

فضاییمای اوریون ناسا با موفقیت به زمین برگشت

کیسول فضایی اوریون ناسا، یکشنبه ۲۰ آذر به‌طور ایمن در ایقائوس آرام فرود آمد و مأموریت آرتمیس۱ را تکمیل کرد؛ سفری حدودا ۲۵روزه به دور ماه که با چشم‌اندازی برای برگرداندن انسان‌ها به ماه در چند سال آینده انجام شد. پس از برخورد با جو زمین با سرعت ۴۰ هزار کیلومتر بر ساعت، کیسول بدون خدمه با کمک سه چتر بزرگ فرمز و تارنجی به سطح دریا رسید. ملیسا جونز، مدیر فرود و بازیابی ناساگفت:



۱۱ سنجش میزان آلودگی هوا با تجهیزات ایرانی

بحران آلودگی هوا در چند سال اخیر بسیار جدی‌تر از سال‌های قبل گریبان مردم ایران را گرفته است. باتوجه به این شرایط، نیاز به ابزارها و تجهیزات پیشرفته برای سنجش میزان آلودگی هوا و تشخیص انواع آلاینده‌ها، مثل کارخانه‌ها، منابع آلودگی محیطی وپهداشت‌حرفه‌ای و واردات این ابزارها هزینه‌های قابل توجهی دارد، تولیدات دانش‌بنیان داخلی در این زمینه اهمیت زیادی پیدا می‌کنند.مهدی ایرانی،مدیر تولیدیک شرکت‌دانش‌بنیان که در زمینه تولید دستگاه‌های پایش غبار و آلودگی هوا فعالیت دارد می‌گوید: «شرکت ما برای تشخیص وسنجش میزان گازخروجی آگروز خودرو، آلودگی منابع انتشار ساکن مثل کارخانه‌ها، منابع آلودگی محیطی وپهداشت‌حرفه‌ای که شامل pHو موارد دیگری می‌شود، تولیدات متنوعی دارد. دانشگاه علوم پزشکی، وزارت بهداشت، شهرداری شیراز، شاهروید و تهران، اداره حفاظت از محیط‌زیست برخی استان‌ها ز مشتری‌های دستگاه اندازه‌گیری ذرات معلق و پایش هوای شهری ما هستند.» او درخصوص قیمت این دستگاه و قیاس آن با نمونه‌های خارجی می‌گوید: «هزینه دستگاه‌های تولید داخل، یک‌پنجم قیمت‌رقبای خارجی است.» باتوجه به انتشار قابل توجه متان در آسمان جنوب‌تهران ونیاز به سنجش مداوم مقدار این گاز در هوا مهدی ایرانی می‌گوید ابزارهای لازم برای تشخیص آلودگی‌های محیطی همچون گاز متان، نیتروژن دی اکسید، هیدروژن سولفید، کربن مونوکسیدو... را تولید می‌کنندکه برای استفاده کارخانه‌ها و نهاده‌ها وسازمان‌های مرتبط با آلودگی هوامورد نیاز است.

۲۲ اختراع کیت تعیین هویت ژنتیکی با کاربرد پزشکی قانونی

در بسیاری از فیلم‌های سینمایی و سریال‌ها دیده‌ایم که با نشانه‌های کوچکی از صحنه جرم، پلیس می‌تواند به اطلاعات مهمی درباره افراد حاضر در آن درگیری پی‌برد. برخی از تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه‌های پزشکی قانونی وارداتی است اما به تازگی مخترع جوان ایرانی توانسته با اختراع نمونه خاصی از این کیت‌ها نیاز کشور را به شرکت‌های خارجی برطرف‌کند.

