



جدال «جعبه سیاه» ناسا با سرمای شب‌های ماه

LEMS برای مأموریت آرتیمیس ۴ در قطب جنوب ماه تا اوایل سال ۲۰۲۸ طراحی شده است



خشن ترین محیط‌های منظومه شمسی را دارد.

فضا

آرزوهای جهان

گروه علم و فناوری

دهه‌هاست که شب‌های ماه برای ابزارهای ساخت بشر، حکم پایان مأموریت را داشته است. تاکنون هر دستگاهی که برای تحمل سرمای بی‌امان و تاریکی مطلق شب‌های قطبی به سطح ماه فرستاده شده، پس از دو هفته، خاموش شده است. دمای شب‌های ماه به منفی ۲۳۰ درجه فارنهایت می‌رسد و این سرما، اتصالات لحیم‌کاری را می‌شکند، باتری‌های لیتیم/یونی را از کار می‌اندازد و تجهیزات الکترونیکی را از نفس می‌اندازد. این چرخه شکست، سال‌هاست تکرار می‌شود اما اکنون مهندسان مرکز پرواز فضایی «گودارد» ناسا می‌گویند ابزار جدید این سازمان که از آن با عنوان «جعبه سیاه» یاد می‌شود، می‌تواند با این مشکل مقابله کند.

اگر همه چیز طبق برنامه پیش برود، این ابزار با ابعاد یک چمدان، اولین محموله آمریکایی خواهد بود که از یک شب کامل قطبی به ماه، جان سالم به در می‌برد و دوباره به عرضه فعالیت بازمی‌گردد. این دستگاه که «ایستگاه نظارت بر محیط ماه» یا «LEMS» نام دارد، یک لیزر سنسور خودکار حدود ۳۰ کیلوگرمی است که برای استقرار در قطب جنوب ماه طراحی شده است؛ جایی که یکی از

انحراف از این محدوده، می‌تواند به خاموشی دائمی سیستم منجر شود.

به گفته او، برای دستیابی به این تعادل دشوار، تیم مهندسی ناسا از پوشش حرارتی پیشرفته‌ای موسوم به «عایق چندلایه یکپارچه» یا IMLI استفاده کرده است؛ نوعی فناوری که با استفاده از فاصله‌دهنده‌های گسسته، انتقال حرارت میان لایه‌ها را به طور چشمگیری کاهش می‌دهد. سازندگان این عایق معتقدند نشت حرارت در هر لایه، تا ۶۰ درصد کمتر از عایق‌های معمولی است. نکته مهم اینجاست که LEMS بدون استفاده از منابع گرمایی هسته‌ای که در برخی مأموریت‌های پیشین به کار رفته بودند طراحی شده است. این ابزار تنها با اتکا به پنل‌های خورشیدی، باتری‌ها و عایق بندی پیشرفته، باید از تاریکی دو هفته‌ای عبور کند و موفقیت آن، می‌تواند الگویی برای ساخت تجهیزات ساده‌تر، سبک‌تر و کم‌هزینه‌تر در مأموریت‌های آینده باشد.

ماه در حال کوچک شدن است

LEMS تنها برای بقا طراحی نشده، بلکه مأموریتی علمی نیز بر دوش دارد. استقرار LEMS در قطب جنوب ماه، امکان ثبت داده‌هایی را فراهم می‌کند که تاکنون در دسترس نبوده‌اند. این منطقه، دیدگاهی متفاوت از ساختار دورنی ماه ارائه می‌دهد، ویژه از سمت پنهان ماه که امواج لرزه‌ای آن پیش از رسیدن به حسگر، از اعماق این سیاره عبور می‌کنند. این ویژگی می‌تواند به دانشمندان در ترسیم نقشه‌ای دقیق‌تر از پوسته و گوشته ماه کمک کند.

از سال ۱۹۷۷، زمانی که آخرین لرزه‌سنسورهای دوران آپولو از ارسال داده بازماندند، ثبت لرزه‌های ماه متوقف شد. ابزارهایی هم که بین سال‌های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۲ در سمت نزدیک ماه مستقر شده بودند، تنها لرزه‌های جزر و مدی ناشی از کشش گرانشی زمین، لرزه‌های کم‌عمق با بزرگی ۵.۵ ریشتر، برخورد شهاب‌سنگ‌ها و انقباض‌های حرارتی سطح ماه را ثبت کردند.

