال زمین همواره در معرض نور خورشید بوده است. به طوری

^۲ Big Bang

که نور خورشید را می‌توان اصلی‌ترین منبع انرژی در کره زمین قلمداد کرد. علاوه بر تامین انرژی، نور خورشید فواید بسیاری برای موجودات ساکن در زمین دارد. در حدود ۲ میلیارد سال پیش، سیانوباکتری‌ها^۲ یا جلبک‌های فیروزه‌ای که موجوداتی بی‌هوازی هستند، با استفاده از نور خورشید طی اثر فوتوسنتز مقدار بسیار زیادی اکسیژن تولید کرده و شرایط را برای بوجود آمدن موجودات مولد در کره زمین فراهم ساختند. بنابراین خورشید و به طور کلی نور، لازمی برای بوجود آمدن و ادامه‌ی حیات بر روی کره‌ی زمین است.

علاوه بر نور خورشید، انسان‌ها از منابع نوری دیگر نیز برای رفع نیازهای خود بهره می‌برند. آتش اولین منبع نوری بود که انسان‌ها از آن برای ایجاد روشنایی استفاده می‌کردند. با پیشرفت علم و گسترش جامعه بشری نیاز به داشتن منابع نورانی غیر از خورشید و آتش شدیداً احساس می‌شد. تا اینکه جوزف وولان^۳ و توماس ادیسون^۴ لامپ رشته‌ای را اختراع کرده و با بهره‌گیری از تکنیک‌های

^۲ Cyanobacteria

^۳ Joseph Swan

^۴ Thomas Edison

منابع جدیدی از نور را به جامعه بشری ارائه کردند. در ادامه و با پیشرفت روزافزون علم، انسان توانست منابع نوری دیگری همچون دیود نورافشان^۱ (LED) و لیزر را اختراع کرده و از آن‌ها در جهت رسیدن به زندگی آسان و مرفه بهره جوید. در کنار تولید، بشر موفق به کنترل نور نیز شده است. به طوریکه با استفاده از ابزارالات اپتیکی مانند آینه ها، عدسی‌ها و فیبرهای نوری می‌توان جهت انتشار نور را تعیین نموده، تصاویر تشکیل شده از اجسام را بزرگنمایی کرده، از اجسام بسیار ریز و نیز اجسامی که در فواصل بسیار دور قرار دارند، تصاویر و نحی تشکیل داد.

دستیابی به چنین پیشرفت‌هایی، تولید و کنترل نور نیازمند شناخت ماهیت و ویژگی‌های نور بود. به همین خاطر از دوران قبل از میلاد مسیح تا بدین روز دانشمندان به مطالعه و پدیده‌های ناشی از آن همت گماشته‌اند. در این کتاب به این مسیر تحول شناخت ماهیت و ویژگی‌های نور، از دوران باستان تا قرن بیستم میلادی را مورد بررسی قرار دهیم.

^۱ Light emitting diode