آینه‌های مات

مهم‌ترین اتفاقات فضایی در سال گذشته میلادی

فضا را دریاب تا در زمین پادشاهی کنی

عباس خارابات . کارشناس هوافضا

سال گذشته میلادی یک‌سال پر از اتفاقات کوچک و بزرگ فضایی بود. با وجود تمام شکست‌ها و انفجارها گرفته تا پیروزی‌ها و نخستین دسترسی‌های بشری، فضا در سال۲۰۱۴ هم میزبان توجه زمینی‌ها بود. در سال گذشته و پس از ۵۷سال از آغاز عصر فضا در سال۱۹۵۷، رقابت فتح فضا بین ده‌هاکشور در مناطق مختلف زمین جدی‌تر شد تا دور جدیدی از مسابقه فضایی آغاز شود. از مسابقه همیشگی روسیه و آمریکا گرفته تا قدرت‌نمایی فضایی اروپا که این‌روزها در فضا پادشاهی می‌کند، سال۲۰۱۴ نیز پر از اتفاقات رقابتی در فضا بود.

از طرفی دستاوردهای بی‌نظیر فضایی چین و هند که قدرت‌های فضایی جدید به‌شمار می‌آیند، گستره این مسابقه را بیشتر از گذشته کرد. اما نکته جالب توجه اینجا بود که مسابقه برهیجان و اصلی فضایی به دور از حواشی رسانه‌ای در میان کشورهای در حال توسعه جهان و مهم‌تر از همه (برای ما) در خاورمیانه آغاز شد. از کشورهای عربی حوزه خلیج‌فارس گرفته تا ترکیه و جمهوری آذربایجان سال گذشته به‌دنبال کسب سهم بیشتری از فضا به دور از نمایش‌ها و تبلیغات، میلیاردهادلار به بازار فناوری فضایی تزریق کردند تا هم از عرصه جدید رقابت با موضوع استفاده کاربردی از فضا عقب نمانند و هم پایه‌های حکمرانی فضایی خود در سال‌های آینده را بیشتر از پیش محکم کنند.

سال گذشته میلادی سازمان فضایی اروپا، اسا، به‌ظاهر فعال‌ترین ارگان فضایی دنیا بود. برای این سازمان با ۵/۵میلیاردلار بودجه فضایی در سال۲۰۱۴ دستاوردهای جالبی رقم خورد. مهم‌ترین دستاورد این سازمان فرود نخستین کاوشگر بشری روی سطح یک‌سیارک بود. طی این اتفاق، کاوشگر فضایی «روزتا» که در بیستمین‌روز آغاز سال۲۰۱۴ از خواب زمستانی ۹۵۷روزه بیدار شد تا ۱۲اوامبر توانست طی یک اتفاق تاریخی سطح‌نشین «فیله» را روی یک سیارک بنشاند. همچنین مثل جندسال گذشته اروپا طی تکمیل پروژه موقعیت‌یابی جهانی خود «ماهواره گالیله» را به فضا فرستاد.

گرچه به دلایلی از قبیل مشکلات فنی، این دوماهواره کیلومترها بهترپایین‌تر از مدار موردنظر قرار گرفتند، اما اروپا نشان داد برای بهره‌برداری از یک سامانه موقعیت‌یابی جهانی از نوع بومی جدیت کافی دارد. سازمان فضایی اروپا یکی از فعال‌ترین و پردرآمدترین بخش‌های فضایی دنیا محسوب می‌شود. این درآمد بالا حاصل فعالیت همه‌جانبه و منطقی در فضاست. اروپایی‌ها اصلی‌ترین شعار خود را برای استفاده از فضا «افزایش کیفیت زندگی مردم اروپا» قرار داده‌اند و در زمینه‌هایی همچون پرتاب‌های فضایی تجاری، ماهواره‌های مخابراتی و ماهواره‌های سنجش از دور کاربردی فعالیت می‌نظیری دارند. اروپا با چنین اتحادی در سطح فضا نیز به‌صورت کاملا حرفه‌ای فعالیت می‌کند. تصمیم اروپا برای ساخت ماهواره جدید «آریان-۶» به جای قدرتمندترین ماهواره‌بر تجاری این روزهای دنیا یعنی «آریان-۵» در رقابت با بخش خصوصی در آمریکا (با ماهواره‌برهای فالکون) و همچنین آغاز ساخت زیرساخت عظیم اروپایی در شیلی با اهداف خاص، از دیگر اتفاقات برجسته فضایی سال گذشته در جهان بود.