یکی از بخش‌های مهم در سازمان پزشکی قانونی بخش آزمایشگاه ژنتیک قانونی است که کار تعیین هویت افراد و اجساد و بافت‌های مجهول‌الهیویه را انجام می‌دهد. سید محمد موسوی که مخترع جوان و کارشناس ارشد ژنتیک انسانی است، می‌گوید: «تا پیش از این اختراع، کیت‌ها همواره از شرکت‌های معروف آمریکایی به ایران وارد می‌شد اما از سه چهار سال پیش که تحریم‌ها شد

«ناسا فرود بسیار دیدنی‌ای را تجربه کرد.»

اوریون در طول سفر رفت و برگشت، بیش از یک میلیون ۶۰۰هزار کیلومتر طی کرد و از هر فضاییمای دارای قابلیت حضور سرنشین که پیش از این به فضا رفته بود از زمین دورتر رفت.

پس از فرود، بالگردها بر فرار فضاییمای شناور پرواز کردند و هیچ نشانه‌ای از آسیب دیده نشد. اوریون پس از انجام

گزارش اختصاصی «جام جم» از نمایشگاه ایران ساخت

نمایش فناوری‌های ناب ایرانی



خریم ملی گروه دانش

دهمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت و بیست و سومین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش، فناوری و فن بازار از ۱۹ آذر ۱۴۰۱ آغاز شده است تا باردیگر یادآور توانایی‌های متخصصان و فناوریان ایرانی باشد. این نمایشگاه که در محل نمایشگاه بین‌المللی تهران برگزار می‌شود و تا امروز ادامه دارد، محلی برای ارائه جدیدترین دستاوردهای شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوریان ایرانی است که توانسته‌اند نیازهای کشور را به‌خوبی شناسایی کنند و تجهیزات کاملا ایرانی را بسازند. این تجهیزات در حوزه‌های مختلف صنعت، پزشکی، کشاورزی و فناوری‌های نوین می‌تواند موتور توسعه علمی کشور را به جریان ببیند.ازد. نمایشگاه «ایران ساخت» فرصت خوبی برای متخصصان داخلی است که با رقبا و همکاران خود بهتر آشنا شوند و زمان مناسبی است برای دانشجویان و افراد علاقه‌مند تا با فعالیت‌های علمی داخل کشور آشنا شوند. در گزارش اختصاصی جام‌جم از این نمایشگاه با چند نمونه از محصولات ایرانی مهم و پرکاربرد تولید داخل آشنا می‌شویم.

سطح جهانی استفاده شود، باید بتواند بخش عمده‌ای از تنوع ژنتیکی در جهان را پوشش دهد. ما چنین نمونه‌ای را در ایران نداشتیم اما کیت اختراع‌شده این قابلیت را دارد.» به گفته موسوی، نمونه‌های خارجی حدود ۱۲۰ تا ۱۷۰میلیون تومان است اما قیمت کیت تولید شده داخلی حدودا ۲۵ میلیون تومان است. این محصول هم‌اکنون در تمام آزمایشگاه‌های ژنتیک پزشکی قانونی در ۱۰ استان شناسایی کرد. این کیت برای آن‌که به شکل تجاری و در گرفت دسترسی ما به آنها محدود شد. من و همکارم به این فکر افتادیم که نمونه‌های اولیه این کیت‌ها را در داخل ایران بسازیم. پس از گذراندن مراحل اولیه آزمایشی که در سازمان نظام پزشکی روی کیت‌ها انجام شد، بالاخره تاییدیه سازمان را دریافت کردیم.» او اضافه می‌کند: «با تعیین دی‌ان‌ای و پروفایل ژنتیکی مواد بیولوژیکی که در صحنه جرم باقی مانده، می‌توان هویت ژنتیکی افراد را تشخیص داد و براساس آن مجرم را شناسایی کرد. این کیت برای آن‌که به شکل تجاری و در