به گفته محققان، ماه همچنان در حال سرد و کوچک شدن است و طرآن طی چند صد میلیون سال گذشته حدود ۴۵ متر کاهش یافته است. این انقباض تدریجی باعث ترک خوردگی پوسته و ایجاد لرزه‌هایی می‌شود که هنوز به خوبی شناخته نشده‌اند.

اگر این جعبه کوچک بتواند از طولانی‌ترین و سردترین شب ماه عبور کند، نه تنها کوردری تازه در تاریخ فناوری فضایی ثبت خواهد شد، بلکه راه برای حضور پایدارتر و کم‌هزینه‌تر انسان در ماه هموار می‌شود.

اینترنت بین‌الملل

پلی برای حضور در میدان جهانی

یادداشت

دربوش جهان‌بین

پژوهشگر علوم اجتماعی

برخی به‌گونه‌ای رفتار یا عمل می‌کنند که گویی از نظر آنان قطع ارتباط با جهان به منزله ایجاد امنیت است. اما نباید با خودمان صادق باشیم. آیا در دنیای امروز که مرزها نه با دیوار و خاکریز و و حصارکشی، بلکه با «بیت و بایت» بازتعریف می‌شوند، این رویکرد واقعاً امنیت‌آور است، یا اینکه می‌تواند به یک چالش یا تله استراتژیک تبدیل شود؟ در ظاهر شاید قطع ارتباط، حس محافظت در برابر نفوذ و دخالت بیگانگان را به ما بدهد، اما در واقعیت چیزی نیست جز یک تنهایی تدریجی که به افول تدریجی منتهی می‌شود. زیرا در شرایطی که جهان با سرعتی دیوانه‌وار در حال بازآفرینی دانش و اقتصاد است، بحث اتصال به اینترنت بین‌الملل دیگر یک بحث صرفاً فنی و تخصصی مهندسان مخابرات نیست. این بحثی حیاتی درباره «اقتدار و امنیت ملی» است، بحث درباره اینکه ما در جغرافیای قدرت رو به تغییر جهان، کجا ایستاده‌ایم؟

آیا اینترنت، تبعیض‌ساز شده است؟

بگذارید از مفاهیم پیچیده فاصله بگیریم و به زندگی واقعی مردم نگاه کنیم. وقتی زیرساخت‌های ارتباطی ما با جهان ضعیف باشد، عدالت اجتماعی زیر سؤال می‌رود. وقتی از «شکاف دیجیتال» حرف می‌زنیم، منظورمان فقط یک اصطلاح علمی نیست، منظورمان دانش آموزان روستای دورافتاده است که وقتی می‌خواهد از دانش جهانی استفاده کند، با صفحه‌ای با عنوان «حالت بارگذاری...» مواجه می‌شود. یا منظورمان آن جوان در یک شهر کوچک است که برای شروع یک استارت‌آپ، در برابر کنده اینترنت شکست می‌خورد. همه این وضعیت‌ها، یعنی یک فرصت از دست رفته برای یک دانش‌آموز و یک جوان ایرانی. در واقع، وقتی اینترنت ضعیف باشد، با اینترنت طبقاتی فقط ژرفاندیشان و سازگان شهرهای بزرگ و صنوف و حداکثر نخبگان، اما حق دسترسی به آینده را خواهند داشت. اما



کاربران به‌راحتی می‌توانند آن را به کار بگیرند. استفاده از باتری‌های لیتیمی و سیلد اسید با طول عمر بالا، امکان کارکرد همزمان با باتری پشتیبان و وجود سیستم‌های حفاظتی پیشرفته از جمله مزیت‌های فنی این سامانه به‌شمار می‌رود. همچنین طراحی سبک و قابلیت حمل آسان، امکان شارژ از طریق برق شهری و وجود کیف مقاوم در برابر آب، گرد و غبار و ضربه برای حمل پهل‌های خورشیدی، از دیگر ویژگی‌های متمایز این محصول است. این یکجیج خورشیدی همچنین به امکانات کاربردی متعددی مجهز شده است. وجود چندین اسلیم مصرف برای روشنایی، پورت‌های USB برای شارژ تلفن همراه، تبلت و سایر تجهیزات الکترونیکی و دستگاهی برای شارژ رادیو و چراغ قوه از جمله قابلیت‌های آن است. افزون بر این، امکان اتصال بی‌سیم که مصرف از طریق درگاه فونک ۱۲ ولت نیز فراهم شده است. به گفته آیتی، این سیستم