همه کاوشگرهای فضایی که در سال گذشته میلادی از فناوری فضایی است. در سال گذشته دوازدهمین برنامه پنج‌ساله فضایی خود را تدوین و تصویب کرد. از سرفصل‌های این برنامه مشخص بود که همه نیز از فضا چیزی جز کاربرد برای افزایش کیفیت زندگی روی زمین و کاهش هزینه‌های کلان مدیریت، مقابله با اتفاقات و بحران‌های زمینی نمی‌خواهد. البته این کشور توانست در ۲۴سپتامبر۲۰۱۴ با رساندن کاوشگر مدارگرد خود به مدار مریخ با کمترین هزینه ممکن، یک افتخار تاریخی در اکتشافات فضایی رقم بزند. چین هم یکی از کشورهای فعال در زمینه فناوری فضایی بود که از یقظه رقبا عقب نماند و هم پایه‌های حکمرانی فضایی خود در سال‌های آینده را بیشتر از پیش محکم کنند.

سال گذشته میلادی سازمان فضایی اروپا، اسا، به‌ظاهر فعال‌ترین ارگان فضایی دنیا بود. برای این سازمان با ۵/۵میلیاردلار بودجه فضایی در سال۲۰۱۴ دستاوردهای جالبی رقم خورد. مهم‌ترین دستاورد این سازمان فرود نخستین کاوشگر بشری روی سطح یک‌سیارک بود. طی این اتفاق، کاوشگر فضایی «روزتا» که در بیستمین‌روز آغاز سال۲۰۱۴ از خواب زمستانی ۹۵۷روزه بیدار شد تا ۱۲اوامبر توانست طی یک اتفاق تاریخی سطح‌نشین «فیله» را روی یک سیارک بنشاند. همچنین مثل جندسال گذشته اروپا طی تکمیل پروژه موقعیت‌یابی جهانی خود «ماهواره گالیله» را به فضا فرستاد.

گرچه به دلایلی از قبیل مشکلات فنی، این دوماهواره کیلومترها بهترپایین‌تر از مدار موردنظر قرار گرفتند، اما اروپا نشان داد برای بهره‌برداری از یک سامانه موقعیت‌یابی جهانی از نوع بومی جدیت کافی دارد. سازمان فضایی اروپا یکی از فعال‌ترین و پردرآمدترین بخش‌های فضایی دنیا محسوب می‌شود. این درآمد بالا حاصل فعالیت همه‌جانبه و منطقی در فضاست. اروپایی‌ها اصلی‌ترین شعار خود را برای استفاده از فضا «افزایش کیفیت زندگی مردم اروپا» قرار داده‌اند و در زمینه‌هایی همچون پرتاب‌های فضایی تجاری، ماهواره‌های مخابراتی و ماهواره‌های سنجش از دور کاربردی فعالیت می‌نظیری دارند. اروپا با چنین اتحادی در سطح فضا نیز به‌صورت کاملا حرفه‌ای فعالیت می‌کند. تصمیم اروپا برای ساخت ماهواره جدید «آریان-۶» به جای قدرتمندترین ماهواره‌بر تجاری این روزهای دنیا یعنی «آریان-۵» در رقابت با بخش خصوصی در آمریکا (با ماهواره‌برهای فالکون) و همچنین آغاز ساخت زیرساخت عظیم اروپایی در شیلی با اهداف خاص، از دیگر اتفاقات برجسته فضایی سال گذشته در جهان بود.