مکت

واقعیت مجازی، دستیار پزشکان ایرانی

اشکال مختلف فناوری در گوشه‌گوشه زندگی ما ریشه دوانده است،

پزشکی هم از حوزه‌هایی است که فناوری‌های تازه در آن تحولات جدی را رقم زده‌است. امروزه با کمک فناوری‌های نوینی مثل واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، بشر می‌تواند دست به عمل‌های جراحی تمرینی و آزمایش‌های متعدد بزند. از این رو است که در اختیار داشتن دانش فنی واقعیت افزوده و واقعیت مجازی برای همه کشورها بسیار مهم است. دکتر حیدر پرمه، مدیراجرایی شرکت دانش‌بنیان فعال در زمینه فرآیندهای پزشکی به کمک واقعیت مجازی، دستاوردهای متخصصان داخلی را این‌طور توضیح می‌دهد: «ما محصولات و خدمات‌مان را معمولا براساس نیاز حوزه سلامت و با کمک پزشکان تعریف می‌کنیم و استانداردهای فرآیندهای پزشکی را شناسایی می‌کنیم، سپس در حوزه واقعیت افزوده با واقعیت مجازی آن را می‌سازیم؛ برای مثال

یکی از محصولات ما برای تزریق ماده بی‌حسی به نخاع است.» او درباره کاربردهای این فناوری می‌گوید: «دانشجویان پزشکی با گذاشتن عینک واقعیت افزوده می‌توانند از این روش آموزش استفاده کنند و با کمک این فناوری با محیط آشنا شوند و امکان تکرار فرآیندهای پزشکی را بدون هیچ خطری برای جان بیمار، داشته باشند.» به گفته دکتر پرمه از آنجا که قیمت‌های نمونه‌های خارجی هفت تا ده برابر نمونه داخلی است، برای مراکز درمانی به‌مصرفه نیست.» دکتر پرمه‌ا مهم‌ترین دغدغه خود درباره بومی‌سازی این فناوری مهم را این‌طور توضیح می‌دهد: «از آنجا که بخش عمده سفارش‌دهندگان ما دانشگاه‌های علوم پزشکی و بیمارستان‌ها دولتی هستند، نیاز داریم تا با فناوری‌های نوین پزشکی سریع‌تر آشنا شوند و به سمت استفاده از این محصولات بیایند تا برنامه نویسان‌هایی که در حوزه فناوری‌های نوین سرمایه‌گذاری کرده‌اند سرپا بمانند. در غیر این صورت، متخصص‌های ایرانی فعال در این زمینه از کشور خارج و جذب کشورهای دیگر می‌شوند.»



برخی آزمایش‌های اولیه با یک کشتی نیروی دریایی آمریکا در سواحل باخای کالیفرنیا در مکزیک بازیابی خواهد شد. این کیسول دوکی‌شکل هنگام ورود دوباره به جو زمین باید دمای ۲۸۰۰ درجه سانتی‌گراد ـ تقریبا معادل نصف دمای سطح خورشید ـ را تحمل می‌کرد. هدف اصلی این مأموریت آزمایش سیر حرارتی جبار برای بررسی شرایط سفر انسان‌ها به ماه بود. منبع: Science Alert



این چاپگر بومی را این‌طور توصیف می‌کند: «این چاپگر، تک‌مرحله‌ای است یعنی طرح قطعه به دستگاه داده می‌شود و دستگاه قادر است در یک مرحله آن قطعه را بسازد. شرکت ماضمن این‌که خدمات ساخت قطعه را ارائه می‌دهد این امکان را دارد که دستگاه‌های چاپگر سه‌بعدی را به شرکت‌هایی که می‌خواهند قطعات را خودشان آماده کنند به فروش برساند. نسل جدید دستگاه M120 از نظر ظاهری و ابعاد به‌روز شده است و برای مصارف پزشکی، نیمه‌صنعتی و دندانپزشکی کاربرد دارد. نسل‌های M300 نسل بزرگ‌تر و سنگین‌تری است که برای صنایع مختلف به‌کار می‌رود.» این چاپگرها کشور را در حوزه‌های پزشکی و پروتژه‌های اختصاصی برای فک‌وصورت، حوزه انرژی و هوافضا از خرید قطعات بی‌نیاز می‌کند. مهم‌ترین مزایای این دستگاه، خدمات پس از فروش و قیمتی معادل نصف قیمت خارجی است.

