

<b>خراسان شامی</b>	روزنامه خراسان شامی، گروه چهارم نشریات روزنامه‌های سیاسی-اقتصادی،فرهنگی،اجتماعی خراسان شامی  شنبه ۳۰ دی ۱۴۰۲ ۸ رجب ۱۴۴۴، شماره ۴۰۴۴	<b>صاحب امتیاز:</b> موسسه فرهنگی هنری خراسان <b>مدیرعامل:</b> حسین سعیدی <b>دفتر مرکزی:</b> مشهد،بلاوارشهید سادعی(سازمان آب) پلاک ۲۰۰۰۹۹۹، چاپ‌شهرچاپ‌خراسان پیامک	<b>صدوق پستی:</b> ۹۱۷۳۵-۵۱۱ <b>تلفن:</b> ۰۵۱-۳۷۲۳۲۰۰۰ <b>نمابر:</b> ۳۲۳۲۹۶۲۲ <b>دفتر مرکزی پدیرش:</b> ۳۲۳۲۹۷۶۴	<b>آدرس:</b> بخنود، خیابان امام خمینی(ره)، بین میدان فردوسی و ماز، جنب درمانگاه خاتم الانبیا(ع) <b>تلفن اشتراک:</b> ۳۲۳۲۹۶۲۲ <b>دفتر مرکزی پدیرش:</b> ۳۲۳۲۹۷۶۴
--------------------	---	--	---	--

### علم و فناوری

### کاوش

### کشف امکان حیات و آب فراوان

### در یک سیاره

دانشمندان با در نظر گرفتن مشاهدات تلسکوپ فضایی «جیمز وب»، موفق به کشف امکان حیات و آب فراوان در سیاره LHS ۱۱۴۰b شدند. به گزارش تسنیم، طبق مطالعات جدید از سوی دانشمندان، یکی از سیارات فراخورشیدی با نام LHS ۱۱۴۰b، به احتمال زیاد مقادیر قابل توجهی آب و پتانسیل حمایت از حیات را دارد. این سیاره که به دور یک ستاره کوتوله قرمز کوچک (یک پنجم اندازه خورشید) واقع در صورت فلکی سیتوس می‌چرخد، در سال ۲۰۱۷ کشف و از آن زمان با تلسکوپ‌های زیادی مورد رصد قرار گرفته شده است. مشاهدات اولیه از سطح این سیاره توسط تلسکوپ‌های فضایی در سال ۲۰۱۷ صورت گرفت و محققان دریافتند که سیاره LHS ۱۱۴۰b سیاره‌ای سنگی است که حدود ۱٫۷ برابر پهن‌تر از کره زمین خود را نشان می‌دهد. جرم وزنی این سیاره ۶٫۶ برابر کره زمین و جنس آن سنگی و احتمالا با هسته آهنی متراکم است. در مطالعات جدید پس از کشف این سیاره شواهدی به‌دست آمده است که نشان می‌دهد این سیاره به‌اندازه کافی چگال نیست و به احتمال زیاد حاوی منابع آب به‌مراتب بیشتری نسبت به زمین یا غنی از اتمسفر گسترده‌ای پر از عناصر سبک مانند هیدروژن و هلیوم است. محققان هنوز به قطعیت نتوانسته‌اند سطح این سیاره را به‌طور دقیق شناسایی کنند اما یقین دارند این سیاره عناصر لازم برای ایجاد حیات را دارد و همچنین امیدوارند تا تلسکوپ فضایی جیمز وب در آمورت‌های آتی بتواند اطلاعات بیشتری از پوشش سطح سیاره LHS ۱۱۴۰b و گونه‌های طبیعی موجود در آن را کسب کند. از زمان کشف اولین سیاره فراخورشیدی در سال ۱۹۹۲، ستاره‌شناسان حدود ۵۵۰۰ جهان مختلف را تأیید کرده‌اند. از میان سیارات فراخورشیدی شناخته شده، تنها تعداد انگشت‌شماری به‌طور بالقوه قابل سکونت هستند. برای سال‌های متمادی امیدوار کننده‌ترین هدف برای جست و جوی حیات فراخورشیدی، اکوسیستم اطراف یک ستاره کوچک قرمز به نام Trappist-۱ بوده است. این ستاره در فاصله نزدیک‌تری به زمین نسبت به LHS ۱۱۴۰b قرار دارد و میزبان مجموعه‌ای شگفت‌انگیز از ۷ سیاره فراخورشیدی شناخته شده به اندازه زمین است. طبق مشاهدات اخیر تلسکوپ فضایی جیمز وب، به‌احتمال زیاد این سیارات بدون جو و عاری از آب هستند و امید بشر در مورد سکونت در این سیاره‌ها به ناامیدی تبدیل شده است. اما سیاره LHS ۱۱۴۰b این فرصت را دارد تا دوباره امید حیات میان ستاره‌ای را در قلب بشر روشن کند. بررسی‌های انجام شده روی این سیاره نشان می‌دهند LHS ۱۱۴۰b حدود ۲۰ درصد اندازه و جرم خورشید ما انرژی کافی برای ایجاد شرایط قابل سکونت تولید می‌کند، اما سطح این سیاره از زمین سردتر است. طبق نظریه دانشمندان سیاره LHS ۱۱۴۰b بعد از Trappist-۱ جالب‌ترین سیستم سیاره فراخورشیدی بعدی از نظر قابلیت سکونت است و با بررسی سطح دقیق این سیاره توسط تلسکوپ جیمز وب قطع به یقین وجود جو هیدروژن و هلیوم یا جو آبی آن در آینده نزدیک مشخص خواهد شد. دانشمندان خاطرنشان کردند که اگر بتوان در آینده نزدیک تأیید کرد که این سیاره دنیایی آبی است، می‌توان مدل‌سازی آب و هوای آن را انجام داد تا متوجه شوند آیا آب به‌صورت مایع روی سطح سیاره وجود دارد یا خیر و این اولین کشف غیر مستقیم آب مایع در یک سیاره فراخورشیدی خواهد بود.