همه کاوشگرهای فضایی که در سال گذشته میلادی از فناوری فضایی است. در سال گذشته دوازدهمین برنامه پنج‌ساله فضایی خود را تدوین و تصویب کرد. از سرفصل‌های این برنامه مشخص بود که همه نیز از فضا چیزی جز کاربرد برای افزایش کیفیت زندگی روی زمین و کاهش هزینه‌های کلان مدیریت، مقابله با اتفاقات و بحران‌های زمینی نمی‌خواهد. البته این کشور توانست در ۲۴سپتامبر۲۰۱۴ با رساندن کاوشگر مدارگرد خود به مدار مریخ با کمترین هزینه ممکن، یک افتخار تاریخی در اکتشافات فضایی رقم بزند. چین هم یکی از کشورهای فعال در زمینه فناوری فضایی بود که از یقظه رقبا عقب نماند و هم پایه‌های حکمرانی فضایی خود در سال‌های آینده را بیشتر از پیش محکم کنند.

از موفقیت‌های فضایی اروپا، چین و هند که بگذریم، سال گذشته میلادی سال بر از پستی‌وبلندی برای بخش خصوصی بود. در سال گذشته میلادی دوشرکت خصوصی فضایی «بوینگ» و «اسپیس‌ایکس» به عنوان برگزیدگان نهایی رقابت طراح سامانه رفت و برگشت فضایی ناسا در سال۲۰۱۷ انتخاب شدند و طی دوقرارداد جمعا با ارزش ۶/۸میلیاردلار فعالیت‌های خود در این زمینه را آغاز کردند. آنها قرار است در سال۲۰۱۷ کپسول‌های فضایی سرنشین‌دار را به ایستگاه فضایی بین‌المللی فرستاده و سالم بازگردانند.

اما از طرفی ابعاد فضایی‌های توریستی «اسپیس‌شیپ۲» متعلق به شرکت «ورجین گلکتیک» با یک‌کشته و یک‌زخمی و انفجار موتک ماهواره‌بر «آتارس» شرکت خصوصی «اورینال‌ساینس» دواتفاق تلخ فضایی سال گذشته برای بخش خصوصی به‌حساب می‌آید. (گفتنی است مسوولان شرکت ورجین‌گلکتیک از آماده‌شدن نسمی هواپیمای جدید و از سرگیری پروازهای آزمایشی در سال جدید خبر داده‌اند: هرچند وقوع این سانحه تردیدهای فراوانی را در دهن ۷۰۰دستگر فضایی که اقدام به پیش‌خرید بلیت ۲۵۰هزارلاری این پرواز زیمداری کرده‌اند، ایجاد کرده است. شرکت فضایی شرق «اورینال‌ساینس» نیز اعلام کرده پروازهای بار ری خود به آزمایش بین‌المللی فضایی را اواخر سال۲۰۱۵ از سر خواهد گرفت.)

در خاورمیانه نیز اتفاقات فضایی عجیبی رخ داد. کشورهای عربی حوزه خلیج‌فارس به‌خصوص عربستان و امارات به‌دلیل کشف اهمیت فضا به صورت کلان سرمایه‌گذاری‌های خود در این عرصه را آغاز کردند تا جایی که حتی امارات متحده‌عربی اعلام کرد که می‌خواهد یک کاوشگر به مریخ بفرستد. همچنین آنها در حوزه ماهواره‌های مخابراتی و سنجش از راه دور نیز قراردادهای چندمیلیارددلاری بستند تا در بحث استفاده کاربردی از فضا در منطقه پیشتازی کنند. البته همراه با عرب‌ها کشورهایی مثل ترکیه و جمهوری آذربایجان نیز در این حوزه به‌عنوان اصلی‌ترین بازیگران منطقه شناخته می‌شوند.

همه اینها در حالی است که سال گذشته برای ایران سال سکون و بلاتکلیفی فضایی بود و اصلی‌ترین اتفاق این حوزه را می‌توان ابلاغیه رییس‌جمهور به معاون علمی و فناوری در زمینه تشکیل «مرکز ملی فضایی» با اهداف سیاستگذاری و مدیریت برنامه‌های فضایی کشور دانست.

هیجان‌انگیزترین فناوری‌های ورزشی سال

تزریق آدرنالین در خون

بابک فرهادی

سال۲۰۱۴ برای آنها که خواهان افزایش آدرنالین خون بودند، سال بسیار هیجان‌بخشی بود. در این سال فناوران و نوآوران ابزارهای ورزشی بسیار متنوعی را برای انواع مختلف ورزش‌ها، زمین‌ها و وضعیت‌های آب‌وهوایی ابداع کردند. ابزارهای ورزشی که در سال۲۰۱۴ ابداع شدند، بسیار متنوع بودند و در این مجموعه می‌شد چیزهای بسیار جالبی مانند مینی‌اسنوموبیل (خودرو برفی کوچک)، پیشران الکتریکی بسیار پرقدرت و خودروهای دو، سه، چهار و شش‌چرخه را دید. امسروه دیگر آسفالت، سنگ و صخره، برف و یخ هم زمین‌های تازه‌ای برای طرفداران هیجان است.