۴ چکاپ سلامتی با دستگاه آنالیز بدن ایرانی

شیوع بیماری‌های ناشی از افزایش وزن در عصر حاضر، باعث شده نیاز به دستگاه‌های آنالیز بدن در سراسر جهان افزایش پیدا کند. کشور ما بسیاری از این تجهیزات را به صورت وارداتی تهیه می‌کند و به این ترتیب از قابل‌توجهی در این فرایند از کشور خارج می‌شود اما چندسالی است یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی توانسته باتولید انواع ترازوهای دیجیتال و دستگاه‌های آنالیز بدن، نیاز کشور را در این زمینه تأمین کند.

سعید خدابخش مسئول تولید محتوای این شرکت دانش‌بنیان کارایی این دستگاه‌ها را این‌طور توضیح می‌دهد: «دستگاه آنالیز ترکیبات بدن، جریان برق بسیار ضعیف و بی‌خطری را از طریق الکترودهایی که روی دستگاه در دستگاه نصب است به داخل بدن فرد می‌فرستد و می‌تواند اطلاعات زیادی مثل BMI، درصد عضله، درصد چربی، تیپ بدنی، درصد پروتئین و ... را مشخص کند. این دستگاه قابلیت حفظ تاریخچه و اطلاعات فرد را هم دارد. اسکتر سه‌بعدی، محصول دیگر شرکت ماست که قادر است با استفاده از پرتوهای پرتوهای فرورسرخ، حدود ۹۰تصویر از بدن فرد را تهیه کند و با تحلیل نرم‌افزاری آنها وزن عضله، وزن آب بدن، وزن چربی و... شاخص توده بدنی را اندازه‌گیری می‌کند.» او درخصوص کاربردهای دستگاه اسکن سه‌بعدی می‌گوید: «تمرکز بر مدل سه‌بعدی بدن فرد است که می‌تواند حتی در زمینه‌های ورزشی و سلامت و پزشکی و صنعت پوشاک هم مورد استفاده قرار بگیرد.» به گفته اونمونه خارجی قیمتی حدود۹۰۰میلیون تومان دارد در حالی که نمونه تولیدشده در این شرکت دانش‌بنیان حدود یک‌دهم این قیمت را دارد.



پیمان ماورای جو، این قراردادها مجموعه‌ای از اصول غیرالزام‌آور حاکم بر فعالیت روی چند جرم آسمانی از جمله ماه را تعیین می‌کند. از جمله مفاد آن، به رسمیت شناختن مناطق خاصی از ماه، مانند سایت فرود کاوشگر لونا روسیه و ردپای نیل آرسترانگ، به عنوان میراث حفاظت شده خارج از جواست.

اما از همه مهم‌تر این‌که این قراردادها به نهادها اجازه می‌دهند تا منابع فرازمینی را استخراج و استفاده کنند، که این موضوع مورد استقبال همه کشورها قرار نمی‌گیرد. به گزارش مجله ساینس، ۲۱ کشور تاکنون این توافق‌نامه‌ها را امضا کرده‌اند. گرچه برخی از دست‌انکاران اصلی از جمله روسیه، براساس این بند که به نظر آنها مزیتی ناعادلانه برای منافع تجاری آمریکاست، از قبول این قرارداد امتناع