کاهش التهاب با گوجه فرنگی و سویا



علم/رها منفرد/ التهاب مزمن و طولانی مدت ناشی از چاقی، ریشه بسیاری از بیماری‌ها محسوب می‌شود و تاکنون بشر تلاش فراوانی برای رسیدن به راهکار درمانی آن داشته است. هرچند تاکنون این تلاش‌ها نتیجه‌ای نداشته اما تحقیقات اخیر دانشمندان دانشگاه ایالتی اوهایو، دریچه تازه‌ای در درمان آن گشوده است؛ یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که درمان التهاب مزمن، می‌تواند تنها در یک لیوان نوشیدنی نهفته باشد. این مطالعه جدید و پیشگامانه نشان می‌دهد که مصرف روزانه ترکیبی از آب گوجه‌فرنگی و سویا که سرشار از ماده «لیکوپن» و «ایزوفلاون» است، می‌تواند تنها در عرض چهار هفته، نشانگرهای کلیدی التهاب را در بدن بزرگسالان مبتلا به چاقی، به شکل معناداری کاهش دهد. این پژوهش که در مجله معتبر «تغذیه مولکولی و تحقیقات غذایی» منتشر شده، از ۱۲ داوطلب مبتلا به چاقی انجام شده است. شرکت‌کنندگان به مدت یک ماه، روزانه دو وعده از این آب میوه فرموله شده مصرف کردند. نتیجه، حیرت‌انگیز بود، غلظت سه پروتئین التهابی حیاتی در خون شرکت‌کنندگان که از این ترکیب استفاده کرده بودند شدت کاهش یافت. پس از نوشیدن این ترکیب، میزان پروتئین‌های التهابی اینترلوکین-۵، اینترلوکین-۱۲ و گرانولوسیت‌مکروفاژ، در خون داوطلبان شدت افت کرد اما در گروهی که تنها از آب گوجه‌فرنگی معمولی استفاده کرده بودند، به طور ریشه‌ای بهبود بخشید.

حوزه فاوا

معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس‌جمهور از برنامه دولت برای بازسازی مراکز علمی پژوهشی آسیب‌دیده خبر داد و گفت: ۵ مرکز مهم علمی و پژوهشی کشور با حمایت معاونت علمی، همکاری وزارت اقتصاد و اقدام پنج بانک کشور در مسیر بازسازی و بهسازی قرار گرفته‌اند. حسین افشین با اشاره به خسارات وارده به بخش فناوری کشور اظهار کرد: «در جریان جنگ اخیر، حدود ۹۰ شرکت دانش‌بنیان دچار آسیب شدند که میزان خسارت آنها حدود ۶۵ همت در بخش ریالی و ۲۵ میلیون دلار در بخش ارزی برآورد شده است. علاوه بر این، زیرساخت‌های فناوری و پژوهشی کشور نیز حدود ۲۰۰ میلیون دلار خسارت دیده‌اند. تاکنون حدود ۲۶ شرکت از میان ۹۰ شرکت آسیب‌دیده وارد مرحله نخست بازسازی شده‌اند.»

محمد محسن صدر، معاون وزیر ارتباطات و رئیس سازمان فناوری اطلاعات ایران درباره آخرین وضعیت اجرای مأموریت ابلاغی رئیس‌جمهوری در حوزه زیست‌بوم‌های دولت دیجیتال، اظهار کرد: «مطالعات این هفت زیست‌بوم دولت دیجیتال برای اجرا پایان یافته و به‌زودی فراخوان مشارکت بخش خصوصی در این پروژه‌ها منتشر می‌شود؛ پروژه‌هایی که با هدف توسعه دولت هوشمند و ارائه خدمات یکپارچه به شهروندان طراحی شده‌اند.»

کهکشان

سه فضاپرواز آمریکایی همراهِ یک فضاپرواز ایتالیایی به عنوان خدمه مأموریت آتی آرتیمیس برای سفر به ماه معرفی شدند. این پروژه شامل پهلوگیری فضاپیما در مدار زمین در ۲۰۲۷ میلادی است و آرتیمیس ۳ نام دارد. خدمه مأموریت مذکور به ماه سفر نمی‌کنند یا روی سطح آن فرود نمی‌آیند بلکه پهلوگیری کسول «اوربون» با دولندن ماه را تمرین می‌کنند.