اسکیت‌بورد فیبرکربنی

این اسکیت‌بورد که «دسکا» (Deska) نام دارد، یکی از آن طرح‌هایی است که به‌دلیل ظرافت طراحی و فناوری‌های سطح بالای به‌کاررفته در آن، چشم هر بیننده‌ای را خیره می‌کند. این ابزار ورزشی سه‌چرخ ۳۰سانتی‌متری دارد که دوتای آنها در جلو و یکی هم در عقب قرار گرفته‌اند. برای ساخت بدنه این اسکیت‌بورد از بسیاری مواد سبک و مقاوم استفاده شده است مانند فیبرکربن، کولار، چسب و آلومینیوم. چرخ‌های جلو می‌توانند به دو طرف حرکت کنند. این اسکیت یک ترمز دیسکی دستی و یک تسمه یابند دارد و درنتیجه به سوار این امکان را می‌دهد که به‌خوبی بتواند اسکیت را کنترل کند. این اسکیت به‌گونه‌ای طراحی شده است که می‌توان از آن به عنوان اسکیت بادی هم استفاده کرد. قرار است این اسکیت نوین از آوریل ۲۰۱۵ و با قیمت ۵۹۹دلار روانه بازار شود.

جت‌اسکی چهارچرخ

اول از همه بگویم که وقتی کسی این ابزار ورزشی را می‌بیند، در نگاه اول ممکن است گمان کند که با یک ATV دورپسته طرف است. (ATVها، خودروهای همه‌جاره هستند یعنی خودروهایی که می‌توانند در زمین‌های ناهموار و سنگلاخ و شنی حرکت کنند.) شاید کسی شک کند که این خودرو را در دسته ابزارهای ورزشی زمینی قرار دهد. اما ما با این استدلال که در هر صورت هر ابزار ورزشی آبی، بالاخره کارش را از خشکی شروع می‌کند و درنهایت حرکت فیزیکی‌اش از چرخاب هرگونه شبه آبی‌سرزی است که جندسال پیش عرضه شده بود. این خودرو یک موتور الکتریکی برقدرت دارد که می‌تواند سرعت آن را به ۴۰کیلومتربرساعت برساند. یکی از نکات جالب این ابزار آن است که جایی برای نشستن راننده برای آن در نظر نگرفته‌اند. طراح و سازنده این خودرو می‌گوید این ابزار می‌تواند کاربردهای بسیار کوناگونی داشته باشد. از جمع‌آوری هیزم برای گرم‌کردن کلبه تا تفریح در برف‌های خشک و بی‌آب. علاوه‌بر اینها، این خودرو اتصال‌های برق ۱۱۰ولت هم دارد تا از آن برای تامین نیروی الکتریکی ابزارهای برفی در بیرون از خانه استفاده کنند. با این‌همه تا کنون هنوز این ابزار نتوانسته است به‌خوبی می‌تواند همراه قرار بدهد تا دوستان از این خودرو همه‌کاره لذت ببرند.

بیشتران برفی «دریم‌سپایس»