جام جم

دانش

SCIENCE

سه شنبه

۲۲ آذر ۱۴۰۱

شماره ۶۲۸۰

یادداشت

توسعه علم و فناوری با وقف علمی

امروزه، رمز پیشرفت همه‌جانبه کشورهای توسعه‌یافته، مشارکت تمام بخش‌های جامعه‌اعم از بخش دولتی، خصوصی و بخش سوم اقتصاد (سازمان‌های داوطلبانه و غیرانتفاعی) در جامعه است. بر حسب شواهد موجود، بنیادها و نهادهای خیرخواهانه علمی به عنوان یکی از نهادهای بخش سوم اقتصاد، موجب تسریع روند توسعه کشورها می‌شوند. در اغلب کشورها، بخش سوم به‌عنوان بخشی بسیار مهم درگیر اموری می‌شود که دولت توان و تمایل و بخش خصوصی انگیزه ورود به آن را ندارد. این کشورها با برنامه‌ریزی و اصلاح ساختار اقتصادی، یش عظیمی از فعالیت‌های اقتصادی و ارائه خدمات اجتماعی را به بخش خیریه و غیرانتفاعی واگذار کرده‌اند.

در کشور ما نیز مفهوم نیکوکاری از گذشته با فرهنگ ایرانی تنیده شده و با ظهور اسلام اهمیتی بیش از پیش یافته است. بررسی آموزه‌های تمدن‌های کهن حاکی از آن است که پیشینه مفهوم وقف در کشور ما به دوران پیش از ورود اسلام به ایران بازمی‌گردد. بررسی متون دوران باستان نشان‌دهنده اهمیت شادی روان انسان پس از مرگ با توجه به انجام اعمال خیریه و دستگیری از نیازمندان است.

با ظهور اسلام نیز خداوند در آیات متعدد قرآن، مؤمنان را به پرداخت صدقات و انفاق مال به‌عنوان راهی برای سعادت و رستگاری اخروی تشویق کرده است. بر این اساس، از دیرباز همواره خیرین کشور بخشی از اموال خود را متناسب با نیازهای جامعه به اموری نظیر تأسیس بیمارستان، مراکز علمی و مدارس، مراکز فرهنگی، مساجد و... اختصاص داده‌اند.

از مصادیق مهم وقف در تاریخ اسلامی، وقف برای گسترش علم است؛ وقف در کنار ظرفیت‌های معنوی در تعالی روح انسان، دارای ظرفیت بالایی در توسعه علم و فناوری است. اهمیت این امر برای شرکت‌های فناور نوظهور با توجه به بحران‌های مالی و نداشتن ریسک‌پذیری مؤسسات مالی و سرمایه‌گذاران خطرپذیر بیشتر است. بنابراین، خیرین و بنیادهای خیریه درکنار دولت و سایر تأمین‌کنندگان مالی، می‌توانند بازوی مالی مهمی در رفع دغدغه‌های علم و فناوری کشور باشند.

در این میان، حوزه سلامت یکی از بخش‌های مهمی است که نیازمند ورود جدی خیرین است. زیرا شرایط فعلی کشور نظیر اعمال تحریم‌های ظالمانه، عدم وجود تجهیزات کافی در مناطق محروم کشور، ثبت سرطان به عنوان دومین عامل مرگ‌ومیر کشور، روند پیر شدن جمعیت کشور و ضرورت ایجاد تدابیری برای پیشگیری و درمان بیماری‌های دوران سالمندی، مانع از نقش آفرینی کافی دولت در تأمین عدالت در سلامت خواهد شد و ضرورت ورود بیش از پیش جامعه خیرین کشور به این حوزه به شدت احساس می‌شود.

