

دستاورد روز

رصد اقلیم زمین با ماهواره ناسا



■ **مهر:** سازمان فضایی آمریکا سرانجام ماهواره NPP را پرتاب کرد. این ماهواره به درک بهتر اسرار و دینامیک‌های تنظیم‌کننده آب و هوا و اقلیم زمین، کمک

خواهد کرد. البته باید دانست پرتاب NPP اولین مأموریت ناسا با این هدف نیست بلکه هم‌اکنون نیز ماهواره‌هایی که سیستم رصدگر زمین (پروژه EOS) را تشکیل می‌دهند، امکان بررسی دقیق اقیانوس‌ها، پوشش گیاهی، یخ‌ها، ابرها، خاک و اتمسفر زمین را فراهم می‌کنند. در آینده قرار است شبکه جدیدی با عنوان JPSS (سیستم ماهواره‌ای اتصال قطبی) به شبکه ماهواره‌ای EOS ملحق شود. این شبکه جدید، آگاهی دانشمندان را درباره سیاره زمین تا حد قابل توجهی افزایش خواهد داد اما تا آن زمان، ماهواره NPP به‌عنوان پل رابط میان EOS فعلی و JPSS آینده فعالیت خواهد کرد. NPP اولین ماهواره‌ای است که می‌تواند اطلاعات مربوط به آب و هوا را در سطح جهانی در کوتاه‌مدت و بلندمدت، جمع‌آوری و رصد کند. از دیگر اهداف این مأموریت می‌توان به کنترل وضعیت سلامت لایهٔ ازن (بسیارندازگیرری روزانه)، رصد بلایای طبیعی (آتش‌سوزی، فوران آتشفشان، توفان، خشکسالی، سیل و بارش طولانی برف، پیش‌بینی وضعیت هوا، رصد یخ‌ها و رصد آلودگی‌های جوی (حضور ذرات گرد و غبار، دی‌اکسید گوگرد و نیتروژن) اشاره کرد.

عبور سیارکی غول آسا از کنار زمین



■ **ایسنا:** ستاره‌شناسان

می‌گویند در آینده‌ای نزدیک یک سیارک غول‌آسا از کنار زمین عبور می‌کند. این سیارک با نام «YU55 200۵» روز ۸ نوامبر در نزدیک‌ترین فاصله‌ا از کنار زمین می‌گذرد. در این روز فاصله این سیارک از زمین ۲۲۴ هزار و ۶۰۵ کیلومتر خواهد بود. دانشمندان این سیارک را با استفاده از آنتن‌های شبکه فضای عمیق ناسا رصد می‌کنند. ستاره‌شناسان می‌گویند این سیارک به‌تدریج به زمین نزدیک شده است؛ اما این نزدیک‌ترین فاصله سیارک از زمین طی ۲۰۰ سال گذشته است. آخرین باری که سیارکی به این بزرگی نزدیک زمین شد، سال ۱۹۷۶ بود. ناسا می‌گوید، سال ۲۰۲۸ یک سیارک دیگر از نزدیکی زمین عبور می‌کند.

خودرویی که خودش پارک می‌کند



■ **ایسنا:** به دنبال افزایش توجه‌خودروسازان به تولید خودروهای هوشمندتر و خودکار، شرکت جنرال‌موتورز قصد دارد سیستم پارک کردن خودکار خودروها را ارتقا دهد تا پس از پیاده شدن راننده، خودش به دنبال جای پارک بگردد. به گفته این شرکت، این کار از لحاظ سوختی بسیار باصرف‌تر از حضور راننده و انتظار کشیدن او برای خالی شدن جای پارک است. افزایش بهره‌وری سوخت یکی از مزایایی است که درباره خودروهای هوشمند وعده می‌دهند. این خودرو می‌تواند با پیش‌بینی مقصد راننده، مسیرایی مجدد در منطقه پیش‌بینی‌شده پرترافیک و سفرهای کاروانی، به کاهش مصرف سوخت کمک کند. البته پیش از این ایده پارک خودکار خودرو ارائه شده بود و شرکت جنرال‌موتورز، ایده جدید خود را با نام EN-V معرفی کرده است. در این روش، راننده از خودرو پیاده می‌شود و به دنبال کار خود می‌رود، درحالی‌که خودرو به دنبال جای خالی مناسب پارک می‌گردد. راننده نیز در هنگام نیاز، با استفاده از گوشی همراه هوشمند، خودرو را فرامی‌خواند. اکنون آزمایشگاه‌های پژوهشی جنرال‌موتورز، به تحقیق برای عرضه این فناوری می‌پردازند.