هروز شاهد رونمایی از فناوری‌ها و ابزارهایی هستیم که در ورزش‌های مختلف و کوناکونی کاربرد دارند. با این حساب بسیار جذاب و جالب خواهد اگر بتوانیم ابزاری ابداع کنیم که در بسیاری از رشته‌های ورزشی کوناکون کاربرد داشته باشد. بیشتران برفی شرکت «دریم‌سپایس» (Dreamscience) به معنای تحت‌الفظی «رویای علم» نیز در زمره همین ایده‌ها قرار می‌گیرد. این دستگاه، ابزاری است که می‌توان از آن در بسیاری از ورزش‌های آبی، خاکی و هوایی استفاده کرد. ورزش‌هایی مثل کایت بورد، اسنوبورد و... این دستگاه دارای دو چیشرانه است که توسط یک میله به هم متصل هستند. این سیستم پیشران الکتریکی، یک برقی لیتیوم‌پلیمر یونی کوچکی است که در آزمایش‌های، نیروی لازم برای رساندن اسکی‌باز به‌سرعت ۸۰کیلومتربرساعت را در یک مسیر مستقیم و برفی فراهم کرده است. استفاده از این وسیله جدید در تفریحاتی نظیر اسکی روی برف و آب امکان‌پذیر است. اینها خبرهای خوب بود، اما باید خبرهای بد را هم گفت. این ابزار هنوز مراحل آزمون را می‌گذرانند و تا عرضه در بازار، راه درازی در پیش دارد. علاوه‌بر این، معضل دیگر قیمت نهایی است که ممکن است بین پنج تا ۱۰هزاردلار باشد. ولی اگر این مبلغ را پرداختید، مطمئن باشید که این ابزار می‌تواند توان ۱۰/۷اسب‌بخار را در اختیار استوبورد، اسکیت‌بورد یا پاراگلایدرتان قرار دهد.

دوچرخه کوهستان برقی

دوچرخه برقی، فناوری چندان جدیدی نیست. اما تاکنون نمونه‌ای از مدل کوهستان دوچرخه‌های برقی ارایه نشده بود. در سال۲۰۱۴ اتفاق مهیجی در این زمینه روی داد و از دوچرخه برقی کوهستان رونمایی کردند. روی این دوچرخه، موتوربرقی ۲۵۰وات قدرتمند باماها نصب شده که در موقع لزوم، به کمک پای ورزشکار می‌آید تا سرعت حرکتش را به بیشترین مقدار ممکن برساند. علاوه‌بر این، دوچرخه یادشده، سیستم تعلیق هوشمند دارد که امکان اعمال کنترل بهتر دوچرخه را به دوچرخه‌سوار می‌دهد. مجموعه‌ای از حسگرها که در یک سخت‌افزار قرار گرفته‌اند و به یک کامپیوتر مرکزی ارتباط دارند، می‌توانند وضعیت حرکت دوچرخه مانند سرعت و شتاب و همچنین ویژگی‌های زمینی را که دوچرخه در آن حرکت می‌کند، ارزیابی کنند تا وضعیتی را پدید آورند که سوار، احساس راحتی بیشتر و حرکتی بدون لرزش را تجربه کند. کارشناسان این دوچرخه را ارزیابی کردند تا دریابند آیا قابلیت‌های این دوچرخه همان چیزی است که در تبلیغات گفته می‌شود یا خیر. به باور آنان، در آینده بسیاری از دوچرخه‌های کوهستان به این سیستم تعلیق مجهز می‌شوند.

خودرو الکتریکی همه‌جاره

این ابزاری که در تصویر می‌بینید، تغییرشکل‌یافته همان اسنوموبیل‌های آشناست. این ابزار که «MTT-136» نام دارد، محصول شرکت کیوبک است. این ابزار می‌تواند همه در برف و هم در جاده‌های معمولی و خشک حرکت کند و تا حدودی شبیه اسکی‌زی است که جندسال پیش عرضه شده بود. این خودرو یک موتور الکتریکی برقدرت دارد که می‌تواند سرعت آن را به ۴۰کیلومتربرساعت برساند. یکی از نکات جالب این ابزار آن است که جایی برای نشستن راننده برای آن در نظر نگرفته‌اند. طراح و سازنده این خودرو می‌گوید این ابزار می‌تواند کاربردهای بسیار کوناکونی داشته باشد. از جمع‌آوری هیزم برای گرم‌کردن کلبه تا تفریح در برف‌های خشک و بی‌آب. علاوه‌بر اینها، این خودرو، اتصال‌های برق ۱۱۰ولت هم دارد تا از آن برای تامین نیروی الکتریکی ابزارهای برفی در بیرون از خانه استفاده کند. با این‌همه تا کنون هنوز این ابزار نتوانسته است به‌خوبی می‌تواند همراه قرار بدهد تا دوستان از این خودرو همه‌کاره لذت ببرند.

