

قطب شمال و جنوب ماه جابجا شده است!

یک مطالعه جدید نشان می‌دهد قطب شمال و جنوب کره ماه بر اثر برخورد یک سیارک باستانی، در طول ۴.۲۵ میلیارد سال گذشته به میزان حدود ۳۰۰ کیلومتر جابجا شده است.



یک مطالعه جدید نشان می‌دهد قطب شمال و جنوب کره ماه بر اثر برخورد یک سیارک باستانی، در طول ۴.۲۵ میلیارد سال گذشته به میزان حدود ۳۰۰ کیلومتر جابجا شده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از دپلی میل، دانشمندان در مطالعه‌ای جدید نشان دادند که برخوردهای باستانی سیارک‌ها با ماه، در واقع موجب جابجایی حدود ۳۰۰ کیلومتری قطب شمال و جنوب این قمر شده است.

یک تیم در مرکز پرواز فضایی "گاردرد" ناسا در مریلند از شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای برای پاک کردن هزاران دهانه برخوردی ناشی از برخورد سیارک‌ها از سطح ماه استفاده کردند، چنان‌که گویی ماه به ۴.۲۵ میلیارد سال قبل باز می‌گردد، یعنی زمانی که این دهانه‌های برخوردی وجود نداشته‌اند.

این کار، آنها را به کشف این موضوع سوق داد که برخورد سیارک‌ها باعث شده است محل قطب‌های ماه ۱۰ درجه در عرض جغرافیایی یا حدود ۳۰۰ کیلومتر (۱۸۶ مایل) جابجا شوند. برای در نظر گرفتن اندازه این جابجایی باید بدانید که قطر کل ماه ۳۴۷۴ کیلومتر (۲۱۵۹ مایل) است.

این قطب‌های سرگردان می‌توانند اطلاعات بیشتری را در مورد خود به دانشمندان بیاموزند، زیرا به دلیل آب یخ زده‌ای که در آنجا کشف شده است، مناطق ارزشمندتری نسبت به سایر مناطق کره ماه در نظر گرفته می‌شوند.

ویشنو ویشواناتان، دانشمند ناسا که رهبری این مطالعه را بر عهده داشت، در بیانیه‌ای گفت: بر اساس تاریخچه دهانه‌های ماه، به نظر می‌رسد سرگردانی قطبی به اندازه کافی معتدل بوده است که آب در نزدیکی قطب‌ها در سایه باقی مانده و بیش از میلیاردها سال از شرایط پایداری برخوردار بوده است.

برخورد سیارک با سطح ماه باعث حفاری جرم می‌شود و فرورفتگی‌ها یا حفره‌هایی در سطح ایجاد می‌کند، اما ماه جهت خود را تغییر می‌دهد تا آن حفره‌ها را به سمت قطب‌ها بیاورد، در حالی که نواحی دارای جرم بیشتر را از طریق نیروی گریز از مرکز به سمت استوا می‌آورد.

همانطور که ناسا اشاره می‌کند، این همان نیرویی است که باعث می‌شود خمیر پیتزا زمانی که یک آشپز آن را پرتاب می‌کند و در هوا می‌چرخد، کش بیاید.

دیوید اسمیت، پژوهشگر ناسا می‌گوید: اگر به ماه با تمام این دهانه‌ها روی آن نگاه کنید، می‌توانید آن‌ها را در داده‌های میدان گرانشی ببینید. ما فکر کردیم که چرا نتوانیم آن دهانه‌ها را حذف کنیم و ببینیم چه می‌شود؟

پژوهشگران برای این مطالعه در مجله Planetary Science منتشر شده است، با حدود ۵۲۰۰ دهانه در اندازه‌های دارای عرض ۱۲ تا ۷۴۶ مایل کار کردند.

آن‌ها مدل‌های رایانه‌ای را طراحی کردند تا مختصات و عرض دهانه‌ها را برای یافتن نشانه‌های گرانشی آن‌ها تعیین کنند. سپس شبیه‌سازی‌هایی را اجرا کردند که نشانه‌های گرانشی را حذف کردند و در واقع اساساً زمان را برای ماه به ۴.۲۵ میلیارد سال پیش برگرداندند.

این مطالعه در زمانی انجام می‌شود که ابرموشک SLS ناسا که قرار است اولین مأموریت برنامه "آرتمیس" برای بازگشت به ماه را انجام دهد، در انتظار پرتاب در تاریخ احتمالی ۲۷ سپتامبر است.

ضمن اینکه ناسا اخیراً از چین خواسته است که درباره مأموریت‌های خود در کره ماه، شفاف باشد، چرا که نگران همپوشانی بین مأموریت‌های این دو کشور در مکان‌های فرود احتمالی در نزدیکی قطب جنوب ماه است.

ناسا می‌گوید ما به اشتراک‌گذاری برنامه‌های خود با جهان تا جایی که بتوانیم ادامه خواهیم داد و امیدواریم که کشورهای دیگر نیز برنامه‌های خود را با ما در میان بگذارند. ما بر اساس اصول توافقنامه آرتمیس و معاهده فضای بیرونی، شفافیت و اکتشاف مسالمت‌آمیز در فضا را تشویق می‌کنیم.

مأموریت‌های "آرتمیس ۳" ناسا و "چانگ‌ای-۷" چین، هر دو مکان‌های نزدیک دهانه‌های شکلتون (Shackleton)، هاورث (Haworth) و نوبایل (Nobile) را به عنوان مناطق فرود احتمالی اعلام کرده‌اند. این مناطق خانه دهانه‌های در سایه‌ای هستند که می‌توانند دارای یخ آب باشند.

ناسا می‌گوید: در کاوش در ماه، آنچه را که در توافقنامه آرتمیس بیان کرده ایم دنبال می‌کنیم تا در مورد همه فعالیت‌ها شفاف باشیم، به شیوه‌ای ایمن و مسئولانه عمل کنیم و از تداخل جلوگیری کنیم.

اگرچه محققان در این مطالعه در حال مطالعه قطب‌های سرگردان ماه هستند، اما دهانه‌های برخوردی که آنها از سطح ماه حذف کرده‌اند، تنها چند ده مورد از بزرگترین دهانه‌های برخوردی را شامل می‌شود.

ویشواناتان می‌گوید: مردم تصور می‌کنند که دهانه‌های کوچک، بی‌اهمیت هستند. آنها به صورت جداگانه و منفرد، کم‌اهمیت به نظر می‌رسند، اما مجموع آنها تاثیر و نقش زیادی دارد.