استرس، حشرات را می‌کشد



■ **ایسنا:** پژوهشگران

کتابدایی دریافتند که استرس ناشی از حضور صیاد، باعث مرگ سنجاقک می‌شود؛ حتی اگر صیاد به سنجاقک دسترسی نداشته باشد.

پژوهشگران دانشگاه تورنتو عقیده دارند که این نتیجه‌گیری را می‌توان به دیگر انواع موجوداتی که با استرس مواجه می‌شوند، تعمیم داد. زیست‌شناسی به نام «لاک رو» در آزمایش‌های خود، سنجاقک‌ها را در دو گروه در آکواریوم قرار داد. یک گروه می‌توانست شکارچی خود را ببیند و بوی آن را احساس کند، اما سنجاقک‌های گروه دوم به‌تنهایی پرورش یافتند. «لاک‌رو» به نتایج جالب تحقیقاتش اشاره کرد و گفت: «بسیاری از سنجاقک‌های گروه اول که با شکارچیان خود ارتباط داشتند، مردند یا امکان بقای آنها کاهش یافت اما در گروه دوم، تنها دو درصد جان خود را از دست دادند.» او افزود: «در واقع امکان تکمیل روند دگردیسی در گروه اول کمتر بود و بسیاری از آنها در این مرحله مردند و به سنجاقک کامل تبدیل نشدند.»

موجودات فضایی

فقط در خواب وجود دارند

بخواب تا به‌خوابش بینی

نگار کریمیان

نتایج تحقیق جالبی که در آمریکا انجام شد، نشان می‌دهد روبروایی با موجودات فرازمینی و بیگانگان فضایی، زاییده ذهن انسان است و در خواب شکل می‌گیرد. در دهه‌های اخیر افراد بسیاری در نقاط مختلف دنیا مدعی شده‌اند که موجودات فرازمینی را دیده‌اند یا این موجودات را دستگیر کرده و روی بدن‌شان آزمایش‌های پزشکی انجام داده یا آنها را به مکانی نامعلوم منتقل کرده‌اند. داستان‌هایی که این افراد تعریف می‌کنند بسیار جالب است اما محققان «مرکز تحقیقات تجربه خروج از بدن» (Research Center Out-Of-Body Experience)

مستقر در لس‌آنجلس، بر این باورند داستان‌های مربوط به روبروایی با موجودات فرازمینی، تنها زاییده ذهن انسان است و در خواب پدید می‌آید.

این دانشمندان به منظور دستیابی به این نتایج، رفتار ۲۰ داوطلب را هنگام بیدار شدن از خواب و رسیدن به سطح کامل هوشیاری ذهنی بررسی کردند. در این آزمایش‌ها، داوطلبان را به‌طور ناگهانی از خواب بیدار می‌کردند. به گفته پژوهشگران، بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان حداقل یک تجربه کلی یا جزئی فراحسی خروج از بدن داشتند و در پایان تحقیق، هفت نفر از این ۲۰ داوطلب (۳۷ درصد) مدعی شدند موجودات فرازمینی را دیده‌اند. پژوهشگران توضیح دادند که این تحقیق با هدف تأیید فرضیه‌ای انجام شده است که می‌گوید بسیاری از ملاقات‌های اسرارآمیز با موجودات فضایی، در واقع رویاهایی است که ما در خواب می‌بینیم. این دانشمندان می‌گویند: «روبارویی با

حل معمای ابرنواختر دیده شده در سال ۱۸۵ میلادی

پرسش‌ها از پی هم روانند

فاطمه کاظمی



یکی از معماهای اولین ابرنواختر دیده‌شده در تاریخ مدون بشر، حل شد. منجمان چینی در سال ۱۸۵ میلادی (۱۹۲۶ سال پیش) ستاره جدیدی را در آسمان مشاهده و مشخصات آن را ثبت کرده بودند. این ستاره تا آن زمان

در آسمان رویت نشده بود و به همین دلیل چینی‌ها در آن زمان، آن را به عنوان «ستاره مهمان» ثبت کردند، اما دانشمندان امروزی آن را ابرنواختر «آرسی‌دبلیو ۸۶» می‌نامند. یکی از پرسش‌هایی که به تازگی برای اخترشناسان پدید آمده، این بود که این سحابی چگونه به این سرعت رشد کرد و اینکه بزرگ شده است. رصدهای تلسکوپ‌های فضایی بیانگر آن است که پیش از انفجار، بادی از ستاره برخاست که باعث ایجاد «خف‌های» در فضای اطراف ستاره شد و همین موضوع، زمینه را برای رشد سریع آن فراهم کرد. این ابرنواختر که در فاصله هشت هزار سال نوری از زمین قرار دارد، بسیار بزرگ است و اگر می‌توانستیم نور فروسخ این ستاره را با چشم غیرمسلح ببینیم، به اندازه ماه به نظر می‌رسید. دانشمندان برای دستیابی به این