خودروشش‌چرخ کوهستانی

خودروهای شش‌چرخ شاید در ظاهر عجیب و نامانوس به نظر برسند، اما کاربردهای فناوری‌توجهی در ماجراجویی‌های کوهستانی و طبیعت‌گردی دارند. به همین دلیل برخی بر این باورند که این خودروها می‌توانند در آینده جایگزین خودروهای چهارچرخ فعلی شوند. سال گذشته شرکت مرسدس، خودرو شش‌چرخی عرضه کرده بود. اما تازه‌ترین اینکارهای صورت‌گرفته در این زمینه «Oulander 6x6» نام دارد که ۸۲اسب‌بخار قدرت دارد و در عبور از مسیرهای صعب‌العبور و پیچیده کوهستانی دوماموریتی حرکتی بسیار خوبی دارد. علاوه‌بر این‌ها در قسمت عقب یک تختخواب دارد که به‌همراه صندوق عقب، یک همراه خوب برای ماجراهای شبروی است. حداقل قیمت این خودرو ویژه از ۱۵هزار و۴۹۹دلار شروع می‌شود.

شکست زودهنگام رودبرش آزاد «فلیکس یومگارتنر»

بازگشت به سابقه خانوادگی

امیر کرمیان

کسی فکر نمی‌کرد که رکورد «فلیکس یومگارتنر» اتریشی به این زودی شکسته شود. اما سال گذشته «آلن یوستس» موفق شد قرودی باورنکردنی را انجام بدهد. «آلن یوستس»، یکی از مدیران ارشد کوکل است و ۵۷سال دارد. او برای انجام این پرش، ابتدا با بالون هلیوم‌پر به ارتفاع ۴۲۴۳کیلومتر از سطح زمین پرواز کرد. او در ساعت ۱۰:۵۰صبح در دقیقه به ارتفاع ۴۰کیلومتری در نیومکزیکو آمریکا صعود کرد. او لباسی ویژه به تن کرده بود که دارای ساماته محافظت از حیات بود. برخلاف انتظار و تصور در لایه‌های بالایی جو، دما به حای اینکه کاهش پیدا کند، افزایش پیدا می‌کند و به همین دلیل لباس ویژه «یوستس» باید سیستم‌هایی برای جلوگیری از گرما می‌داشت. به علاوه او باید با به‌حداقل‌رساندن حرکت فیزیکی‌اش از ایجاد هرگونه شبه اضافی جلوگیری می‌کرد. خوبی که حتی بی‌وزنی هم کمک می‌کرد. کپسول رادیویی‌اش، دست خود را به سمتش نمی‌برد بلکه با تکان‌دادن تجاربه پایش و از طریق دوربینی که روی لباسش نصب شده بود با افرادی که روی زمین بودند، ارتباط برقرار می‌کرد. او پس از رسیدن به ارتفاع موردنظر، با ابزار انفجاری ویژه‌ای از بالن جدا شد و با سرعت ۱۳۲۳کیلومتر در ساعت به سمت زمین سقوط آزاد کرد. سرعت فرود او آنقدر زیاد بود که صدایش توسط کسانی که روی زمین و در آن حوالی بودند، شنیده شد. «یوستس» طی ۱۵دقیقه به زمین رسید. او چهارقدم‌وتیم قرار داشت و به سطح زمین، چتر نجات اصلی‌اش را کشود و ۱۲کیلومتر دورتر از جایی که سفر را آغاز کرده بود، فرود آمد.

