

## نسل جدید

## باتری‌های فلز هوا تولید شد

نسل جدیدی از باتری‌های فلز هوا را یک شرکت دانش بنیان در مسیر توسعه قرارداد تا ایران نیز به جمع کشورهای صاحب این فناوری پیبوند. یکی از شاخص‌های کلیدی باتری‌های فلز هوا مداومت انرژی است. این نوع باتری‌ها انرژی زیادی نیز تولید می‌کنند، بنابراین در وسایلی به کار گرفته می‌شوند که به انرژی زیاد و مداوم نیاز است. در ساخت این باتری‌ها از اسیدها استفاده نمی‌شود؛ همچنین بخشی از باتری به بیرون از فضای سلول منتقل شده تا محدودیتی در کاتد باتری‌های فلز هوا به وجود نیاید.

# بازی سایه و سنگ در مریخ

## در پی انتشار تصویری تازه و مشکوک از سیاره سرخ مشهورترین تصاویر حاشیه‌ساز مریخی را بررسی کرده‌ایم



مریم ملی

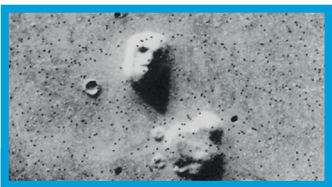
گروه دانش و سلامت

مریخ‌نورد کبوریاسیتی سال ۲۰۱۱ به فضا پرتاب شد و بعد از یک سال به مریخ رسید تا آلفی‌هایی تازه از سیاره سرخ را به ما نشان بدهد و وجود حیات احتمالی تک‌سلولی را در خاک قرمزنگ این سیاره جست‌وجو کند. این مریخ‌نورد در سال‌های اخیر تصاویر جالبی از مریخ به زمین مخابره کرده‌است. عکس‌های این کاوشگر و دیگر کاوشگرهای فضایی از سطح سیاره‌ها و اقامر نشان، ویژگی مشترکی دارند آن هم این‌که برای مخاطب زمینی تداعی‌کننده تصوی‌های آشنایی است که در سیاره زمین و طبیعت پیرامونش می‌بیند. در واقع این به دلیل یکی از ویژگی‌های شناختی مغز ماست که وقتی به اجسام مختلف نگاه می‌کنیم، سعی داریم المان‌هایی آشنا در آنها پیدا کنیم که برابمان معنا و مفهوم مشخصی دارند؛

به این پدیده شناختی مغز پاریدولیا (Pareidolia) گفته می‌شود؛ درست مثل زمانی که به ابرها نگاه می‌کنیم و آنها را به شکل گل کلم، خرگوش، چهره و... می‌بینیم.

### اگر در پیچه نیست، پس چیست؟

در عکس بالا چه می‌بینید؟ در پیچه‌ای به جایی نامعلوم؟ محققان گروه کاوشگر کبوریاسیتی در ناسا معتقدند این عکس که به ورودی بیگانگان یا ورودی مریخی‌ها معروف شده‌است، چیزی جز ساختاری طبیعی در عوارض سطحی مریخ نیست. نیل هاجسون، زمین‌شناس بریتانیایی که سال‌هاست عوارض سطح مریخ را مطالعه می‌کند، در مصاحبه با لایوسانس می‌گوید: «این تصویر شبیه یک ورودی به نظر می‌رسد



## چهره‌ای نقاب کشیده در خاک

یکی از عکس‌های عجیبی که سال‌های گذشته از مریخ منتشر شد، تصویر چهره‌ای در سطح خاک سیاره سرخ است. گویی انسانی در خاک مدفون شده و چهره‌اش از میان خاک بیرون مانده‌است. پس از انتشار این عکس و داستان‌های عجیب و غریبی که درباره‌اش مطرح شد، کارشناسان تیم‌های تحقیقاتی مریخ در ناسا، در مصاحبه‌های مختلفی اعلام کردند این عکس چیزی نیست جز سنگ عظیمی که سایه‌ها روی آن خطوطی مثل چشم و بینی و دهان ایجاد کرده‌اند. این عکس را مریخ‌نشین وایکینگ سال ۱۳۵۵ / ۱۹۶۴ گرفته بود.