موجودات فضایی در حقیقت محصول تصورات ذهنی ماست. زمانی که افراد تصور می‌کنند با موجودات فضایی تماس داشته‌اند، در حقیقت در طول شب در خواب مرحله REM بوده و در یک تجربه فراحسی به سرمی‌برده‌اند.» به اعتقاد این گروه پژوهشی، حدود یک میلیون آمریکایی مدعی هستند، چنین تجربه‌هایی داشته‌اند. گفتنی است ادعای دیدن فرازمینی‌ها همیشه وجود داشته اما در سال‌های اخیر و به‌ویژه با گسترش فعالیت‌ها و اکتشاف‌های فضایی بشر، تعداد این ادعاها، به‌شدت افزایش یافته است. البته با اظهار نظر دانشمندان مبنی بر احتمال وجود حیات در دیگر سیاره‌ها یا کهکشان‌ها یا انتشار داستان‌های علمی تخیلی در این باره یا ساخت فیلم‌هایی با این مضمون، ادعاهای مربوط به این موضوع نیز به‌شدت افزایش پیدا کرده است. برخی از روان‌شناسان مدعی هستند بین نمایش فیلم‌های سینمایی با مضمون فرازمینی‌ها و ازدیاد گزارش‌های روبروئی با فرازمینی‌ها یا دیدن بشقاب‌پرنده‌ها و دیگر وسایل پرنده، ارتباط معناداری وجود دارد. پژوهشگران، سال‌های ۱۹۴۶ و ۱۹۴۷ را شروع دوران جدید بشقاب‌پرنده‌ها می‌دانند. بشر در این سال‌ها، به پیشرفت‌های علمی و فنی بسیاری دست یافته بود که برای تصویرهای مردم عادی بود. فردی از این دستاوردها به وجد آمدند و شگفت‌زده شدند. در همین زمان، به یکباره گزارش‌های فراوانی از مشاهده اجرام پرنده ناشناس در گوشه و کنار جهان منتشر شد. بسیاری در ابتدا گمان می‌کردن این اجرام، نوعی وسیله پرواز جدید ساخت شوریی است که قرار است در دوران جنگ سرد، نقش جاسوس‌های هوایی، بلوک شرق را به عهده داشته



طرح:Space

هوشمند فرازمینی یا فعالیت‌های جاسوسی دیگر کشورها ندارد. در روسیه نیز داستان با پایانی مشابه روبه‌رو شد. یک گروه ۱۸ نفره به نام «کمیسون دایمی امور فضایی» مسوولیت بررسی این گزارش‌ها را بر عهده گرفت و پس از آن نیز کمیسون علمی شوریی به بررسی دقیق آنها پرداخت و سرانجام اعلام شد که بررسی تمام گزارش‌ها، نشان می‌دهد تمام این موارد دارای منشاء طبیعی بوده‌اند و هیچ مورد مشکوکی باقی نمانده است. البته این گزارش‌ها به ذایقه علاقه‌مندان به موجودات فضایی خوش نیامد. با توجه به تعداد زیاد و همچنین تنوع آنها، کارشناسان تصمیم گرفتند انواع مختلف این گزارش‌های رویت را دسته‌بندی کنند. طبقه‌بندی‌های گوناگونی برای معرفی این اشیای ناشناس انجام شد. در یکی از این بررسی‌ها، گزارش‌های مربوط به این بر خوردها در سه دسته با عنوان برخورد نزدیک از نوع اول تا سوم دسته‌بندی شد. در برخورد نوع اول، افراد فقط این اشیاء را می‌دیدند، در نوع دوم، علاوه بر آنکه فرد این اشیاء یا افراد را می‌بیند، صدای آنها را نیز به گوش خود می‌شنود. در برخورد نزدیک از نوع سوم، علاوه بر دیدن فضاپیمایی این موجودات بیگانه و شنیدن صدای آنها، ملاقات‌های رودررویی نیز بین سرشنیشان آن با افراد گزارش می‌شد. اگرچه با گذشت زمان، از تعداد این گزارش‌ها کاسته شد اما هیچ‌گاه به پایان نرسید. بسیاری از کارشناسان می‌گویند آنچه را که افراد به‌عنوان فضاپیمایی موجودات فضایی معرفی می‌کنند، در حقیقت پدیده‌های شناخته‌شده‌ای مانند نور هواپیماهای معمولی، نور سیاره‌های شناخته‌شده مانند زهره یا پدیده‌های هواشناسی یا موارد مشابه است.