مدیر کوکل از ارتفاع ۴۱هزار و۴۱۹متری سقوط آزاد را شروع کرد. در حالی‌که «فلیکس یومگارتنر» در ۱۴اکتبر ۲۰۱۲، از ارتفاع ۳۹هزار و ۴۵متری پرش کرد و انجام داد، به این ترتیب او رکورد مرتفع‌ترین پرش با چتر نجات را شکست اما رکورد سریع‌ترین پرش با چتر همچنان در دست «یومگارتنر» است. چرا که او با سرعت ۱۳۴۲کیلومتر در ساعت سقوط کرده بود. به علاوه رکورد بیشترین مدت زمان سقوط آزاد، هنوز در دست «جوزف کیتینگر» است. موضوع دیگری که کار «یوستس» را برجسته می‌کند، این است که او از کپسول پیشرفته‌ای که «یومگارتنر» از آن استفاده کرده بود و میلیون‌ها دلار برای ساخت آن هزینه شده بود، استفاده نکرد. گفتنی است «یوستس» کار روی پروژه جالطنه‌انه‌ای از به‌سال‌رساندن کرخت فیزیکی‌اش از ایجاد هرگونه شبه اضافی در طراحی لباس‌های فضایی، سیستم‌های حفاظت از حیات، چرتجرات و بالن شروع کرد بود. البته لازم به ذکر است که «یوستس» مهارت خود را به‌یکباره به دست نیاورده. چراکه او در طول زندگی‌اش با ریسک‌های بسیار زیادی روبه‌رو بود. او در خانواده‌ای در ایالت اورلاندوی آمریکا بزرگ شد که عاشق فضا و پروازهای فضایی بودند. خانواده او برای تماشای پروازهای فضایی به صورت مرتب به باپکاه فضایی «کیپ کاناورال» (که آن زمان «کیپ کندی» نام داشت) می‌رفتند. او از سال ۲۰۰۲ به کوکل پیوست. آخرین نکته جالب درباره این پرش و «یوستس» این است که او دوست نداشت از پروژه‌اش استفاده تبلیغاتی کند، بنابراین از پذیرش کمک مالی کوکل برای انجام این پروژه خودداری کرد.

برترین دستاوردهای علمی سال ۲۰۱۴ از دید نشریه «ساینس»

انتخاب مشارکتی نویسندگان و خوانندگان

گروه علم: مجله «ساینس» یکی از معتبرترین مجلات علمی است که خوانندگان از سراسر جهان دارد. این نشریه هرسال، در اولین شماره خود، گزیده‌ای از برترین دستاوردها و اکتشاف‌های علمی را به خوانندگان معرفی می‌کند. اما نکته جالب آنکه در این انتخاب فقط هیات نویسندگان نشریه نظر نمی‌دهند، بلکه خوانندگان سهم و نقش اصلی را در این انتخاب‌ها دارند. روش کار بر این است که در وب‌گاه‌ها، جای نویسندگان شیمی، تعدادی از برترین دستاوردها را انتخاب می‌کنند تا خوانندگان در محله دوم از بین این گزینه‌ها برترین‌ها را انتخاب کنند. در سال‌جاری نیز این نشریه ۱۹دستاورد علمی را انتخاب کرد که شامل اکتشاف‌هایی در حوزه ستاره‌شناسی، محیط‌زیست، پزشکی، تکنولوژی، کشاورزی و سایر حوزه‌های علوم بود. از جمله دستاوردهای نامزد برای دستاورد سال، کشف توانایی بویایی انسان بود. پیش از این تصور می‌شد بینی انسان قفل می‌تواند ۱۰هزار بو را شناسایی کند و تشخیص دهد. اما زیست‌شناسان دریافتند انسان می‌تواند تا یک‌تریلیون بوی متفاوت را حس کند. توقف جهانی در گرم‌شدن کمر زمین نیز دیگر نامزد دور اول بود. با این توضیحات، با نتیجه نهایی این همه‌پرسی آشنا می‌شویم.

۱ به اعتقاد هیات داوران و خوانندگان مجله معتبر ساینس، مهمترین دستاورد علمی بشر در سال۲۰۱۴، موفقیت فضایی «روزتا» و فرود کاوشگر «فیله» روی یک دنباله‌دار (به نام P67/Churyumov-Gerasimenko) در فرای مدار مریخ بود. این ماموریت از یک‌مدارگرد به‌نام «روزتا» و یک سطح‌نشین یا فرودگر به نام «فیله» تشکیل شده بود. اگرچه این فرودگر فقط ۶۰ساعت بعد از جداشدن از فضاپیمای مادر کارکرد، اما توانست اولین دور از آزمایش‌های خود را پیش از پایان‌یافتن انرژی باتری‌های تکمیل کند. این فرودگر به‌دلیل فرود در موقعیتی نامناسب و قرارگرفتن در مکانی دور از نور خورشید نتوانست باتری‌های خود را شارژ کند. اگر کاوشگر به دنبال جست‌وجوی منشا حیات در کرمزمین و کشف رد پیدایش دنباله‌دارهاست تا درنهایت به دانشمندان کمک کند تا ریخچه منظومه‌شمسی و کل جهان را بهتر درک کند. شاید عکس‌های زیبا و چشمگیری که این کاوشگر از دنباله‌دار به زمین ارسال کرد، یکی از دلایل انتخاب به‌عنوان برترین دستاورد فضایی سال باشد.

