

## ذخایر آب جدید در ماه کشف شد

دانشمندان با کشف منابع جدید آب در کره ماه می‌گویند این آب‌های حبس شده در دانه‌های شیشه‌ای ریز روی ماه می‌تواند آب سکونتگاه‌های آینده در ماه را تامین کند و فقط باید بفهمیم که چگونه آن را استخراج کنیم.



دانشمندان با کشف منابع جدید آب در کره ماه می‌گویند این آب‌های حبس شده در دانه‌های شیشه‌ای ریز روی ماه می‌تواند آب سکونتگاه‌های آینده در ماه را تامین کند و فقط باید بفهمیم که چگونه آن را استخراج کنیم.

به گزارش ایسنا و به نقل از انگجت، ماه نورد چینی چانگ ای ۵ (Chang'e 5) دانه‌های شیشه‌ای ریز حاوی آب را در یک دهانه برخوردی کره ماه پیدا کرده است.

در نمونه‌های جمع‌آوری شده از یک مأموریت در سال ۲۰۲۰، دانه‌هایی با محتوای آب تا ۲۰۰۰ قسمت در میلیون (PPM) پیدا شده است و با توجه به فراوانی این کره‌های شیشه‌ای در سطح ماه، مجموع آب‌های درون آنها می‌تواند به اندازه ۷۱ تریلیون گالن باشد.

برخی از این دانه‌ها هنگام برخورد سیارک‌ها با ماه در میلیون‌ها سال پیش شکل گرفته‌اند، در حالی که برخی دیگر از آتشفشان‌های باستانی به وجود آمده‌اند.

دانشمندان بر این باورند که این آب از یک واکنش شیمیایی ناشی شده است، یعنی هنگامی که یون‌های هیدروژن از خورشید ساطع شده و توسط بادهای خورشیدی به سطح ماه منتقل شده‌اند، با اتم‌های اکسیژن درون این دانه‌ها واکنش داده‌اند.

این دانه‌های پر از آب، بسیار ریز هستند و اندازه آنها از چند ده میکرومتر تا چند میلی‌متر متغیر است. با این حال، به اندازه کافی در سطح ماه وجود دارد که می‌تواند (از لحاظ نظری) حدود ۲۷۰ تریلیون کیلوگرم آب فراهم کند که برای درک آن می‌توان مثال زد که این میزان آب برای پر کردن ۱۰۰ میلیون استخر شنا کافی است.

با این حال، دانشمندان هنوز نحوه جمع‌آوری و استخراج آنها را کشف نکرده‌اند و برای استخراج آب درون این دانه‌ها باید آنها را تا حدود ۲۱۲ درجه فارنهایت گرم کنند. با این حال، آنها می‌توانند منبعی برای سکونتگاه‌های ماه در آینده باشند، جایی که فضانوردان می‌توانند از این آب برای نوشیدن، حمام کردن، پخت و پز، نظافت و حتی تولید سوخت موشک استفاده کنند.

دانشمندان بر این باورند که سایر قمرهای منظومه شمسی ما نیز ممکن است دانه‌های مشابهی داشته باشند.

نویسندگان این مطالعه می‌گویند: اندازه‌گیری‌های مستقیم ما از این ذخایر سطحی آب در ماه نشان می‌دهد که این دانه‌های شیشه‌ای می‌توانند مقادیر قابل توجهی از آب ناشی از باد خورشیدی را در ماه ذخیره داشته باشند و نشان می‌دهند که آنها ممکن است همچنین ذخایر آب روی دیگر اجرام آسمانی نیز باشند.

پژوهشگران افزودند: وجود آب ذخیره شده در این دانه‌های شیشه‌ای برخوردی، با تشخیص از راه دور آب در مناطق با عرض جغرافیایی پایین تر ماه و عطارد مطابقت دارد. یافته‌های ما نشان می‌دهد که این شیشه‌های ضربه‌ای روی سطح اجرام بدون جو منظومه شمسی می‌توانند آب حاصل از باد خورشیدی را ذخیره و آن را در فضا رها کنند.

این دانه‌های شیشه‌ای برخوردی اولین کشف آب در ماه نیستند. ناسا در سال ۲۰۰۹ یک کاوشگر را به دهانه برخوردی کابئوس (Cabeus) کوبید که منجر به کشف آب در آن ناحیه شد. در سال ۲۰۱۸ نیز ناسا شواهد مستقیمی از رسوبات یخی در دهانه‌های واقع در بخش‌های همیشه در سایه ماه در قطب شمال و جنوب این قمر یافت.

ناسا و چین و روسیه قصد دارند در دهه آینده پایگاه‌های قمری را در قطب جنوبی ماه مستقر کنند و به نظر می‌رسد پایگاه‌های قابل سکونت آنها تا اوایل یا اواسط دهه ۲۰۳۰ راه اندازی شود.