#### هجدهمین سال کهکشانی منظومه شمسی



منظومه شمسی پس از گذشت ۲۵۰ میلیون سال زمینی، هجدهمین سال کهکشانی خود را پشت سر گذاشته است. کهکشان ما کهکشان راه شیری است. خورشید در یکی از بازوهای مارپیچی آن، یعنی در بازوی شکارچی – قو قرار دارد که به دور مرکز کهکشان می‌چرخد و در حدود ۲۵۰ میلیون سال یک چرخش را کامل می‌کند و چرخش کامل یک سال کهکشانی در نظر گرفته می‌شود، بنابراین این سال کهکشانی قبلی اکنون به پایان رسیده است و سال جدیدی آغاز می‌شود زیرا خورشید، همراه با زمین و سایر سیارات، بار دیگر خود را در همان نقطه‌ای یافته است که در آغاز سال گذشته کهکشانی یعنی ۲۵۰ میلیون سال زمینی پیش بوده است؛ یعنی منظومه شمسی یک چرخه کامل را به دور مرکز کهکشان راه شیری طی کرده است. البته هیچ کس نمی‌تواند تاریخ، روز، سال یا قرن دقیقی را بگوید که چرخه منظومه شمسی به دور مرکز کهکشان کامل شده یا خواهد شد. ما فقط می‌دانیم که این رویداد در شرف وقوع است و احتمالاً ۱۴ ژانویه باشد. بنابراین، زمینی‌ها می‌توانند به مناسبت سال نو کهکشانی به یکدیگر تبریک بگویند! بر این اساس، اگر تاریخ زمین را بر اساس سال‌های کهکشانی بسنجید، به این معنی است که آن ۱۸ سال کهکشانی را سپری کرده است، یعنی مدتی که از زمان شکل گیری آن گذشته است. به گزارش باشگاه خبرنگاران جوان، به افتخار این رویداد مهم، جسی کریستینسن، محقق ناسا، یک ویدیوی انیمیشنی را منتشر کرد که در آن مسیر بین ستاره‌ای ما را ترسیم کرده و آثار تاریخی را که زمین از آن عبور کرده، نمایش داده است. دایناسورها به یکی از این آثار تبدیل شدند و انواع مختلفی از آن‌ها در زمان‌های مختلف روی زمین زندگی می کردند. دایناسورها در آغاز سال گذشته کهکشانی ظاهر شدند و در ماه‌های می، ژوئن و جولای که خورشید و زمین در آن سوی کهکشان راه شیری قرار داشتند، به اوج خود رسیدند. تا ماه آکتبر، دایناسورها هیچ نگرانی از انقراض نداشتند تا این که یک سیار ک غول پیکر وارد خلیج مکزیک شد و ۶۶ میلیون سال پیش سقوط کرد و دایناسورها را کشت و راه را برای پستانداران باز کرد. سپس انسان‌ها تا پایان دسامبر چند برابر شدند. چه کسانی تا پایان سال کهکشانی آینده در سیاره ما باقی خواهند ماند؟! آیا کسی انیمیشن جدیدی خواهد ساخت و نشان خواهد داد که در ۲۵۰ میلیون سال گذشته چه اتفاقی افتاده است؟!

