



کشف یخ آب جدید در مریخ که دریای سرخ زمین را پر می‌کند

مدارگرد آژانس فضایی اروپا شواهدی قطعی از حجم زیادی از یخ آب متمرکز در اطراف استوای مریخ کشف کرده است.

مدارگرد آژانس فضایی اروپا شواهدی قطعی از حجم زیادی از یخ آب متمرکز در اطراف استوای مریخ کشف کرده است.

به گزارش ایسنا، اگرچه سیاره مریخ در حال حاضر شبیه به جهانی خشک و بایر به نظر می‌رسد، اما سطح آن دارای شواهد قابل توجهی است که نشان می‌دهد آب جاری در گذشته در آن وجود داشته است.

این شواهد شامل وجود کانال‌های رودخانه‌ای خشک شده، بقایای بستر اقیانوس‌ها و دریاچه‌های باستانی و دره‌هایی است که با فرسایش آبی مشخص شده‌اند.

به نقل از آی‌ای، دانشمندان اغلب از صحرای آتاکاما زمین به عنوان یک ایستگاه آزمایشی برای شبیه‌سازی شرایط مریخ استفاده می‌کنند، اما صحرای آتاکاما اگرچه یکی از خشک‌ترین نقاط سیاره زمین است، در مقایسه با مریخ مثل یک جنگل بارانی استوایی است.

این بدان معنا نیست که سیاره سرخ کاملاً بدون آب است. در قطب‌های آن کلاهک‌های یخی وجود دارد و سطح شناسی آن نشان می‌دهد میلیاردها سال پیش در مریخ آب جاری فراوانی از جمله یک اقیانوس کم‌عمق وجود داشته است، چرا که در حال حاضر دشت‌های بزرگی حاکی از وجود آن وجود دارند.

اگر روزی بشریت تصمیم به استعمار مریخ بگیرد، به منابع آبی دیگری به جز آب موجود در قطب‌های آن نیاز خواهد داشت.

کشف یخ آب جدید در مریخ که دریای سرخ زمین را پر می‌کند

اکنون مدارگرد آژانس فضایی اروپا شواهدی قطعی از حجم زیادی از یخ متمرکز در اطراف استوای مریخ کشف کرده است که این مخزن یخ وسیع در صورت ذوب شدن می‌تواند کل چشم‌انداز مریخ را در عمق ۱.۵ تا ۲.۷ متری از آب پر کند.

طبق اعلام آژانس فضایی اروپا، این بیشترین آبی است که تا به حال در این قسمت از مریخ یافت شده و برای پر کردن دریای سرخ زمین کافی است.

این منابع جدید یخ آب می‌تواند منبع فوق‌العاده‌ای برای بهره‌مندی مستعمرات آینده مریخ باشد.

مشاهدات راداری از این منطقه

مدارگرد مارس اکسپرس (Mars Express) نشانه‌هایی از لایه‌های یخ آب را شناسایی کرده است که چندین کیلومتر زیر سطح مریخ در منطقه اسرارآمیز استوایی آن موسوم به سازند Medusae Fossae یا MFF گسترانیده شده است.

ویژگی‌های ترکیبی این سازند مدت‌هاست دانشمندان سیاره‌شناس را متحیر کرده است. این سازند، ویژگی‌های مختلف شمالی شکل گرفته توسط باد را به نمایش می‌گذارد که صدها کیلومتر را در بر می‌گیرد.

این سازند منطقه‌ای به اندازه کشور هند را پوشش می‌دهد و بزرگترین منبع گرد و غبار در مریخ است که اکنون مشخص شده آب نیز در بستر خود دارد.

مارس اکسپرس ۱۵ سال پیش برای اولین بار این سازند را شناسایی کرد و رسوبات عظیمی را که تا عمق ۲.۵ کیلومتری می‌رسیدند، در معرض دید قرار داد.

اکنون این کشف جدید نشان داد که این سازند برای رادار مارس اکسپرس نسبتاً شفاف است و چگالی کمی دارد که از نشانه های وجود منابع یخ است.

با این حال، مشاهدات اولیه شواهد روشنی در مورد اینکه آیا این منابع شامل گرد و غبار، خاکستر آتشفشانی یا لایه هایی از یخ هستند، ارائه نکرده بودند. اکنون مشاهدات راداری تازه به تعیین این ترکیب کمک کرده است.

توماس واترز از مؤسسه اسمیتسونیان و نویسنده اصلی این مقاله، گفت: ما دوباره MFF را با استفاده از داده های جدیدتر رادار مارسسیس (MARSIS) مدارگرد مارس اکسپرس کاوش کردیم و متوجه شدیم که این رسوبات حتی ضخیم تر از آن چیزی هستند که فکر می کردیم و تا ۲.۷ کیلومتر ضخامت دارند.

اگر وجود این منبع یخ آب ثابت شود، بزرگترین ذخایر آب در مریخ خواهد بود. چنین منبع عظیم آبی برای مریخ نشینان آینده یک موهبت خواهد بود، البته تلاش فراوانی برای استخراج آن نیاز است.

وی افزود: سیگنال های رادار به شکل هیجان انگیزی با آنچه ما انتظار داریم از یخ های لایه ای بینیم، مطابقت دارند و مشابه سیگنال هایی هستند که از کلاهک های قطبی مریخ می بینیم که می دانیم مملو از یخ هستند.

یافته های جدید، پرسش های جدید

جدیدترین یافته ها وجود لایه هایی شامل گرد و غبار و یخ را با یک «لایه محافظ» از غبار خشک یا خاکستر به عمق چند صد متر نشان می دهد.

این تیم تاکید می کند که ذخایر وسیع یخ در نزدیکی استوا نمی توانست تحت شرایط آب و هوایی خشن فعلی سیاره شکل گرفته باشد. در عوض، آنها باید در یک دوره آب و هوایی قبلی شکل گرفته باشند.

کالین ویلسون، دانشمند پروژه مارس اکسپرس می گوید: این جدیدترین تجزیه و تحلیل، درک ما از سازند Medusae Fossae را به چالش می کشد و به همان اندازه سؤالات جدید ایجاد می کند.

وی افزود: برخی از این پرسش ها عبارتند از این که این ذخایر یخی چند وقت پیش شکل گرفته اند و مریخ در آن زمان چگونه بوده است؟ اگر تایید شود که یخ آب است، این رسوبات عظیم درک ما را از تاریخ آب و هوای مریخ تغییر می دهد. هر منبع آب باستانی یک هدف جذاب برای اکتشافات انسانی یا رباتیک خواهد بود.

ویلسون در پایان گفت: متأسفانه این ذخایر توسط صدها متر گرد و غبار پوشانده شده اند که آنها را حداقل برای چند دهه آینده غیرقابل دسترس می کند. با این حال، هر تکه یخی که پیدا کنیم به ما کمک می کند تصویر بهتری از جایی که آب مریخ قبلاً در آن جریان داشته و این که کجا جریان داشته است، بسازیم.