



"ماه مصنوعی" چین، اکتشافات فضایی را متحول می‌کند

یک مجموعه از تجهیزات سازنده "ماه مصنوعی" که توسط دانشمندان چینی ابداع شده است، می‌تواند فضانوردان برای مأموریت‌های اکتشافی آینده آماده کند.

یک مجموعه از تجهیزات سازنده "ماه مصنوعی" که توسط دانشمندان چینی ابداع شده است، می‌تواند فضانوردان برای مأموریت‌های اکتشافی آینده آماده کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از دیلی میل، دانشمندان چینی، تجهیزاتی برای ارائه یک ماه مصنوعی ابداع کرده‌اند که گرانشی مانند ماه واقعی دارد و برای کمک کردن به آنها در آماده‌سازی فضانوردان برای مأموریت‌های اکتشافی آینده طراحی شده است. در ساخت این محیط شبیه‌سازی شده با جاذبه پایین، از آزمایش‌هایی الهام گرفته شده است که از آهن ربا برای معلق کردن قورباغه استفاده می‌کردند.

در حال حاضر، شبیه‌سازی گرانش پایین روی زمین، مستلزم پرواز با هواپیمایی است که یک سقوط آزاد را آغاز می‌کند و سپس دوباره به سمت بالا می‌رود یا از یک برج به سمت پایین می‌رود اما این کار زمان می‌برد. سازندگان توضیح دادند شبیه‌سازی جدید ماه که یک اتاق کوچک است و در یک محفظه خالی قرار دارد، می‌تواند گرانش پایین یا صفر را تا زمان مورد نظر شبیه‌سازی کند. آنها در این اتاق، منظره‌ای مصنوعی از ماه را ایجاد کرده‌اند که از سنگ‌ها و غباری شبیه به نمونه‌های موجود در ماه ساخته شده است.

پژوهشگران در این پروژه، از یک میدان مغناطیسی قوی برای شبیه‌سازی اثرات شناور نیروی گرانشی پایین استفاده می‌کنند. "لی رولین" (Li Ruilin)، دانشمند "دانشگاه معدن و فناوری چین" (CUMPT) و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: برخی از آزمایش‌ها مانند آزمایش ضربه، فقط به چند ثانیه زمان نیاز دارند.

مفهوم استفاده از میدان‌های مغناطیسی برای شناور شدن، توسط "آندره گیم" (Andre Geim)، فیزیکدان روسی مطرح شد که در سال ۲۰۰۰ برای معلق کردن یک قورباغه توانست جایزه "ایگ نوبل" (Ig Nobel) را دریافت کند. گیم که در "دانشگاه منچستر" (University of Manchester) کار می‌کند، در سال ۲۰۱۰ به خاطر پژوهش‌های خود در مورد گرافین، جایزه نوبل فیزیک را دریافت کرد.

وی در مصاحبه‌ای گفت از این که می‌بیند آزمایش‌های او در اکتشافات فضایی کاربرد دارند، خوشحال است. گیم معتقد است که موقعیت‌هایی وجود دارند که در آنها تقلید ریزگرانش با استفاده از میدان‌های مغناطیسی می‌تواند ارزشمند باشد. چین در نظر دارد که فضانوردانی را تا سال ۲۰۳۰ به ماه اعزام کند و طی پروژه مشترکی با روسیه، پایگاهی را در ماه تا پایان این دهه ایجاد کند.

انتظار می‌رود که این ماه مصنوعی، نقش مهمی در مأموریت‌های آینده به ماه داشته باشد و به دانشمندان امکان دهد تا تمرین‌هایی را برنامه‌ریزی کنند و برای فعالیت در گرانش پایین آماده شوند. دانشمندان می‌توانند تجهیزات را پیش از عزیمت به ماه مورد بررسی قرار دهند و از محاسبات اشتباهی که می‌توانند یک پروژه واقعی در سطح ماه را از بین ببرند، جلوگیری کنند. یکی از دلایل این امر این است که گرد و غبار و سنگ‌ها می‌توانند در محیطی با گرانش کم، رفتار متفاوتی نسبت به شرایط گرانشی زمین داشته باشند. همچنین، دما در ماه می‌تواند به طور چشمگیر و به سرعت تغییر کند و پیامدهایی داشته باشد. دانشمندان در نمونه‌ابتدایی شبیه‌سازی، مقاومت مته را آزمایش کردند و دریافتند که مقاومت مته در ماه می‌تواند بسیار بالاتر از پیش‌بینی مدل‌های رایانه‌ای باشد.

این گروه پژوهشی باید فناوری‌های جدیدی را در مقابله با نیروهای مغناطیسی شدید مورد نیاز برای بلند کردن اتاق شبیه‌سازی ابداع می‌کردند. این نیرو آنقدر قوی بود که می‌توانست سیم‌های ابررسانا و اجزای فلزی مورد نیاز برای عملکرد محفظه خالی را از هم جدا کند. همچنین، آنها مجبور بودند به شبیه‌سازی گرد و غبار ماه بپردازند و در برخی از اجزای کلیدی، فولاد را با آلومینیوم جایگزین کنند.

لی گفت که می‌توان از این فناوری برای تعیین این که آیا چاپ سه بعدی روی سطح ماه امکان‌پذیر است، پیش از به کار بردن تجهیزات گران‌قیمت و سنگین استفاده کرد.

به گفته لی، این نوع فناوری‌ها برای ابداع سازه‌هایی که اسکان دائمی انسان را ممکن می‌سازند، ضروری هستند. وی افزود: برخی از آزمایش‌های انجام شده در محیط شبیه‌سازی شده می‌توانند سرنخ‌های مهمی را به ما ارائه دهند؛ سرنخ‌هایی مانند این که کجا به دنبال آب محبوس شده در زیر سطح باشیم.