ناسا تصویری از سحابی عقاب را به همراه چندین سحابی و جرم کهکشانی به‌عنوان عکس روز منتشر کرد. سحابی عقاب (Eagle Nebula) ترکیبی از چند جرم آسمانی است. «ان جی سی ۶۶۱» نیز خوشه ستاره‌ای جوانی است که به نظر می‌رسد زیر تاب‌های عقاب قرار دارد.



تازه‌های موبایل

گلکسی A18 به‌عنوان نسل بعدی گوشی اقتصادی سامسونگ به رونمایی نزدیک‌تر شد. سامسونگ ظاهراً توسعه این گوشی را به مراحل پایانی رسانده و آزمایش نرم‌افزاری دستگاه را آغاز کرده است. این محصول، جانشین گلکسی A17 خواهد بود.

از هوش مصنوعی چه خبر؟



گوگل از انتشار مدل هوش مصنوعی جدید خود به نام Gemini 3.5 Live Translate خبر داده است که به زودی به برنامه‌های گوگل میت و گوگل ترنسلیت اضافه می‌شود. این مدل پیشرفته می‌تواند بیش از ۷۰ زبان مختلف را به‌طور خودکار شناسایی و با حفظ لحن، سرعت و گام صدای گوینده، ترجمه‌های روان و همزمان ارائه کند. این فناوری در گوگل میت امکان پشتیبانی از ۲۰۰۰ ترکیب زبانی در یک جلسه را فراهم می‌کند که جهش بزرگی نسبت به محدودیت ۷ زبانه فعلی است.

شرکت OpenAI خواستار ایجاد سازمان جهانی نظارت بر توسعه هوش مصنوعی شد. مصطفی سلیمان، مدیرعامل بخش هوش مصنوعی مایکروسافت، رویکرد شرکت انترویک درباره آگاهی مدل کلود را بسیار خطرناک می‌داند و معتقد است گنجاندن مفاهیم آگاهی در دست‌ورالعمل‌های رفتاری، باعث می‌شود مدل هوش مصنوعی رفتارهای غیرقابل‌پیش‌بینی نشان دهد.

خبرهای علم



قدرت مچ دست می‌تواند نشانه‌ای از وضعیت کلی سلامت بدن و حتی احتمال طول عمر باشد. پژوهشی در بریتانیا نشان داده کاهش قدرت دست با افزایش خطر مرگ مرتبط است. پژوهشگران دریافته‌اند باکتری‌های مفید روده می‌توانند با تولید ترکیباتی خاص، فعالیت مغز را در بخش‌های مرتبط با ترس و اضطراب تنظیم کنند. این کشف می‌تواند راه را برای درمان طبیعی اضطراب با استفاده از پروبیوتیک‌ها هموار کند. دانشمندان برای اولین بار در تاریخ داروی معکوس‌کننده پیروی به انسان تزریق کردند. در این تکنیک، سلول‌های پیر اوژن را می‌بینند تا دوباره کاملاً شبیه به سلول‌های جوان رفتار کنند. تمرکز فانی محققان، درمان بیماری‌های بنیادی مرتبط با افزایش سن است. پزشکان اولین دوز از این دارو مستقیماً به یکی از چشم‌های یک فرد مبتلا به آب‌سیاه تزریق کردند.

ساخت «یکجیج خورشیدی قابل حمل»

دانشگاه

گروهی از فناوران ایرانی موفق به طراحی و ساخت یک سامانه خورشیدی قابل حمل شده‌اند که می‌تواند در زمان قطعی برق یا در مکان‌هایی که دسترسی به شبکه برق وجود ندارد، انرژی مورد نیاز کاربران را تأمین کند. این محصول که با عنوان «یکجیج خورشیدی قابل حمل» یا «کیف انرژی خورشیدی» شناخته می‌شود، به‌عنوان یک نیروگاه کوچک و هوشمند عمل می‌کند و امکان تولید و ذخیره برق از نور خورشید را فراهم می‌سازد. «موسی آیتی»، رئیس هیأت مدیره دانشگاه تهران، در توضیح عملکرد این محصول گفت: «یکجیج خورشیدی قابل حمل در واقع یک سیستم یکپارچه تولید و ذخیره انرژی است که با استفاده از پنل خورشیدی برق

