



کشف مولکول‌های آلی در خاک مریخ توسط «استقامت»

مریخ‌نورد استقامت (Perseverance) انواع مختلفی از مولکول‌های آلی را در دهانه برخوردی "جزرو" در سیاره سرخ کشف کرده است که ممکن است نشانی از میکروبیوم‌های باستانی در آنها وجود داشته باشد.

مریخ‌نورد استقامت (Perseverance) انواع مختلفی از مولکول‌های آلی را در دهانه برخوردی "جزرو" در سیاره سرخ کشف کرده است که ممکن است نشانی از میکروبیوم‌های باستانی در آنها وجود داشته باشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، مریخ‌نورد استقامت (Perseverance) ناسا از فوریه ۲۰۲۱ سیاره سرخ را می‌کاود و یکی از اهداف اصلی آن کاوش برای نشانه‌هایی از وجود حیات باستانی در تاریخ مریخ است.

این مریخ‌نورد در حال بررسی ساختار سطح شناسی کف دهانه جزرو (Jezero) با استفاده از ابزارهای تخصصی به منظور کشف ترکیبات آلی است که یک شاخص قابل توجه از حیات بالقوه هستند.

اکنون طبق یک مطالعه جدید، این مریخ‌نورد که به اندازه یک خودرو است، نشانه‌هایی از مولکول‌های آلی را در سنگ‌های دهانه "جزرو" مریخ کشف کرده است.

ترکیبات آلی، مولکول‌هایی هستند که از کربن و هیدروژن تشکیل شده‌اند. آنها همچنین می‌توانند شامل عناصر اضافی مانند اکسیژن، نیتروژن، فسفر و گوگرد باشند.

به گفته اخترزیست‌شناسان، این سرنخ جالب بسیار مهم است، زیرا در زمین، کربن معمولاً با فرآیندهای بیولوژیکی مرتبط است. با این وجود، در مریخ، فرآیندهای غیر بیولوژیکی مختلف نیز می‌توانستند نشانه‌های کربنی ایجاد کنند. با وجود این، پتانسیل حیات در مریخ نادیده گرفته نشده است.

دانشمندان حدس می‌زنند که یک رودخانه در اصل میلیاردها سال پیش از دهانه جزرو می‌گذشته است و بررسی‌های علمی حاکی از آن است که در این حوضه دریاچه باستانی احتمال کشف نشانه‌هایی از قابلیت سکونت در گذشته وجود دارد.

این مریخ‌نورد برای این مطالعه در دو شکل از سنگ‌های درون دهانه موسوم به M´az و S´ah حفاری کرد. ابزار «اسکن محیط‌های قابل سکونت با رامان و لومینسانس برای مواد آلی و شیمیایی» (SHERLOC) روی این مریخ‌نورد، نمونه‌ها را بررسی کرد. تخصص این ابزار در تشخیص مواد شیمیایی آلی در سطح مریخ است.

شایان ذکر است، این یافته‌ها حضور ترکیبات آلی را در هر ۱۰ مکان انتخاب شده در سازندهای سنگی M´az و S´ah آشکار کرد. اعتقاد بر این است که این ترکیبات حداقل برای ۲.۲ تا ۲.۶ میلیارد سال باقی مانده‌اند.

سوتاندا شارما نویسنده اصلی این مطالعه و دانشمند سیاره‌شناس در موسسه فناوری کالیفرنیا می‌گوید: نتایج به این احتمال اشاره می‌کنند که بلوک‌های سازنده حیات برای مدت طولانی در سطح مریخ، در بیش از یک مکان وجود داشته‌اند.

پژوهشگران می‌گویند به نظر می‌رسد این مولکول‌های آلی با مواد معدنی مرتبط با آب مرتبط هستند.

فراوانی مولکول‌های آلی

تحقیقات بیشتر شواهدی از انواع مختلفی از ترکیبات آلی در سنگ‌های مختلف تجزیه و تحلیل شده کشف کرد. این بدان معنی است که مولکول‌ها به احتمال زیاد از طریق مکانیسم‌های مختلف تشکیل شده‌اند.

در طول میلیاردها سال، ممکن است انواع مختلفی از فعالیت‌های غیر بیولوژیکی وجود داشته باشد که جرقه‌ای از واکنش‌ها را برانگیخته که منجر به سنتز مولکول‌های آلی مانند کربن شده است. یا در یک احتمال بعید، میکروبیوم‌های باستانی نیز می‌توانند در تشکیل مولکول‌های آلی نقش داشته باشند.

پژوهشگران تأکید کردند که قادر به شناسایی مولکول‌های آلی خاصی نیستند که نیاز به آزمایش نمونه‌های سنگ فیزیکی در یک محیط آزمایشگاهی دارد.

این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که ممکن است مواد آلی در مریخ شایع باشد. پیش از این، مریخ‌نورد «کنجکاو» وجود مولکول‌های کربن را در نمونه‌های سنگی جمع‌آوری شده از دهانه گیل (Gale) در مریخ کشف کرده بود.

نتایج این مطالعه در مجله Nature منتشر شده است.