# رخدادهای نجومی دیدنی ماه‌های پیش‌رو



خواهد بود چرا که بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد؛ پدیده‌ای که به‌اصطلاح مقابله یا روبارویی (Opposition) نامیده می‌شود.

این بهترین فرصت برای دیدن سیاره زیبایی منظومه شمسی است؛ البته برای دیدن حلقه‌های آن، دست‌کم باید یک تلسکوپ کوچک داشته باشید.

**دنباله دار سوچیشنان – اطلس ۲۲ مهر ۱۴۰۳**  
این یکی از دنباله‌دارهای تازه کشف شده است و یک سال بیشتر از اولین رصد آن نمی‌گذرد. انتظار می‌رود در بامداد ۲۲ مهر ۱۴۰۳، این دنباله‌دار در نورانی‌ترین حالت خود باشد و بهترین فرصت برای تماشای آن!

گروه علم و فناوری– سال ۲۰۲۴ برای علاقه‌مندان به نجوم، سال هیجان‌انگیزی و پررویدادی است؛ این سال با یک بارش شهابی در هفته اول آغاز شد و در ماه های پیش‌رو رخداد‌های نجومی دیدنی و فراوانی در پیش است که بعضی از آن‌ها حتی با چشم غیر مسلح هم قابل مشاهده هستند. در ماه های آینده شاهد یک خورشید گرفتگی نادر، چند ابرماه، گذر دنباله‌دارها و دو بارش شهابی هستیم. در ادامه، به نقل از تسنیم به رخداد‌های نجومی جالب توجه و دیدنی ماه های پیش‌رو نگاهی می‌کنیم.

**دنباله دار پونز – بروکس؛ ۲ اردیبهشت ۱۴۰۳**

در ماه های پیش‌رو فرصت خوبی برای دیدن دنباله‌دارها وجود دارد. دنباله دار آتشفشانی «پونز – بروکس» که هر ۷۱ سال یک بار به دور خورشید می‌گردد، در حداقل ماه‌های مارس تا آوریل ۲۰۲۴ با دوربین دوچشمی در آسمان شب قابل رویت می‌شود و در ۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ اما به روشن‌ترین حالت خود می‌رسد که بهترین زمان برای دیدن آن است.

**بارش شهابی اتا دلوی ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۳**

عامل یکی از دو بارش شهابی سال ۲۰۲۴، ذرات غبار و بقایای سنگی به‌جا مانده از دنباله‌دار هالی در منظومه شمسی است. بارش شهابی «اتا دلوی» در شب‌های بدون ماه اتفاق می‌افتد و تاریکی آسمان، دیدن ۱۰ تا ۲۰ شهاب را در هر ساعت، تضمین می‌کند.

**بارش شهابی برساوشی ۲۲ و ۲۳ مرداد ۱۴۰۳**

وجود شهاب‌های درخشانی که معمولاً با چشم غیر مسلح هم قابل رویت هستند، بارش شهابی برساوشی را به یکی از معروف‌ترین شهاب‌باران‌های سال تبدیل کرده است. این‌بار هم آسمان شب، تاریکی مناسبی برای دیدن این پدیده خواهد داشت و اگر شانس و مهارت کافی داشته باشید، می‌توانید جلوه‌ای کم‌نظیر از کهکشان راه شیری را ببینید.