قابلیت‌های جدید برای کاربران آیفون



فناوری/ کاربران آیفون با آپدیت جدید iOS 27 چه ویژگی‌هایی دریافت می‌کنند؟ در پاسخ باید گفت با این آپدیت، هرچند نسخه هوشمندتر و شخصی‌تر سیری (Siri) در اختیار کاربران آیفون قرار می‌گیرد، اما اپل تغییرات گسترده‌تری را نیز برای اپلیکیشن‌ها و سرویس‌های مختلف خود در نظر گرفته است. به عنوان مثال حالا دیگر کاربران با «اپل میس» امکان مشاهده تصاویر هوایی برخی شهرها را با جزئیات بیشتر دارند و می‌توانند با کمک قابلیت Local Lists، مکان‌های محبوب و ترند مانند رستوران‌های پرطرفدار یا مقاصد مناسب برای کودکان را به سرعت پیدا کنند. در آپدیت جدید iOS 27، اپلیکیشن Find My، انعطاف‌پذیری بیشتری دارد و کاربران می‌توانند برای اشتراک‌گذاری موقعیت، مدت زمان دلخواه مشخص کنند. درحالی‌که در نسخه‌های قبلی iOS تنها سه گزینه ثابت شامل یک ساعت، تا پایان روز و بدون محدودیت زمانی وجود داشت. همچنین اپل با ترکیب Apple Cash و اپل اینتلیجنس، قابلیت تقسیم هزینه‌ها را به iOS 27 اضافه کرده است. وقتی کاربر، دوربین آیفون را در حالت سیری روی رسیدن خرید قرار دهد، سیستم گزینه تقسیم هزینه با Apple Cash را نمایش می‌دهد و اقلام موجود در رسید را تشخیص می‌دهد. پس از انتخاب

تولید کرده و آن را در باتری ذخیره می‌کند تا در زمان‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

به گفته او، طراحی این سیستم به‌گونه‌ای انجام شده که کاربران بدون نیاز به تجهیزات پیچیده یا زیرساخت خاص بتوانند از آن استفاده کنند. به گفته آیتی، این یکجیج از اجزایی مانند پنل خورشیدی، باتری و تجهیزات کنترلی تشکیل شده است و قابلیت استفاده در محیط‌های مختلف را دارد. از ابزارها و ویلاها گرفته تا مناطق روستایی و دورافتاده، چادرهای عشایری، سفرهای طبیعت‌گردی و کمپینگ، همگی می‌توانند از این سامانه برای تأمین برق بهره‌برند. علاوه بر این، در برخی کاربردهای صنعتی، کشاورزی، دامداری و حتی حوزه پزشکی نیز می‌توان از آن استفاده کرد. یکی از ویژگی‌های برجسته این محصول، طراحی یکپارچه و کاربرپسند آن است. نصب و راه‌اندازی این سیستم بسیار ساده است و

علم/رها منفرد/ التهاب مزمن و طولانی مدت ناشی از چاقی، ریشه بسیاری از بیماری‌ها محسوب می‌شود و تاکنون بشر تلاش فراوانی برای رسیدن به راهکار درمانی آن داشته است. هرچند تاکنون این تلاش‌ها نتیجه‌ای نداشته اما تحقیقات اخیر دانشمندان دانشگاه ایالتی اوهایو، دریچه تازه‌ای در درمان آن گشوده است؛ یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که درمان التهاب مزمن، می‌تواند تنها در یک لیوان نوشیدنی نهفته باشد. این مطالعه جدید و پیشگامانه نشان می‌دهد که مصرف روزانه ترکیبی از آب گوجه‌فرنگی و سویا که سرشار از ماده «لیکوپن» و «ایزوفلاون» است، می‌تواند تنها در عرض چهار هفته، نشانگرهای کلیدی التهاب را در بدن بزرگسالان مبتلا به چاقی، به شکل معناداری کاهش دهد. این پژوهش که در مجله معتبر «تغذیه مولکولی و تحقیقات غذایی» منتشر شده، از ۱۲ داوطلب مبتلا به چاقی انجام شده است. شرکت‌کنندگان به مدت یک ماه، روزانه دو وعده از این آب میوه فرموله شده مصرف کردند. نتیجه، حیرت‌انگیز بود، غلظت سه پروتئین التهابی حیاتی در خون شرکت‌کنندگان که از این ترکیب استفاده کرده بودند شدت کاهش یافت. پس از نوشیدن این ترکیب، میزان پروتئین‌های التهابی اینترلوکین-۵، اینترلوکین-۱۲ و گرانولوسیت‌مکروفاژ، در خون داوطلبان شدت افت کرد اما در گروهی که تنها از آب گوجه‌فرنگی معمولی استفاده کرده بودند، به طور ریشه‌ای بهبود بخشید.