

ماهیت ذره ای نور:

«اسحاق نیوتن» در کتاب خود در رساله*ای درباره نور نوشت: پرتوهای نور ذرات کوچکی اند که از جسمی نورانی نشر می*شوند. احتمالاً نیوتن نور را به این دلیل به صورت ذره در نظر گرفت که به نظر می*رسد در محیطهای همگن در امتداد خط مستقیم منتشر می*شوند؛ این امر را «قانون» می*نامند و یکی از مثالهای خوب برای توضیح آن به وجود آمدن سایه است.

ماهیت موجی:

همزمان با نیوتن، «کریستیان هویگنس» (1629 تا 1695) طرفدار توضیح دیگری بود که بر اساس آن حرکت نور به صورت موجی است و از چشمه*های نوری به تمام جهات پخش می*شود. به یاد داشته باشید که هویگنس با به کار بردن امواج اصلی و موجکهای ثانوی قوانین بازتاب و شکست را تشریح کرد. حقایق دیگری که با تصور موجی بودن نور توجیه می*شوند پدیده*های تداخلی اند، مانند به وجود آمدن فریزهای روشن و تاریک بر اثر بازتاب نور از لایه*های نازک و یا پراش نور در اطراف مانع.

ماهیت الکترومغناطیس:

بیشتر به سبب نبوغ «جیمز کلارک ماکسول» (1831 تا 1879) است که ما امروزه می*دانیم نور نوعی انرژی الکترومغناطیسی است که معمولاً با عنوان امواج الکترومغناطیسی توصیف می*شود. گسترده کامل امواج الکترومغناطیسی شامل این موارد است: موج رادیویی، تابش فرسرخ (نور مرئی از قرمز تا بنفش)، تابش فرابنفش، پرتو ایکس، پرتو گاما.

ماهیت کوانتومی نور:

طبق نظریه مکانیک کوانتومی نور، که در دو دهه اول سده بیستم به وسیله «پلانک» و «آلبرت اینشتین» و «بور» برای اولین بار پیشنهاد شد، انرژی الکترومغناطیسی کوانتیده است؛ یعنی جذب یا نشر انرژی میدان الکترومغناطیسی به مقدارهای گسسته*ای به نام «فوتون» انجام می*گیرد.

نظریه مکملی:

نظریه جدید نور شامل اصولی از تعاریف نیوتن و هویگنس است. بنابر این، گفته می*شود که نور خاصیت دو گانه*ای دارد. برخی از پدیده*ها مثل تداخل و پراش خاصیت موجی آن را نشان می*دهد و برخی دیگر مانند پدیده فتوالکتریک و پدیده کامپتون و ... با خاصیت ذره*ای نور توضیح دادنی اند.

تعریف واقعی نور چیست؟

تعریف دقیقی برای نور نداریم، جسم شناخته شده یا مدل مشخص که شبیه آن باشد وجود ندارد. ولی لازم نیست فهم هر چیز بر شباهت مبتنی باشد. نظریه الکترومغناطیسی و نظریه کوانتومی با هم ایجاد یک نظریه نامتناقض و بدون ابهام می کنند که تمام پدیده های نوری را می کنند. نظریه ماکسول درباره انتشار نور و بحث می کند در حالمیکه نظریه کوانتومی بر هم کنش نور و ماده یا

جذب و نشر آن را شرح می دهد از آمیختن این دو نظریه ، نظریه جامعی که کوانتوم الکترو دینامیک نام دارد، شکل می گیرد.
چون نظریه های الکترو مغناطیسی و کوانتومی علاوه بر پدیده های مربوط به تابش بسیاری از پدیده های دیگر را نیز تشریح می کنند منصفانه می توان فرض کرد که مشاهدات تجربی امروز را لااقل در قالب ریاضی جوابگو است. طبیعت نور کاملاً شناخته شده است اما باز هم این پرسش هست که واقعیت نور چیست؟

موضوعات مشابه (اضافه بر منوی سمت راست) :

[لوکس متر چیست](#)

[طیف نور مناسب آکواریوم ،](#)

[ولتاژ و جریان الیدی ها \(یکوات تا 100 وات\)](#)

[طول موج IR مناسب دوربین](#)

[طیف نوری ال ای دی](#)

[سیستم های انرژی خورشیدی](#)

[باتری خورشیدی](#)

[روشنایی داخلی](#)