تلفن همراهی روی اندام مصنوعی

دست‌در دست دوستان با استفاده از فناوری ارتباطات

یاسان زرکوب



بسانزند. این متخصصان یک چهارچوب فایبر گلاس به رنگ پوست را برای قرار دادن گوشی تلفن همراه ساختند و گوشی نوکیسای او را در آن قرار دادند. به گفته پریداوکس، تلفن همراه به آسانی در این اندام جا گرفته

و در صورت نیاز، به آسانی می‌توان آن را بیرون آورد. او این فناوری را برای بسیاری از معلولان و مجروحان بدون دست مفید خوانده است. «استیو گالچیان» متخصص ساخت پروتز، «اس استریت» کارشناس فنی و «سارا بنت» پس از پنج هفته فعالیت توانستند این اندام مصنوعی خاص را برای پریداوکس بسانزند. آنها یک فایبر چندلایه را برای گوشی تلفن همراه ساختند و آن را درون اندام مصنوعی قرار دادند تا پریداوکس بتواند گوشی خود را در آن جای‌دهد. پریداوکس از سه سالگی از دست مصنوعی استفاده می‌کند. وی ابتدا از شرکت اپل برای این منظور کمک خواست که با عدم همکاری آنها مواجه شد. سپس به سراغ شرکت نوکیا رفت و توانست آرزویش را محقق کند.

فرد جهان معرفی شده که دارای چنین تجهیزاتی است، «روروز پریداوکس» انگلیسی که از زمان تولد دست چپ نداشت، تا پیش از این برای استفاده از گوشی تلفن همراه هوشمند خود با مشکل روبه‌رو بود اما اکنون می‌تواند بدون حرکت دادن گوشی، با استفاده از دست فایبر گلاس و لمینت خود، تماس تلفنی برقرار کند یا پیامک بفرستد. این فرد ۵۰ ساله که مدیر غذایی یک شرکت است علاقه‌مند بود از فناوری روز گوشی هوشمند استفاده کند اما برای استفاده از این تلفن‌ها، لازم است فرد دارای دو دست سالم باشد. به همین دلیل، پریداوکس برای حل مشکل خود از متخصصان مرکز توانبخشی «گستر» و مسوولان بخش ارتباطات نوکیا خواست تا یک اندام مصنوعی ویژه برای او

رویای ساخت هواپیماهایی با سرعت پنج برابر صوت

پرواز «کشتی نوح» در آسمان

مهسان زرکوب

جست دارند که به آنها امکان می‌دهد، سوخت را به‌طور کامل مصرف کنند و هوای وارد شده را کندتر کنند تا سرعت و رانش بیشتری تولید شود. سریع‌ترین هواپیمای جت دنیا، یک جت ساخت ناسااست که سرعت آن به ۹/۸ ماح (واحد سرعت و برابر سرعت صوت) می‌رسد. با این همه این هواپیمای نمی‌تواند مسافری حمل کند و بیشتر



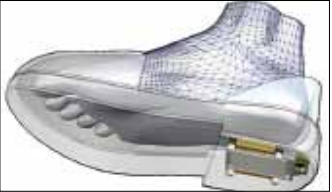
فکر بکر

کفش مجهز به جی‌پی‌اس برای الزایمری‌ها

هشدار برای فراموشکاران

مینو دست‌بلارکی

■ یک شرکت آمریکایی با هدف کمک به سالمندان دچار زلال عقل، کفش‌های مجهز به جی‌پی‌اس ساخته است که به اطرافیان‌شان کمک می‌کند این بیماران را ردیابی و محل آنها را شناسایی کنند. گفتنی است پیش از این هم شرکت GTX کفش‌های مشابهی طراحی و تولید کرده بود که برای کمک به ردیابی کودکان گمشده به کار می‌رفت. به گفته سازندگان، ایمنی یکی از مهم‌ترین مزیت‌های کفش‌های دارای جی‌پی‌اس است. قیمت هر جفت از این کفش‌ها، حدود ۳۰۰ دلار است. خریداران با تهیه یک جفت از این کفش‌ها می‌توانند از یک سرویس نظارت برای مکان‌یابی سالمندان سرگردان دچار الزایمر استفاده کنند. این سیستم در پاشنه کفش جا می‌گیرد و به پرستاران یا اعضای خانواده بیمار امکان می‌دهد تا موقعیت و مکان صاحب کفش را شناسایی کنند و حتی در صورت خروج فرد از منطقه از پیش تعیین‌شده، سیستم هشدار را راه‌اندازی می‌کند. به‌تازگی کمیته فدرال ارتباطات آمریکا، این کفش‌ها را تأیید کرده



