



دانشمندان در یکسان بودن سرعت نور تردید کردند

برخلاف آنچه تمام کتابهای درسی می گویند که سرعت نور یک ثابت جهانی و دقیقاً برابر با 299 میلیون و 792 هزار و 458 متر بر ثانیه است ...

برخلاف آنچه تمام کتابهای درسی می گویند که سرعت نور یک ثابت جهانی و دقیقاً برابر با 299 میلیون و 792 هزار و 458 متر بر ثانیه است اما فیزیکدانها درحال بررسی تغییرات این حد سرعت بوده و اظهار می دارند که ممکن است این عدد ثابت نباشد. به گزارش خبرگزاری مهر، تعریف سرعت نور دارای مفاهیم وسیعتری برای حوزه هایی چون کیهان شناسی و نجوم است که یک سرعت پایدار را برای نور طی زمان تعریف کرده است.

برای مثال سرعت نور هنگام اندازه گرفتن ثابت ساختار ریز (آلفا) که قدرت نیروی الکترومغناطیس را تعیین می کند، افزایش می یابد. سرعت متغیر نور قدرت پیوندهای ملکولی و تراکم هسته ای خود ماده را نیز تغییر می دهد.

سرعت نور غیر ثابت به این معنا است که تخمینهای اندازه کیهان نادرست است، اما این بدان معنا نیست که ما می توانیم سریعتر از نور سفر کنیم، چرا که تأثیرات نظریه های فیزیک چون نسبیت تابعه ای از سرعت نور است.

دو مقاله منتشر شده در فیزیک اروپایی D تلاش کرده تا سرعت نور را از خواص کوانتومی فضا نتیجه گیری کند. هر دو مقاله مکانیسمهای نسبتاً متفاوتی مطرح کرده اند اما ایده اصلی آنها این است که سرعت نور ممکن است با تغییر فرضیات چگونگی تعامل ذرات اولیه با تشعشع تغییر کند. هر دو مقاله فضا را به خلاء تصور نکرده اند بلکه آن را ترکیبی از ذرات مجازی می دانند که در کسری از ثانیه به وجود می آیند و از بین می روند.

هر دو مقاله اظهار می دارند که نور با ذرات مجازی و ضد ذره ها تعامل دارند. در یکی از این مقالات امپدانس خلا (که ممکن است سرعت نور را بالا و پایین کند) بر تراکم ذرات بستگی دارد. امپدانس به نسبت میدانهای الکتریک تا میدانهای مغناطیسی نور بستگی دارد. هر موج نوری از هر دو نوع میدان تشکیل شده است و مقدار اندازه آن در کنار ثابت دی الکتریک فضا تا میدانهای مغناطیسی سرعت نور را تعیین می کند.

برخی از دانشمندان هنوز اندکی نسبت به این مسئله شکاک هستند. ج یوکر فیزیکدان ذره ای در آزمایشگاه شتابگر ملی SLAC اظهار داشت که نسبت به تکنیکهای ریاضی استفاده شده در هر دو مقاله مطمئن نیست، چرا که محققان در این مقالات از ابزارهای ریاضیاتی به شیوه ای که اکثر دانشمندان به کار می گیرند، استفاده نکرده اند.

براساس آنچه تاکنون مطرح بود، سرعت نور در خلاء یک ثابت جهانی و به طور دقیق برابر با 299 میلیون و 792 هزار و 458 متر بر ثانیه در خلاء است. علت دقت این است که تعریف متر بر اساس سرعت نور و تعریف ثانیه بنا شده است.

در محاسبات عادی که دقت زیادی مورد نیاز نیست، سرعت نور را برابر 300 هزار کیلومتر بر ثانیه در نظر می گیرند.