پیشخوان

ظهور قلمرویی جدید در کیهان‌شناسی

در مجله ساینتیفیک امریکن

توالی انتشار: هفته‌نامه

شماره: هفته دوم دسامبر ۲۰۲۲/ آذر ۱۴۰۱

وبگاه: www.scientificamerican.com

تلسکوپ فضایی جیمزوب چگونه دیدگاه ما را نسبت به جهان تغییر می‌دهد؟ این عنوان، شروع جذاب این هفته ساینتیفیک امریکن است. این مجله با تمرکز بر تلسکوپ جیمزوب، به میزان تأثیر اولین عکس‌های خیره‌کننده آن پرداخته و از دلایل شوکه‌شدن اخترشناسان در مواجهه با داده‌های خیره‌کننده، می‌گوید. در ادامه با وصف انقلابی در کشف کهکشان‌های دوردرست از نگاه تلسکوپ به اعماق تاریخ فضا، خواننده را به هیجان می‌آورد و البته برای آنها راز چگونه ساخته شدن این تصاویر کیهانی از پرتوهایی که چشم انسان قادر به دیدن آن نیست را فاش می‌کند. از دنیای نجوم که فاصله بگیریم، باید بگوییم اگر درباره بیماری همه‌گیر بعدی فکری می‌کنید و نگران آن هستید، سراغ بخش ویژه این شماره بروید، زیرا در این شماره به مطالبی در مورد جلوگیری از همه‌گیری احتمالی بعدی، دستگاه‌هایی که خانه شما را عاری از ویروس‌ها نگه می‌دارد و توسعه الگوریتم‌های هوشمند برای شناسایی ویروس‌های حیوانی با قابلیت ایجاد همه‌گیری پرداخته شده است.



دانش فضایی

در جست‌وجوی مالک ماه

آیا کسی می‌تواند ماه را بخرد؟

قرارداد تاثیرگذارترین قانون فضایی است. میشل هانلون، کارشناس حقوق فضایی دانشکده حقوق دانشگاه می‌سی‌سی‌پی، گفت: «این قرارداد یک آیین‌نامه رفتاری نیست، این فقط قوانین و مقررات است.» به‌رغم عدم قابلیت اجرایی، قوانین OST در مورد کشورهایی که سطحی را در فضا تصاحب می‌کنند واضح است. ماده ۲ این قرارداد صراحتا امکان ادعای مالکیت یک کشور بر بخش‌هایی از فضا یا هر جرم آسمانی را رد می‌کند. هانلون افزود: «هیچ کشوری نمی‌تواند ادعای مالکیت بر ماه داشته باشد.»

به گفته هانلون، وقتی صحبت از ایجاد سازه‌هایی مانند پایگاه‌ها و سکونتگاه‌ها در خاک ماه می‌شود، همه چیز مبهم‌تر می‌شود. به مفهوم دیگر آنها به نوعی مأموریت‌هایی مانند برنامه آرتمیس ناسا و جهانی حقوق بشر که براساس ماده ۳ OST بر فضا حاکم است، بیان می‌کند که افراد دارای حق اساسی در مورد مالکیت دارایی خود هستند. این به آن معناست که به طور فرضی، هر شخصی می‌تواند خانه‌ای در ماه بسازد و ادعای مالکیت آن را داشته باشد.



سمانه نوروزی گروه دانش و سلامت

پرچم‌ها هیچ‌گونه ادعای مالکیتی ندارند. آنها بیشتر نوعی دیوان‌نگاره فرازمینی هستند. اما اگر نصب پرچم در ماه ادعای مالکیت به حساب نمی‌بودند اما به چه معناست؟ وقتی کسی به ماه دست می‌یابد آیا می‌تواند مالک آن شود؟ هنگامی که اسپونیتیک-۱ اتحاد جماهیر شوروی، اولین ماهواره مصنوعی جهان، در مهر ۱۳۳۶/ اکتبر ۱۹۵۷ به آسمان پرتاب شد، قلمرو جدیدی از احتمالات را باز کرد. برخی از آنها احتمالات علمی بودند اما برخی دیگر قانونی. در طول دهه بعدی، جامعه بین‌المللی پیمان ماورای جو (Outer Space Treaty) سال ۱۹۶۷/ ۱۳۴۶ (OST) را که اولین سند حقوقی جهان که صریحا به اکتشافات فضایی مربوط می‌شود، تدوین کرد.

با وجود این که اجرای آن بسیار دشوار است، این