## گلی در سیاره سرخ

«گل مریخی» عنوان عکسی بود که بهمن ۱۴۰۰ سر و صدای زیادی در شبکه‌های اجتماعی به پا کرد. این عکس از دو جنبه مختلف مورد توجه قرار گرفت؛ عده‌ای معتقد بودند مریخ‌نورد کبوریاسیتی نوعی گل خاص در مریخ را پیدا کرده و این یعنی در مریخ گیاه وجود دارد. عده‌ای دیگر می‌گفتند این عکسی است، که دستکاری شده و به شکل گل درآمده‌است. درحالی‌که عکس کاملا واقعی بود اما پژوهشگران تیم مریخ‌نورد کبوریاسیتی گفتند طبق بررسی صورت گرفته، این سازند معدنی است که به دلیل رسوب مواد معدنی ایجاد شده است.

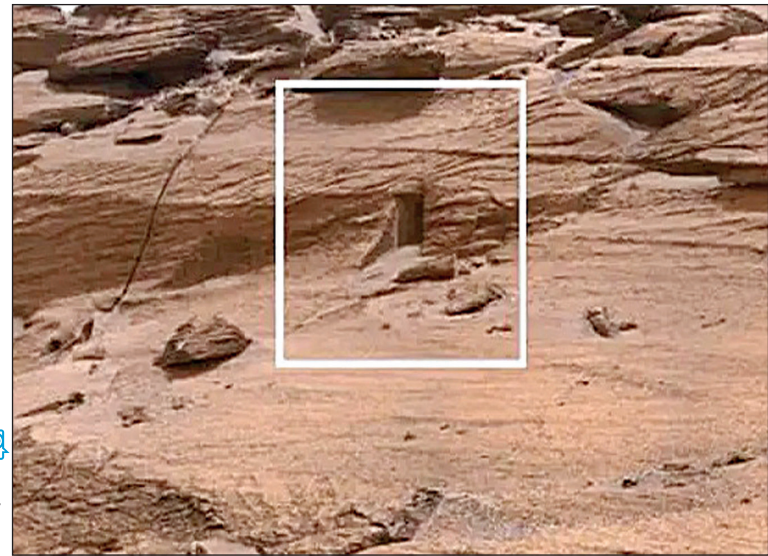


## استخوان مشکوک

سال ۲۰۱۴ عکس جالب دیگری را مریخ‌نورد کنجکاوی به زمین ارسال کرد که چیزی شبیه استخوان را در لایه‌ای خاک سرخ مریخ نشان می‌داد. پس از آن هم گمانه‌زنی‌هایی درباره وجود موجودات زنده بزرگ در این سیاره شدت گرفت اما باز هم تحقیقات بیشتر و بررسی همه‌جانبه عکس نشان داد این هم سنگی بوده‌است که بر اثر فرسایش خاک و آب در دورانی که مریخ آب مایع داشته‌است به این شکل درآمده و ارتباطی با استخوان بدن انسان ندارد. فرسایش خاک اشکال عجیبی را پدید می‌آورد که نمونه‌های زیادی از آن را در زمین نیز می‌بینیم.



یک شرکت دانش بنیان، نوعی دستگاه اسپکتروفلومتر تولید کرده است که برای استفاده در صنایع مختلف ازجمله صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، غذایی، دارویی و آب‌وفاضلاب به‌منظور آنالیزهای کمی‌وکیفی نمونه‌های شیمیایی، بیوشیمیایی، نانوذرات، ترکیبات دارویی، نفتی، فلزی، معدنی، پتروشیمی، پلیمری و کلینیکی قابل استفاده است. اسپکتروفلومتری یا طیف‌سنجی روشی است که با عبور نور، به تعیین خصوصیات مواد می‌پردازد.



NASA/JPL

۳۰ سانتی‌متر) و دوم این که به دلیل باده‌ها و فرسایش خاکی که در مریخ رخ می‌دهد، دهانه‌های کم عمق این چنین در میان خاک و سنگ به وفور تشکیل می‌شوند. منگوله به شوخی یادآور می‌شود؛ «البته شاید برخی بگویند خب مریخی‌ها کوتاه‌قد هستند!»

