



شبیه‌سازی سفر در زمان با استفاده از ذرات نور برای نخستین بار

محققان استرالیایی برای نخستین بار از ذرات نور برای شبیه‌سازی ذرات کوانتومی که در زمان سفر می‌کنند، استفاده کرده‌اند.

محققان استرالیایی برای نخستین بار از ذرات نور برای شبیه‌سازی ذرات کوانتومی که در زمان سفر می‌کنند، استفاده کرده‌اند. به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، محققان دانشگاه کوئینزلند از فوتونها برای شبیه‌سازی ذرات کوانتومی در حال سفر در زمان استفاده و رفتار آنها را بررسی کرده‌اند که احتمالاً می‌تواند جنبه‌های عجیبی از فیزیک مدرن را به نمایش بگذارد.

نظریه نسبیت عام اینشتین به نمایش امکان سفر در زمان با تعقیب مسیر فضا زمان که به نقطه شروع در فضا بازمی‌گردد، پرداخته، با این تفاوت که نقطه آغاز را در زمان قبلتری قرار داده است.

این احتمال فیزیکدانان و فلاسفه را از زمان کشف آن توسط کورت گوندل در سال 1949 تاکنون متحیر کرده است، چرا که بنظر باعث ایجاد تناقضاتی مانند تناقض سفر به گذشته در جهان کلاسیک می‌شود که در آن فرد می‌تواند از ازدواج پدر بزرگ و مادر بزرگ خود جلوگیری کرده تا از تولد خود اجتناب کند.

این امر باعث می‌شود که مسافر زمان در درجه اول نتواند در آنجا حضور داشته باشد.

به گفته محققان استرالیایی، در سال 1991 پیش‌بینی شد که سفر در زمان در جهان کوانتومی می‌تواند از چنین تناقضاتی جلوگیری کند.

آنها به شبیه‌سازی رفتار یک فوتون پرداختند که از میان یک کرم‌چاله سفر کرده و با خود قدیمی‌ترش تعامل برقرار می‌کرد. این امر با استفاده از تعادل ریاضیاتی بین دو مورد محقق شد.

در مورد اول، فوتون یک از میان یک کرم‌چاله به گذشته سفر کرده و سپس با نسخه قدیمی‌ترش تعامل برقرار می‌کرد. در مورد دوم، فوتون دو از میان مسیر عادی فضا-زمان سفر می‌کرد اما با فوتون دیگری که در یک کانال شمارنده/زمان سنج برای همیشه گیر افتاده بود، تعامل برقرار می‌کرد.

نتیجه این پژوهش در مجله Nature Communications منتشر شده است.