**مقابله زحل ۱۸ شهریور ۱۴۰۳**

در اواخر تابستان آینده، زحل در نورانی‌ترین حالت خود

اعتدال بهاری در نیمکره شمالی به لحظه‌ای گفته می‌شود که خورشید از دید ناظر زمینی از صفحه استوای سماوی می‌گذرد و سپس حرکت خود را به سمت شمال آسمان در پیش می‌گیرد. این پدیده که ناشی از انحراف محوری زمین و گردش آن به دور خورشید است، فرصتی را برای رویت شفق‌های قطبی در نواحی اطراف قطب فراهم می‌کند. از آن جایی که پیش‌بینی می‌شود چرخه خورشیدی در سال ۲۰۲۴ به اوج خود برسد، شفق‌ها نیز می‌توانند نمایش شورا انگیزتری داشته باشند.

**خورشید گرفتگی کامل ۲۰ فروردین ۱۴۰۳**

یک خورشید‌گرفتگی (کسوف) کامل تا چند ماه دیگر در آمریکای شمالی رخ خواهد داد. این خورشید‌گرفتگی که ۴ دقیقه و ۲۸ ثانیه طول خواهد کشید در مناطق شمالی مکزیک، ۱۵ ایالت آمریکا و ۵ استان کانادا قابل رویت خواهد بود.



## مشاهده نماد اخترناوگان در سیاره سرخ

کرد. اتکینسون در روز ۱۰ ژانویه پستی گذاشت. مریخ‌نورد کنجکاوی در روز پنج اوت سال ۲۰۱۲ روی مریخ فرود آمد و همچنان به جست و جوی طولانی مدت خود برای یافتن شرایط حیات در سیاره سرخ ادامه می‌دهد. بخشی از این مأموریت طولانی، بالا رفتن از کوهی به نام کوه شارب(Aeolis Mons) و نگاه کردن به لابه‌های آن برای بررسی چگونگی جریان آب در گذشته باستانی مریخ است. مقامات آزمایشگاه پیش‌رانش جت ناسا در ماه سپتامبر سال ۲۰۲۳ نوشتند: لابه‌های مختلف کوه شارب دوره‌های مختلف تاریخ مریخ را نشان می‌دهد. با صعود کنجکاوی، دانشمندان در مورد چگونگی تغییر چشم‌انداز آن در طول زمان اطلاعات بیشتری کسب می‌کنند. این مریخ‌نورد اکنون در منطقه‌ای ملو از سولفات است که ممکن است بالاترین لایه از نظر ارتفاع باشد که از آن بازدید خواهد کرد. موفقیت کنجکاوی در دهانه گیل به ناسا این امکان را داد تا در سال ۲۰۲۰ یک مأموریت ارسال مریخ‌نورد دیگر به نام «استقامت»(Perseverance) را به دهانه جیزرو (Jezero) به سیاره سرخ بفرستد.

#### یافته‌هایی درباره سنگ‌های ماه



دادن چگالی کم آن‌ها که به آن‌ها اجازه فوران حدود۳/۵میلیاردسال پیش را می‌داد، دشوار است. تیم بین‌المللی از دانشمندان با مسئولیت دانشگاه‌های بریستول در بریتانیا و مونستر در آلمان موفق شدند رفتار بال‌الت‌های تیتانیوم را در فرایند آزمایشگاهی تقلید کنند. اندازه‌گیری‌های بال‌الت‌های تیتانیوم ترکیب ایزوتوپی متمایز را نشان داد که ردیابی از واکنش‌های بازتولید شده توسط آزمایش‌ها را فراهم می‌کند. نتایج به‌وضوح نشان می‌دهند که واکنش مذاب – جامد در درک تشکیل این ماگما‌های منحصr به فرد ضروری است.

