



این کرم‌ها سیاه‌چاله‌ها را به هم متصل می‌کنند

یک پژوهش جدید، امکان وجود گذرگاه‌هایی را تایید کرده است که مانند کرم هستند و سیاه‌چاله‌ها را به هم پیوند می‌دهند.

یک پژوهش جدید، امکان وجود گذرگاه‌هایی را تایید کرده است که مانند کرم هستند و سیاه‌چاله‌ها را به هم پیوند می‌دهند. به گزارش ایسنا، فیزیکدانان بار دیگر تایید کردند «پل‌های اینشتین-روزن» (Einstein-Rosen bridges) یا همان کرم‌چاله‌هایی که امکان سفر سریع تر از نور را فراهم می‌کنند، وجود دارند اما مانند «کرم‌های پيله ساز» یا «کاترپیلارهایی» (Caterpillars) به نظر می‌رسند که در ناپایداری کوانتومی سیاه‌چاله‌ها پیچ و تاب می‌خورند. به نقل از یونیورس اسپیس‌تک، هیچ چیز در فضا نمی‌تواند سریع‌تر از نور حرکت کند، اما ممکن است گذرگاه‌هایی در فضا وجود داشته باشند که امکان برش گوشه‌ها را فراهم کنند و بر اساس اطلاعات یک پژوهش جدید، این گذرگاه‌ها شبیه به کرم‌های پيله ساز هستند که سیاه‌چاله‌ها را به هم متصل می‌کنند. پژوهشگران این پروژه، دانشمندانی از آرژانتین و آمریکا هستند که در واقع به یک مسئله نسبتاً قدیمی بازگشته‌اند. می‌دانیم که فضا درون سیاه‌چاله‌ها منقبض می‌شود، اما فرضیه‌ای وجود دارد مبنی بر این که در مقطعی این انقباض با انبساط جایگزین خواهد شد. این مفهوم، کرم‌چاله یا پل اینشتین-روزن نامیده می‌شود. هیچ‌کس نمی‌داند پل اینشتین-روزن به کجا منتهی می‌شود. ممکن است که به زمان یا جهان دیگری منتهی شود، اما پژوهشگران در این پروژه، موردی را در نظر گرفتند که کمتر عجیب است و به زمانی مربوط می‌شود که پل‌های اینشتین-روزن دو سیاه‌چاله را به هم متصل می‌کنند. پژوهشگران با در نظر گرفتن ساده‌ترین حالت که در آن یک کرم‌چاله درون یک سیاه‌چاله مستقیماً به سیاه‌چاله دیگری منتهی می‌شود، کار خود را آغاز کردند. آنها دریافتند که عدم قطعیت کوانتومی درون این اجرام مانع از وقوع چنین سناریویی می‌شود. اگر این گذرگاه به گونه‌ای خمیده باشد که از عدم قطعیت کوانتومی عبور کند و در عین حال یک ساختار ناصاف داشته باشد، می‌تواند واقعاً وجود داشته باشد. چنین تونلی شبیه به یک کرم‌پيله ساز است که در فضای کوانتومی پیچ و تاب می‌خورد. این کشف، ارتباط ریاضی مستقیمی را بین پدیده «آشوب کوانتومی» و اندازه کرم‌چاله آشکار کرد. هرچه حالت کوانتومی سیاه‌چاله‌ها تصادفی‌تر و آشوبناک‌تر باشد، کرم‌چاله فیزیکی متصل‌کننده آنها پیچیده‌تر می‌شود. این کشف بسیار مهم است، زیرا تاکنون اعتقاد بر این بود که ناپایداری کوانتومی روی سطح سیاه‌چاله، هرگونه حرکتی را کاملاً منتفی می‌کند، اما اکنون به نظر می‌رسد که پل‌های اینشتین-روزن و تله‌پورت کوانتومی ممکن است جلوه‌های متفاوتی از یک پدیده باشند، زیرا پژوهشگران توانسته‌اند نظریه خود را تنها با این شرط بسازند که سیاه‌چاله‌ها در حالت درهم‌تنیدگی کوانتومی باشند.