

مریخ برای سکونت زیادی کوچک است



محققان دانشگاه "واشنگتن" در سنت لوئیس آمریکا در مطالعه اخیرشان اظهار کرده‌اند مریخ امروزه بر روی سطح خود هیچ آب مایعی ندارد که دلیل این امر ممکن است کوچک بودن آن باشد.

محققان دانشگاه "واشنگتن" در سنت لوئیس آمریکا در مطالعه اخیرشان اظهار کرده‌اند مریخ امروزه بر روی سطح خود هیچ آب مایعی ندارد که دلیل این امر ممکن است کوچک بودن آن باشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از تی‌ای، نتایج چندین مطالعه و تجزیه و تحلیل شهاب سنگ‌های مریخی نشان می‌دهد که مریخ زمانی غنی از آب بوده است. علاوه بر آن تصاویر ثبت شده توسط فضاپیما مدارگرد "وایکینگ" ناسا و مریخ نوردهای "کنجکاوی" و "استقامت" ناسا نیز نشان دهنده حضور دره‌های رودخانه‌ای و چندین مسیل در مریخ است.

با وجود این شواهد، هیچ آب مایعی در سطح مریخ یافت نشده است و دلیل آن نیز تاکنون نامشخص بوده است. اما محققان آمریکایی در مطالعه اخیرشان عمیق‌تر به بررسی این موضوع پرداخته‌اند و دلیلی محکم برای اینکه چرا سیاره مریخ امروزی با زمین متفاوت است، ارائه داده‌اند.

"کن وانگ" (Kun Wang) استادیار علوم زمین و سیاره‌ای و نویسنده ارشد این مطالعه گفت: احتمالاً آستانه‌ای در مورد اندازه مورد نیاز سیاره‌های سنگی برای حفظ آب کافی برای قابلیت سکونت بودن و زمین ساخت صفحه‌ای با جرم بیش از آنچه در مریخ است، وجود دارد.

طی این مطالعه محققان با استفاده از ایزوتوپ‌های پایدار پتاسیم (K)، حضور، توزیع و فراوانی عناصر فرار در اجرام سیاره‌ای مختلف را تخمین زدند. دانشمندان پتاسیم را به دلیل اینکه یک عنصر فرار متوسط است انتخاب کردند با این حال گفتنی است محققان قبلاً از آن به عنوان ردیاب عناصر و ترکیبات فرارتر مانند آب استفاده کرده بودند.

روش مورد استفاده در این مطالعه بر خلاف روش‌های پیشین که طی آن محققان از نسبت‌های پتاسیم به توریم (Th) برای تعیین میزان عناصر فرار موجود در مریخ استفاده می‌کردند کاملاً جدید است.

در این روش محققان موفق به اندازه‌گیری ترکیب ایزوتوپ پتاسیم ۲۰ شهاب سنگ مریخی که قبلاً تایید شده بودند، شدند. آنها با استفاده از این رویکرد دریافته‌اند که مریخ در طول شکل‌گیری خود پتاسیم و مواد فرار بیشتری را نسبت به زمین از دست داده است اما نسبت به ماه و سیارک ۴ وستا (که دو جسم کوچک‌تر و خشک‌تر از زمین و مریخ هستند) مقدار بیشتری از این مواد فرار را در خود نگه داشته است.

پروفسور "کاترینا لودرز" (Katharina Lodders) از محققان این مطالعه گفت: دلیل وجود مقادیر بسیار کم عناصر فرار و ترکیبات آنها در سیارات مختلف نسبت به شهاب سنگ‌های اولیه، سوالی بوده که از قدیم در جستجوی پاسخ آن بودیم. یافتن ارتباط میان ترکیبات ایزوتوپی پتاسیم با گرانش سیاره یک کشف جدید و مهم است که به ما در درک زمان و نحوه دریافت و از دست دادن عناصر فرار در سیارات مختلف کمک می‌کند. شهاب سنگ‌های مریخی تنها نمونه‌های موجود برای مطالعه ترکیب شیمیایی مریخ هستند. سن شهاب سنگ‌های مریخی از چند صد میلیون تا چهار میلیارد سال متغیر است و آنها در دل خود اطلاعاتی از تاریخ تکامل عناصر فرار مریخ را ثبت کرده‌اند. از طریق اندازه‌گیری ایزوتوپ‌های عناصر فراری مانند پتاسیم می‌توانیم میزان از دست دادن عناصر فرار سیارات مختلف را درک کنیم.

کن وانگ افزود: این مساله که بیشتر در سطح مریخ آب مایع وجود داشته است، غیرقابل انکار است اما تعیین مقدار کل آب موجود در گذشته مریخ آن هم تنها از راه سنجش از دور و مطالعه داده‌های مریخ نوردها، سخت است. مدل‌های زیادی برای تعیین محتوای حجم آب مریخ وجود دارد که در برخی از آنها نشان داده شده، مریخ اولیه حتی مرطوب‌تر از زمین بوده است اما باور نداریم که چنین چیزی درست بوده باشد.

"کلاس مزگر" (Klaus Mezger) از دیگر نویسندگان این مطالعه گفت: این مطالعه تاکید می‌کند که سیارات، دارای یک اندازه بسیار محدودی برای دارای بودن آب کافی که آنها را به یک محیط قابل سکونت تبدیل می‌کند، هستند. نتایج این مطالعه ستاره‌شناسان را به جستجوی سیارات فراخورشیدی قابل سکونت در دیگر منظومه‌های خورشیدی راهنمایی خواهد کرد.