نمونه این عکس‌ها کم نیست؛ از دونا‌ت مریخی بگیردیتا زنی که تبدیل به سنگ شده و خرچنگ و قاشقی معلق. احتمالا با رسیدن عکس‌های تازه از سیاره سرخ تعداد این عکس‌ها و تفسیرهای عجیب و غریب‌تر درباره آنها هم بیشتر خواهد شد. انتشار هر یک از این عکس‌ها داستان‌های شبه‌علمی و خرافی زیادی را در شبکه‌های اجتماعی به دنبال دارد اما هاجسون، زمین‌شناس انگلیسی معتقد است تصویری که از مریخ‌نوردهای



## درختان در میان تپه‌ها

یکی از عکس‌های قدیمی که حاشیه‌های زیادی به دنبال داشت به فروردین سال ۸۷ بازمی‌گردد؛ عکسی که مدارگرد شناسایی مریخ (MRO) ثبت کرد، تصویری است شبیه یک تابلوی نقاشی که منظره‌ای در دوردست را نشان می‌دهد که پراز درخت است. این پدیده با فرارسیدن فصل بهار در قطب شمال سیاره سرخ اتفاق می‌افتد؛ یعنی زمانی که یخ‌های دی‌اکسیدکربن زیر نور خورشید ذوب می‌شود و روی تپه‌ها جریان پیدا می‌کند و نمایی تیره رنگ و با شکل‌های کشیده به شکل درخت می‌سازند.

### آزمایشگاه

## پردازش رایانه با انرژی جلبک

باتری زیستی مبتنی بر جلبک‌های فتوسنتزکننده تا شش ماه، انرژی مورد نیاز پردازش رایانه‌ای را تأمین کرده‌است



**توسعه فناوری‌های جدید در تولید باتری‌ها، طی سال‌های اخیر به شدت مورد توجه پژوهشگران و فناوران گروه‌های مختلف تحقیقاتی قرار گرفته‌است. موضوع تأمین انرژی، یکی از چالش‌های اصلی در توسعه فناوری به شمار می‌رود. منابع محدود فلزات مورد استفاده در باتری‌های رایج، مشکلات زیست‌محیطی**

**تأمین انرژی به روش‌های قدیمی، محدودیت ظرفیت باتری‌های کنونی و... همگی موجب شده محققان هر روز به دنبال توسعه تأمین‌کننده‌های جدید انرژی به ویژه باتری‌های زیستی و پاک باشند. در پژوهشی جدید، گروهی از محققان دانشگاه کمبریج در بریتانیا موفق شده‌اند ریزپردازنده‌ای را برای بیش از شش ماه با نوع جدیدی از باتری فعال نگه دارند؛ زمانی که حتی موجب شگفت‌زدگی محققان این پژوهش نیز بشد.**



این باتری در واقع محفظه‌ای کوچک با ابعادی مشابه یک باتری قلمی حاوی محلول الکترولیت بود که در آن جلبک‌های سبزی‌ای قرار گرفته‌بودند. این میکروارگانیسم‌ها توانستند از نور خورشید برای تولید میزان برق کافی برای تأمین انرژی این رایانه به مدت شش ماه استفاده کنند. سیانوباکتری‌ها به رایانه اجازه می‌دهد در چرخه‌های ۴۵ دقیقه‌ای با وقفه ۱۵ دقیقه‌ای در حالت آماده به کار به ازای هر چرخه کار کند. البته این پردازنده معادلات پیچیده‌ای انجام نداده، بلکه مجموع اعداد صحیح متوالی را محاسبه کرده‌است تا محققان مبنایی برای محاسبه میزان پردازشی را که با این باتری قابل انجام است، به دست آورند. در این پژوهش خروجی جریان از باتری و ارسال داده‌ها به فضای ابری بررسی شده‌است. نکته جالب این است که از زمان پایان این مطالعه در مرداد ۱۴۰۰ / ۸ اگوست ۲۰۲۱، باتری به تولید برق تاکنون ادامه داده‌است.

