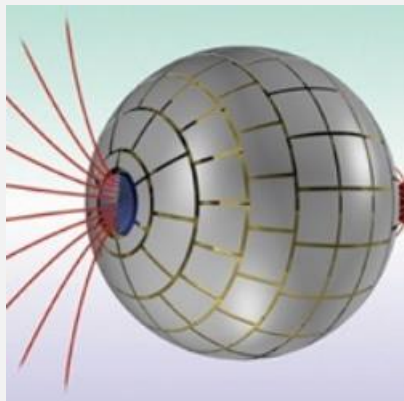




سفر در بعد چهارم

کرمچاله، تونلی کیهانی بین دو نقطه است که می‌تواند دو نقطه‌ی بسیار دور در جهان را به هم متصل کند

همشهری آنلاین: کرمچاله، تونلی کیهانی بین دو نقطه است که می‌تواند دو نقطه‌ی بسیار دور در جهان را به هم متصل کند

فیزیک‌دان‌ها برای اولین بار موفق به ساخت یک کرمچاله‌ی آزمایشی شدند که دو نقطه از فضا-زمان را به صورت مغناطیسی به هم متصل می‌کند.

این کرمچاله دربرگیرنده‌ی تونلی است که یک میدان مغناطیسی را بین دو نقطه چنان جابه‌جا می‌کند که در تمام طول مسیر، غیرقابل تشخیص و نامرئی باشد (کرمچاله، تونلی کیهانی بین دو نقطه است که می‌تواند دو نقطه‌ی بسیار دور در جهان را به هم متصل کند).

با توجه به فناوری‌های امروز، غیرممکن است که کسی بتواند کرمچاله‌ی گرانشی بسازد، چراکه برای این کار لازم است میدان گرانش با مقدار عظیمی انرژی دست‌کاری شود، مقداری که کسی نمی‌داند چطور باید تولیدش کرد.

حالا محققان گروه فیزیک دانشگاه بارسلونا موفق شده‌اند یک کرمچاله‌ی مغناطیسی بسازند، به طوری که میدان مغناطیسی ناشی از یک منبع (مثل یک آهنربا) در یک سوی کرمچاله، در انتهای دیگرش به شکل یک تک‌قطبی مغناطیسی جداشده ظاهر می‌شود.

این نتیجه به خودی خود، بسیار عجیب است، به‌خصوص پیدایش تک‌قطبی‌های مغناطیسی که در طبیعت وجود ندارند.

در یک نگاه کلی، به نظر می‌رسد که میدان مغناطیسی از طریق بُعدی فراتر از سه بُعد عادی مکان، از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر سفر کرده است.

کرمچاله‌ی آزمایشگاهی، کره‌ای است که از لایه‌های مختلفی تشکیل شده. لایه‌ی بیرونی فرومغناطیس است، لایه‌ی دوم به سمت داخل از یک ابررسانا تشکیل شده و یک لایه‌ی فرومغناطیس به شکل سیلندر، از سویی به سوی دیگرش حلقه شده است.

«آلوارو سانچز» پژوهشگر ارشد این تحقیق می‌گوید: «کرمچاله‌ی گرانشی، توپولوژی فضا را تغییر می‌دهد، در حالی که قسمت داخلی کرمچاله‌ی مغناطیسی، قسمتی از فضا را پاک می‌کند.» همین محققان در سال 2014 فیبری مغناطیسی ساخته بودند که می‌توانست میدان مغناطیسی را از یک سو به سوی دیگر منتقل کند.

آن کابل توسط میدان مغناطیسی قابل شناسایی بود، در حالی که دستگاه جدید با میدان مغناطیسی قابل شناسایی نیست. این یک گام به جلو در ساخت میدان‌های مغناطیسی کاربردی است.

برای مثال، با بهره‌گیری از این شیوه در پزشکی، می‌توان فاصله‌ی دستگاه MRI یا اسکنر را تا بیمار افزایش داد تا بیمار احساس راحتی بیشتری کند؛ یا می‌توان به کمک این دستگاه، از قسمت‌های مختلف بدن به صورت هم‌زمان اسکن گرفت.

منبع: همشهری دانستنیها