

کشف سرخ دیگری از وجود زندگی در مریخ

بررسی جدید پژوهشگران آمریکایی حاکی از این است که امکان دارد نشانه‌هایی از زندگی در لایه‌های ضخیم خاک مریخ وجود داشته باشد.



بررسی جدید پژوهشگران آمریکایی حاکی از این است که امکان دارد نشانه‌هایی از زندگی در لایه‌های ضخیم خاک مریخ وجود داشته باشد.

به گزارش ایسنا، یک پژوهش جدید نشان می‌دهد که لایه‌های ضخیم و غنی از مواد معدنی رس روی مریخ نشان می‌دهند سیاره سرخ در گذشته‌های دور، محیط‌های میزبان حیات را برای مدت طولانی در خود جای داده است. به نقل از اسپیس، لایه‌های رس برای تشکیل شدن به آب مایع نیاز دارند. این لایه‌ها صدها فوت ضخامت دارند و تصور می‌شود که تقریباً ۲.۷ میلیارد سال پیش، در شرایطی گرم تر و مرطوب تر از شرایط کنونی مریخ تشکیل شده‌اند. «ریانا مور» (Rhianna Moore)، دانشجوی دانشکده علوم زمین و سیاره‌ای «دانشگاه تگزاس در آستین» (UT Austin) گفت: این مناطق آب زیادی دارند، اما برآمدگی توپوگرافی آنها زیاد نیست. بنابراین، این مناطق بسیار پایدار هستند. اگر زمین پایداری داشته باشید، محیط‌های قابل سکونت خود را به هم نمی‌ریزید. شرایط مطلوب ممکن است برای مدت طولانی‌تری پایدار باشند. در سیاره ما، چنین رسوباتی تحت شرایط خاص زمین‌شناسی و آب و هوایی تشکیل می‌شوند. «تیم گوج» (Tim Goudge)، دانشیار دانشکده علوم زمین و سیاره‌ای دانشگاه تگزاس در آستین گفت: روی زمین، مکان‌هایی که معمولاً ضخیم‌ترین توالی‌ها را از کانی‌های رسی در آنها می‌بینیم، در محیط‌های مرطوب و مکان‌هایی با حداقل فرسایش فیزیکی قرار دارند که می‌توانند هوازدگی را از بین ببرند.

مور، گوج و همکارانشان با استفاده از داده‌ها و تصاویر «مدارگرد شناسایی مریخ» (Mars Reconnaissance Orbiter) ناسا، ۱۵۰ رسوب رس را ارزیابی کردند و شکل‌ها و مکان‌های قرار گرفتن آنها و میزان نزدیکی آنها را به سایر ویژگی‌ها مانند دریاچه‌ها یا رودخانه‌های باستانی بررسی کردند. آنها دریافتند که خاک رس عمدتاً در مناطق پست نزدیک دریاچه‌های باستانی قرار دارد، اما نه نزدیک به دره‌هایی که زمانی آب به شدت در آنها جریان داشته است. این ترکیب از تغییرات شیمیایی ملایم و فرسایش فیزیکی کمتر شدید به حفظ خاک رس در طول زمان کمک کرد. این گروه پژوهشی درباره بررسی جدید خود نوشتند: چینه‌شناسی‌های حاوی کانی‌های رسی معمولاً در مناطقی رخ می‌دهند که هوازدگی شیمیایی بر فرسایش فیزیکی ترجیح داده شده است. این مناطق دورتر از فعالیت شبکه دره‌ها و نزدیک تر به توده‌های آب راکد هستند.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که هوازدگی شیمیایی شدید در مریخ ممکن است تعادل معمول بین هوازدگی و آب و هوا را مختل کرده باشد. روی زمین در جایی که فعالیت تکتونیکی دائماً سنگ‌های تازه را در معرض جو قرار می‌دهد، کانی‌های کربنات مانند سنگ آهک زمانی تشکیل می‌شوند که سنگ با آب و کربن دی‌اکسید واکنش دهد. این فرآیند به حذف کربن دی‌اکسید از هوا، ذخیره آن به شکل جامد و تنظیم آب و هوا در دوره‌های طولانی کمک می‌کند. در مریخ، فعالیت تکتونیکی وجود ندارد و این به کمبود کانی‌های کربنات و حذف کربن دی‌اکسید از جو نازک سیاره منجر می‌شود. در نتیجه، کربن دی‌اکسید آزادشده از آتشفشان‌های مریخی مدت‌ها پیش احتمالاً مدت طولانی‌تری در جو باقی مانده و سیاره را در گذشته گرم‌تر و مرطوب‌تر کرده است. پژوهشگران معتقدند که این شرایط ممکن است تشکیل خاک رس را تشویق کرده باشد.

همچنین، پژوهشگران حدس می‌زنند که خاک رس می‌توانسته آب را جذب کرده و محصولات جانبی شیمیایی مانند کاتیون‌ها را به دام انداخته باشد و از پخش شدن و واکنش آنها با سنگ‌های اطراف برای تشکیل کربنات‌هایی که به دام افتاده بودند و قادر به نفوذ کردن به محیط اطراف نبودند، جلوگیری کند. مور گفت: خاک رس احتمالاً یکی از عوامل متعددی است که در کمبود عجیب کربنات‌های پیش‌بینی شده در مریخ نقش دارد. این پژوهش در مجله «Nature Astronomy» به چاپ رسید.