



## پرتاب لیزر به سمت ماه برای تشخیص امواج گرانشی اولیه جهان

گروهی از محققان اروپایی معتقدند مدار ماه می‌تواند به عنوان یک آشکارساز غول‌پیکر برای شناسایی امواج گرانشی اولیه جهان به کار گرفته شود.

گروهی از محققان اروپایی معتقدند مدار ماه می‌تواند به عنوان یک آشکارساز غول‌پیکر برای شناسایی امواج گرانشی اولیه جهان به کار گرفته شود.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از نیواطلس، این پژوهشگران معتقدند امواج مذکور که بسیار کوچک تر از امواجی است که آشکارسازهای موجود می‌توانند دریافت کنند، می‌توانند از جهان اولیه منشأ گرفته باشند. لذا با پرتاب لیزر به سمت ماه می‌توان اطلاعاتی در مورد این امواج و شرایط جهان در روزهای اولیه شکل‌گیری به دست آورد.

رویدادهای کیهانی مانند برخورد بین سیاه چاله‌ها، می‌توانند انرژی زیادی آزاد کنند که امواجی به نام امواج گرانشی ایجاد می‌کنند. اگرچه این پدیده برای اولین بار توسط آلبرت انیشتین بیش از یک قرن قبل پیش بینی شد، اما امواج گرانشی تا سال ۲۰۱۵ به طور مستقیم شناسایی نشدند.

برای تشخیص امواج گرانشی، امکاناتی مانند لیزرهای LIGO و Virgo مورد نیاز است که از تونل‌های طولانی ۴ کیلومتری عبور کرده و پرتاب می‌شوند. استدلال این است که هر تغییر کوچکی در این پرتو لیزر نشان دهنده تأثیرگذاری یک موج گرانشی بر آن است. این اعوجاج ممکن است تنها به اندازه یک هزارم عرض یک پروتون باشد، اما این ابزار حساس می‌تواند آن را تشخیص دهند.

محققان اسپانیایی و انگلیسی با همکاری یکدیگر روش جدیدی را برای تشخیص امواج گرانشی در فرکانس‌های بسیار پایین با استفاده از بررسی مدار ماه به دور زمین پیشنهاد کرده‌اند.

فضانوردان آپولو آینه‌هایی را بر روی سطح ماه برجای گذاشتند، و رصدخانه‌های روی زمین به طور پیوسته لیزرهایی را به سمت آنها پرتاب می‌کنند و نحوه انعکاس آنها را اندازه می‌گیرند. این روند به دانشمندان اجازه می‌دهد تا فاصله ماه از زمین را با دقت ۱ سانتی‌متر (۰.۴ اینچ) اندازه‌گیری کنند.

این روش به ویژه برای تشخیص امواج گرانشی در باند میکروهرتز قابل استفاده است. تصور می‌شود که امواج گرانشی میکروهرتز مربوط به دوران اولیه شکل‌گیری جهان است. شناسایی و رمزگشایی این امواج می‌تواند مقادیر عظیمی از اطلاعات جدید را در مورد دوره‌ای از تاریخ کیهان که مطالعه آن دشوار است، آشکار کند.