



شبیه‌سازی سطح جهنمی سیاره ناهید در زمین

تکه‌ای کوچک از جهنم در جایی در کلیولند اوهایو آمریکا پنهان شده‌است، اتاقکی فولادی به وزن ۱۴ تن که می‌تواند با دقتی بالا شرایط مسموم، خفه‌کننده و داغ سیاره ناهید را شبیه‌سازی کند.

همیشه‌ری آنلاین: تکه‌ای کوچک از جهنم در جایی در کلیولند اوهایو آمریکا پنهان شده‌است، اتاقکی فولادی به وزن ۱۴ تن که می‌تواند با دقتی بالا شرایط مسموم، خفه‌کننده و داغ سیاره ناهید را شبیه‌سازی کند.

براساس گزارش اسپیس، محققان مرکز مطالعاتی گلن ناسا طی پنج سال گذشته مشغول ساخت این مخزن که GEER نام دارد بوده‌اند و اولین بار آن را در سال ۲۰۱۴ فعال ساختند.

از آن تاریخ تا به امروز محققان آزمایش‌های خود را ادامه داده‌اند و انواع مواد، از فلز و سرامیک گرفته تا الکترونیک‌ها را در وضعیتی مشابه وضعیت سطح سیاره ناهید قرار داده‌اند.

سیاره ناهید

لوری آرنست از ناسا می‌گوید در مارس سال ۲۰۱۵ بیش از ۱۰۰ روز را روی سطح شبیه‌سازی سیاره ناهید سپری کردیم (اشاره به اجرای شبیه‌سازی) که طولانی‌ترین دوره ۴۲ روز متوالی بوده‌است. هدف از این شبیه‌سازی‌ها ساخت فضایی است که بتواند برای چند ماه یا حتی یک سال روی سیاره ناهید باقی بماند و بلافاصله نابود نشود.

به گفته محققان آخرین فضایی‌هایی که به سیاره ناهید رفت، ونرا ۱۳ نام داشت که در سال ۱۹۸۲ به فضا پرتاب شد و تنها توانست دو ساعت و هفت دقیقه روی سیاره دوام آورد، زیرا شدت فرسایش در سیاره ناهید بسیار بالاست. تا زمانی که فضایی‌های مدرن دیگری از میان لایه متراکم اتمسفر این سیاره به پایین پرتاب شود و سطح سیاره را بررسی کند، GEER بهترین گزینه برای شبیه‌سازی شرایطی است که در سطح این سیاره وجود دارد.

محققان GEER را جهنم روی زمین می‌نامند زیرا شرایطی بسیار خشن را شبیه‌سازی می‌کند. سیاره ناهید دومین سیاره نزدیک به خورشید است که شباهت زیادی به زمین دارد. این سیاره سنگی است و ۸۲ درصد از جرم و ۹۰ درصد از گرانش سطحی زمین را دارد و در عین حال از اتمسفری باثبات و مداری در منطقه قابل سکونت خورشیدی برخوردار است.

گروهی از دانشمندان بر این باورند این سیاره زمانی در حدود دو میلیارد سال پیش از اقیانوس‌هایی گرم و کم‌عمق برخوردار بوده‌است که امکان ظهور حیات در آن وجود داشته‌است. اما اکنون آب در این سیاره ناپدید شده‌است و دی‌اکسید کربن اتمسفر را در اشغال خود درآورده‌است و به دلیل وقوع گرمای جهانی، این سیاره به شدت داغ شده‌است. به نظر می‌آید زمین نیز با توجه به معضلاتی که در پیش رو دارد، آلودگی هوا، گرمایش جهانی و بحران آب به تدریج پا جای پای سیاره ناهید خواهد گذاشت.

به بیانی دیگر، سیاره ناهید در حال حاضر بدترین نقطه قابل تصور از سامانه خورشیدی است که می‌توان به آن سفر کرد و در عین حال نمونه‌ای مهم برای درک بهتر ساختار و عملکرد زمین به شمار می‌رود. تاکنون هشت مدارگرد و ۱۰ فرودگر به این سیاره ارسال شده‌اند که تقریباً تمامی آنها به شوروی سابق تعلق داشته‌اند.

داده‌هایی که این فضایی‌ها به زمین ارسال کرده‌اند نشان می‌دهند هوای سطح این سیاره ۹۷ درصد از دی‌اکسید کربن تشکیل شده‌است و تقریباً ۱۰۰ برابر ضخیم‌تر از اتمسفر زمین است و دمایی برابر ۴۶۲ درجه سانتیگراد دارد.

GEER با استفاده از تمامی داده‌هایی که تاکنون از سطح این سیاره به دست آمده‌است، آنها را در مخزنی ۸۰۰ لیتری شبیه‌سازی می‌کند. دستگاه ترکیب‌کننده‌ای هوای سطح سیاره را ایجاد کرده و سیستم گرمایشی قدرتمندی این هوا را داغ می‌کند. به گفته محققان گرم کردن این مخزن دو روز و نیم و سرد کردن آن پنج روز زمان می‌برد.

محققان در تلاشند با استفاده از این سیستم به ویژگی‌های اتمسفر سیاره ناهید پی ببرند زیرا در اتمسفر این سیاره علاوه بر گاز ترکیبی از مایعات فوق بحرانی نیز وجود دارند. این مایعات همزمان رفتاری مانند گاز و مایع از خود نشان می‌دهند.