



سفر در زمان ممکن می‌شود؟

خبرداشتن از آینده آرزوی بسیاری انسان‌ها است، توانایی که بسیار رویاگونه به نظر می‌آید اما یکی از فیزیکدانان دانشگاه کمبریج به هیچ وجه آن را غیر ممکن نمی‌داند.

همشهری آنلاین: خبرداشتن از آینده آرزوی بسیاری انسان‌ها است، توانایی که بسیار رویاگونه به نظر می‌آید اما یکی از فیزیکدانان دانشگاه کمبریج به هیچ وجه آن را غیر ممکن نمی‌داند.

این فیزیکدان معتقد است اگر یکی از کرم‌چاله‌های کوچک فضایی برای مدتی طولانی باز باقی بمانند، انسان می‌تواند با کمک پالس‌های نوری پیام‌هایی را در طول زمان ردوبدل کند، به بیانی دیگر به گذشته یا آینده پیام بفرستد.

شاید این فرضیه تخیلی به نظر بیاید، اما نظریه استفاده از کرم‌چاله‌ها برای ارسال اشیا در طول زمان اولین بار براساس محاسبات آلبرت اینشتین مطرح شد. کرم‌چاله‌ها تونل‌هایی فرضی در میان بافت فضا-زمان هستند که می‌توانند میان‌برهایی را برای سفر در میان جهان هستی خلق کنند.

مشکلی که در این نظریه وجود دارد این است که اگر کرم‌چاله‌ای وجود داشته‌باشد، به اندازه‌ای باز باقی نمی‌ماند که یک انسان و یا حتی یک ذره نوری فرصت عبور از میان آن را به دست آورد. اما فیزیکدانان کمبریج در تحقیقی جدید دریافته‌اند بعضی از این کرم‌چاله‌ها از قابلیت باز باقی‌ماندن به اندازه‌ای که بتوان پیامی را به گذشته یا آینده ارسال کرد، برخوردارند.

در سال 1988، کیپ ترون فیزیکدان موسسه تکنولوژی کالیفرنیا اعلام کرد ممکن است بتوان کرم‌چاله‌ها را با استفاده از انرژی منفی که به انرژی کاسیمیر شهرت دارد، برای مدتی طولانی‌تر باز نگه‌داشت.

براساس فیزیک مدرن، خلاء مملو از امواج نوسانات الکترومغناطیسی با طول موج‌های مختلف است که همین موجب ایجاد مقادیر انرژی زیادی می‌شود که انسان معمولاً قادر به مشاهده آن نیست.

در خلاء، میان دو صفحه فرضی، بعضی از امواج انرژی به‌اندازه‌ای بزرگ هستند که امکان گنجاندن آنها میان دو صفحه وجود نداشته و انرژی کاسیمیر ایجاد می‌شود.

مقاله جدید لوک بوتچر فیزیکدان کمبریج، برپایه نظریه‌ای است که می‌گوید اگر طول کرم‌چاله‌ای بیشتر از عرضش باشد، میزان انرژی منفی درون آن به اندازه‌ای خواهد بود که بتواند کرم‌چاله را برای مدتی طولانی‌تر باز نگه دارد. به گفته وی، با وجود انرژی منفی در میان کرم‌چاله، فروپاشی آن کندتر خواهد شد و به این شکل حفره به‌اندازه‌ای باز خواهد ماند که بتوان از میان آن پیام نوری ارسال کرد.

از آنجایی که انتهای یک کرم‌چاله می‌تواند در هر نقطه‌ای از زمان قرار داشته‌باشد، اگر نظریه این فیزیکدان درست باشد، می‌توان پیامی را در میان زمان ارسال کرد. با این‌همه اثبات این نظریه به زمان و تحقیقات بیشتری نیاز دارد. برای مثال دانشمندان هنوز باید درباره ابعاد پالس نوری که از قابلیت انتقال پیامی معنادار برخوردار است، تحقیق کرده و توانایی آن را در عبور از میان کرم‌چاله‌ای در حال فروپاشی بررسی کنند.