

شواهدی از وجود اکسیژن و شن های عجیب

کاوشگر Curiosity ناسا اکنون مدتی است که سرگرم گشت و گذار در ناحیه ای خاص از سیاره مریخ است.



کاوشگر Curiosity ناسا اکنون مدتی است که سرگرم گشت و گذار در ناحیه ای خاص از سیاره مریخ است. کاوشگری که شاید مهمترین دستاورد آن تا کنون بدست دادن شواهدی از وجود اکسیژن در گذشته دور سیاره سرخ منظومه شمسی بوده است و اکنون نیز با شناسایی شن های روان خاصی که نمونه آن در زمین تا کنون دیده نشده، کلیدهایی در مورد تاریخچه اتمسفر مریخ بدست میدهد.

به گزارش «تابناک» زمین و مریخ هر دو شامل تپه های شنی و شن های روان بزرگ و کوچک در مناطقی خاص هستند اما کاوشگر ناسا اخیرا در مریخ به نمونه ای از تپه های روان و تپه های شنی برخورد کرده است که نمونه آنها تا کنون بر روی زمین دیده نشده است.

تفاوت این تپه های شن های روان در این است که اندازه آنها با توجه به تراکم آنچه که به واسطه آن این شن ها حرکت میکنند، تغییر پذیر است. در این جا این واسطه همان جو مریخ است. دانشمندان با مطالعه این شن های عجیب توانسته اند به شواهدی دست پیدا کنند که بر اساس آن به نظر میرسد مریخ در ابتدایی ترین دوره های تاریخی خود جو و اتمسفر خود را از دست داده است.

همچنین بر اساس دستاوردهای جدید تیم محققان کاوشگر Curiosity ناسا مریخ یک زمانی با در اختیار داشتن اکسیژن در جو خود، شبیه ترین شرایط را به کره زمین داشته است. این کاوشگر اخیرا موفق شده است با ابزارهای علمی خود در منطقه Gale Crater مریخ نمونه ها سنگ هایی شامل اکسید منگنز را پیدا کند، که البته نیازمند وجود اکسیژن است.

بر روی کره زمین دیدن این گونه از اکسید ها به دلیل وجود اکسیژن بسیار بالا در جو کره زمین و همچنین وجود میکروب ها امری عادی است. اما اکنون «نینا لانزا» دانشمند و محقق ناسا در «لاس آلاموس» میگوید: اکنون ما شاهد وجود اکسید منگنز در سیاره مریخ هستیم و به دنبال کشف این موضوع هستیم که این مواد چگونه در مریخ شکل گرفته اند.

در حال حاضر دانشمندان شواهد اندکی مبنی بر وجود یک نوع از حیات در گذشته مریخ در دست دارند اما در این میان یک نظریه دیگر نیز وجود دارد. در گذشته ای دور دست مریخ همانند زمین شامل آب مایع و یک میدان مغناطیسی محافظ بوده است. اما از زمانی که این میدان محافظ مغناطیسی نابود شده است، تشعشعات منجر به یونیزه شدن آب و تبدیل آن به اکسیژن و هیدروژن شده است.

اکثر اکسیژن موجود توسط صخره هایی از جنس اکسید آهن و به رنگ قرمز این سیاره جذب شده است اما اکسید منگنز نیازمند حجم بیشتری از اکسیژن برای شکل گیری است. این امر منجر به آن شده است که دانشمندان نتیجه بگیرند که در گذشته دور دست جو مریخ اکسیژن بسیاری زیادی داشته است.

این داده ها البته میتواند برای دانشمندانی که به دنبال حیات فرا زمینی هستند نا امید کننده باشد و این که وجود اکسیژن قطعا به معنی وجود حیات نیست. لانزا در این باره میگوید: این شواهد مهم یک شیفت اساسی در فهم ما از چرایی وجود اکسیژن در جو یک سیاره است.

تثبیت این نظریه کار بسیار دشواری است که نیازمند شواهد و مدارک بیشتری است اما در حال حاضر بهترین نظریه ای است که در مورد شرایط مریخ میتوان بدست داد مگر آنکه کاوشگر Curiosity شواهد بیشتری را بدست دهد.