### برق بدون قطعی

دکتر پائولو بومیلی از گروه بیوشیمی دانشگاه کمبریج در این زمینه توضیح می‌دهد: «برای ما واقعا شگفت‌انگیز بود چطور این سامانه



دانش

SCIENCE

چهارشنبه ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۱ شماره ۶۲۱۶

### دیدگاه

## هوشمندان فرازمینی

## چرا سراغمان نمی‌آیند؟



کاظم کوکرم

دیرگروه دانش و سلامت

این‌که در بین عکس‌های انتشار یافته از سطح مریخ هر از گاهی، شایعه پیداشدن نشانه‌ای از هوشمندان فرازمینی داغ شود، به روندی ثابت در فرآیند انتشار خبرهای زرد تبدیل شده است. با این حال سوال مهم این است که چرا بیشتر این خبرها غیرواقعی است؟ اگر میلیاردها سیاره دست کم در کهکشان ما وجود داشته باشد، چرا هنوز هیچ سیگنال معتبری در قالب پیامی از این هوشمندان ساکن در این سیاره‌ها روی زمین دریافت نکرده‌ایم؟



دانشمندان می‌گویند هنوز نمی‌دانیم آیا واقعا در این عالم بی‌انتها، تمدن بشری یگانه تمدن شناخته شده است یا موجودات هوشمند دیگری هم هستند که هنوز موفق به شناسایی آنها نشده‌ایم. از دیدگاه منطقی، گذشته از اوضاع نامناسب زیست‌پذیری سیاره‌های منظومه شمسی، واقعیت این است که فاصله زمین تا سیاره‌های فراخورشیدی با شرایطی شبیه زمین در منظومه‌های فراخورشیدی دیگر از مرتبه صدها و هزاران سال نوری فاصله است. به این ترتیب اگر حتی روزی تمدن بشر اتقدر پیشرفت کند که بتواند ماشینی بسازد که با سرعت نور حرکت کند، باز هم بشر باید چندصد سال در راه باشد تا به آن سیاره‌های دوردست برسد. درست همین چالش برای هوشمندان فرازمینی هم وجود دارد؛ رسیدن آنها به زمین مستلزم پیمودن این مسافت‌های نجومی است و بعید به نظر می‌رسد با چنین فناوری پیشرفته‌ای، وقتی به نزدیکی سیاره ما رسیدند، در مریخ ایستگاهی مخفیانه راه‌اندازی کنند، بی‌آن‌که سراغ ما در زمین بیایند تا نااقل در یکی از عکس‌های کاوشگرهای رباتیک در مریخ شناسایی شوند! تلاش برای جست‌وجوی حیات در دنیا‌های فرازمینی از مهم‌ترین حوزه‌های مطالعات اخترشناسی است؛ محققان بسیار خوشبین هستند، رد پای از حیات را در سطح باکتریایی و در نوع بسیار ابتدایی آن در سطح مریخ بیابند اما تا کشف هوشمندان احتمالی فرازمینی به نظر می‌رسد راهی طولانی در پیش باشد.

### پیشخوان دانش

## اطلس سلول‌های انسان

## در مجله ساینس

توالی انتشار: هفته‌نامه

شماره: ۶۵۹۴

www.science.org

در جدیدترین شماره مجله ساینس، مقاله جالبی از پژوهش‌های مربوط به اطلس سلول‌های بدن انسان منتشر شده است. سلول، کوچک‌ترین واحد سازنده بافت زنده است و شناسایی انواع سلول‌های بافت‌های مختلف می‌تواند به شناخت دقیق‌تر بدن انسان و چگونگی تغییرات مولی در بیماری‌ها کمک کند. محققان با تهیه این اطلس می‌توانند ویژگی‌های هرگونه از سلول‌ها را رد کنند. در این پژوهش که خلاصه آن در مقاله اصلی این هفته مجله ساینس منتشر شده است، بیش از یک میلیون سلول، ازجمله ۵۰۰ نوع سلول، در بیش از ۳۰ بافت انسانی از ۱۶۸ اهداکننده مورد بررسی قرار گرفته است.



کیوارکد روبرو را با دوربین گوشی اسکن کنید و متن کامل این گزارش را در جام‌چم آنلاین ببخوانید



منابع: IFL Science و ScienceAlert