و شرکت GTX امیدوار است با استقبال مردم از این محصول در بازار، بتواند هزینه‌های زیاد بیماری آلزایمر را کاهش دهد. برخی متخصصان بهداشت نیز این محصول را کمک بزرگی برای بیماران و خانواده‌های آنها به‌خصوص در مراحل اولیه بیماری آلزایمر دانسته‌اند. گفتنی است دستگاه جی‌پی‌اس یک رایانه کوچک است که برای انجام امور خاصی برنامه‌ریزی شده‌است. طرز کار این سیستم نیز به این صورت است که دستگاه جی‌پی‌اس گیرنده و فرستنده کوچکی دارد که می‌تولد از هر نقطه جهان، با مجموعه‌ای از ماهواره‌های مستقر در مدار زمین ارتباط برقرار کند و موقعیت دقیق فرد را برای کاربر مشخص کند. از مهم‌ترین کاربردهای جی‌پی‌اس می‌توان به نقشه‌برداری، کوهنوردی، سفر در مناطق ناشناخته، کشتی‌رانی و قایق‌رانی، عملیات نجات هنگام وقوع سیل و زلزله و موارد مشابه بسیاری اشاره کرد. با توجه به همین کارایی فوق‌العاده است که امروزه بسیاری از خودروها یا اشخاص از خدمات رایگان این محصول فناوری فضایی استفاده می‌کنند.

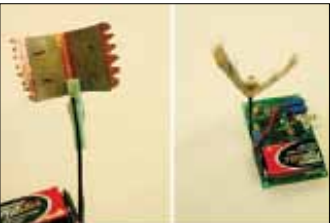
افق‌های نو

ساخت روبات حشره‌خوار با الهام از گیاهان

علمی به نام تقلید از طبیعت

امیر کریمیان

■ یک دانشمند ایرانی با استفاده از ماده‌ای که سال‌ها پیش اختراع کرده بود، مدلی روباتیک از گیاه «ونوس حشره‌خوار» (venus flytrap) ساخت که می‌تواند حشرات را به دام بیندازد. دکتر محسن شاهین‌پور، استاد مهندسی مکانیک دانشگاه «مین» (Maine)، در مورد چگونگی استفاده از این نانوماده موسوم به «کمپوزیت پلیمر- فلز بونی» (IPMC) می‌گوید: این مدل، با تقلید طرز کار عضلات و بازسازی قابلیت‌های حس کردن و بسته‌شدن گیاه ونوس حشره‌خوار، ساخته شده است. دکتر شاهین‌پور برای ساخت این روبات، دو تکه برگ‌مانند از این ماده را به شکل دهان ونوس حشره‌خوار ساخت. وی سپس با یک نوار مسی قسمت ستونی آن را ساخت و برای ساخت موهای ریز روی حشره‌خوار که مانند حسگر عمل می‌کنند، این نوارهای بسیار ریز ماده IPMC استفاده کرد. در دیگر قسمت‌های روبات از یک رله عادی و سیستم مولد ولتاژ



ساخته شده است. ماده جدید به کار رفته در این روبات به دو روش کار می‌کند. اول اینکه به دلیل ویژگی‌های متغیر به فرد ماده IPMC، تنها با لمس کردن، ولتاژ ضعیفی در آن تولید می‌شود. دومین راه، خم کردن یا پیچاندن آن است. پره‌های کوچک این روبات که به عنوان حسگر عمل می‌کنند، در هنگام لمس، جریان کوچکی پدید می‌آورند. هنگامی که این جریان به برگ‌ها می‌رود، باعث می‌شود برگ‌ها به سمت یکدیگر در یک‌جا مانده‌ای که این دانشمند ایرانی ابداع کرده، دو زمان دریافت جریان الکتریکی و پس از توزیع مجدد یون‌ها، خم می‌شود. شاید در نگاه اول این روبات صرفا شبیه یک پروژه کوچک و جالب به نظر برسد، اما با نگاهی حقیق درمی‌یابیم این روبات، در حقیقت یک فناوری جدید است که می‌تواند به پیشرفت‌های بیشتر در کاربردهای بسیار از جمله پزشکی منجر شود. برای مثال یک نمونه کاربردی پیچیده یافته از این دستگاه ممکن است در آینده به عنوان جانشین عضلات انسان به کار رود یا آن را در برنامه‌های کاربردی حسگر استفاده شود. از جمله کاربردهای دیگر آن می‌توان به بازسازی حالت صورت افرادی که در اثر سکته، این توانایی را از دست داده‌اند، اشاره کرد.