دانشمندان در تحقیقات خود در مورد تشکیل سنگ‌های ماه اطلاعات یافته های جدیدی به دست آوردند. به گزارش فارس، تحقیقات جدید دانشمندان لزوم فرایند حیاتی را در ایجاد یک نوع سنگ منحصr به فرد در ماه نشان داد. مطالعه دانشمندان که منتشر شد، گامی کلیدی در پیدایش این ماگما‌های متمایز را نشان می‌دهد. آزمایش‌ها در آزمایشگاه و با دما‌ی بالا با استفاده از سنگ‌های مذاب و تحلیل‌های ایزوتوپی پیچیده نمونه‌های قمری، یک واکنش حیاتی را شناسایی کرد که ترکیب آن‌ها را کنترل می‌کند. این واکنش در اعماق ماه حدود ۳/۵ میلیارد سال پیش رخ داد که شامل تبادل عنصر آهن در ماگما با عنصر منیزیم در سنگ‌های اطراف می‌شد و خواص شیمیایی و فیزیکی ذوب شدن را تغییر داد. «تیم الیوت»، پروفیسر علوم زمین در دانشگاه بریستول گفت: منشاء سنگ های آتشفشانی قمری جذاب است که شامل یک توده کریستالی ناپایدار است که از سرد شدن اقیانوس ماگمای اولیه ایجاد شد. غلظت بالای عنصر تیتانیوم در بخش‌هایی از سطح ماه شناخته شده است. نقشه‌برداری‌های جدیدتر توسط ماهواره‌ها نشان می‌دهد که این ماگما‌ها به «high-Tibals» معروف هستند، در سطح ماه گسترده هستند. تا به حال، مدل‌ها قادر به بازسازی ترکیبات ماگمایی منطق با ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی ضروری این ماگما‌ها نبوده‌اند، به‌ویژه توضیح

#### رصد صدها هزار ستاره شبیه خورشید

مأموریت «پلاتو»، صدها هزار ستاره شبیه خورشید را رصد می‌کند تا دانشمندان را برای به دست آوردن درک بهتری در مورد آن‌ها یاری دهد. ما معمولاً دوست داریم فکر کنیم که خورشید یک ستاره زرد رنگ معمولی است و فقط یکی از میلیاردها ستاره از نوع خورشید به شمار می‌رود که در کهکشان راه شیری وجود دارد، اما تنها در چند دهه اخیر، ستاره‌شناسان توانسته‌اند اخترلرزه‌شناسی را روی ستاره‌هایی انجام دهند که بسیار شبیه به ستاره‌های ما هستند. اخترلرزه‌شناسی که مطالعه نوسانات لرزه‌ای یک ستاره است، یک کلید ضروری برای درک خورشید و میلیاردها منظومه شمسی دیگر در کهکشان به شمار می‌رود. به گزارش باشگاه خبرنگاران جوان به نقل از فوربس، در اواخر این دهه، مأموریت «اژانس فضایی اروپا» (ESA) موسوم به «پلاتو»، صدها هزار ستاره بسیار شبیه ستاره ما را رصد خواهد کرد. پلاتو که مأموریت «گذر سیاره‌ها و نوسان‌های ستاره‌ها» نیز نامیده می‌شود، وظیفه یافتن آنالوگ زمین را برعهده دارد، اما اندازه گیری درخشندگی ستاره‌ها در طول زمان به



### راه حل جدید برای مبارزه با معضل زباله‌های فضایی

«موکات» قصد دارد تحولی در مطالعه محیط فضایی ایجاد کند. این ابزار به کاربران این امکان را می‌دهد که پارامترهای مختلف مانند ویژگی‌های مدار، سناریوهای تکه تکه شدن و احتمالات برخورد را مدل‌سازی کنند. مدار زمین مکانی به طور فزاینده ای شلوغ و خطرناک شده است؛ به عنوان مثال، بیش از ۳۰ هزار قطعه زباله مداری هم اکنون توسط شبکه های نظارت فضایی جهانی ردیابی می‌شود. اما بسیاری از موارد وجود دارند که کوچکتر از آن هستند که قابل توجه باشند. اژانس فضایی اروپا تخمین می‌زند که هم اکنون حدود یک میلیون جرم بین یک تا ۱۰ سانتیمتر در اطراف سیاره ما می‌چرخند و تعداد تقریبی قطعات بین یک میلی متر و ۰٫۴ اینچ واقعاً خیره کننده است (۱۳۰ میلیون یا بیشتر).