۲ دومین دستاورد علمی سال گذشته، بررسی روند تکاملی پرندگان و تکامل آنها از دایناسورها بود. از بین پژوهش‌ها و روند تغییرات پرندگان و تغییرات ساختاری آنها که به ابجاد بال در بین آنها منجر شد، مورد بررسی قرار گرفت. زیست‌شناسان از چندجمله قبل می‌دانستند که همه پرندگان از دایناسورها نشات گرفته‌اند، اما کشفی صورت در سال۲۰۱۴ که نشان داد بیشتری از دایناسورها نسبت به تصورات پیشین بر داشته‌اند. این دستاورد، گنجینه باستانی فرانیده به فضا و پیشرفت حسگرها و دستگاه‌های الکترونیکی ارزان و قوی می‌شود و درنتیجه می‌توانند پژوهش‌های علمی واقعی انجام دهند. اگر این «کوبست» ها فراگیر شوند، شاید بتوان پژوهش‌های فضایی را با استفاده از مجموعه‌ای از ماهواره‌های کوچک و ارزان انجام داد.

۳ در دیگر نامزدهای این رقابت که جایگاه سوم را در نتایج به‌دست آورد، کشفی بود که در سال ۲۰۱۴ رخ داد. این کشف، وقتی بیمار جوانی که دچار یک عامل به نام پروتئین GDF-11 می‌تواند بهبود یافت، به‌دست آمد. این پروتئین که در سال‌های اخیر در ارتباط با سلامت انسان بسیار نویدبخش باشد. پژوهشگران در آزمایش‌های خود دریافتند با استفاده از پروتئین GDF-11 موجود در سلول‌های مغز، کارکرد ماهیچه‌ها بهبود می‌یابد. پژوهشگران در تجربه دیگر به عوارد این پروتئین GDF-11 را به موش‌های پیر تزریق کردند و شاهد بهبود عملکرد مغز و ماهیچه‌های آنها بودند.

۴ چهارمین دستاورد علمی سال در حوزه رباتیک بود. پژوهشگران در سال گذشته رات‌های طراحی کردند و ساختند که توانایی انجام کارهای گروهی را بدون دخالت انسان و بر اساس تجزیه و تحلیل خودشان دارند. این موضوع گام بزرگی در مسیر ساخت هوش مصنوعی و تکنولوژی رباتیک است.

۵ پنجمین کشف و اختراع علمی سال در حوزه کامپیوتر و رایانه بود. پژوهشگران شرکت معتبر کامپیوتری آی‌بی‌ام در سال۲۰۱۴ ریزتراشه‌هایی ساخته که کارکردهای شبیه مغز انسان است. به این ترتیب، آنها توانستند اولین رایانه‌های بزرگ‌مقیاس را بسازند که می‌توانند از طرز کار مغزاصحاب انسان تقلید کند.

۶ ششمین موفقیت علمی بشر در سال۲۰۱۴، حاصل کار مشترک دوتیم پژوهشی برای ارایه روش درمانی جدیدی برای بیماران مبتلا به دیابت بود. در این روش جدید درمانی، بافرض راهکاری برای ایجاد دوباره سلول‌های تولیدکننده انسولین در لوزالمعده بیماران مبتلا به مرض قند، مدنظر پژوهشگران قرار داشت. دانشمندان در سال۲۰۱۴، سلول‌های بنیادی‌ای پرورش دادند که می‌توانند با ترشح انسولین، دیابت را درمان کنند. در حال حاضر بدن انسان این سلول‌ها را نمی‌پذیرد، اما کام مهمی در جست‌وجو برای درمان محسوب می‌شود.

۷ کشف قدیمی‌ترین نقاشی‌ها و آثار هنری که انسان در جزیره سولاوسی اندونزی رسم کرد، عنوان هفتمین دستاورد برتر سال را از آن خود کرد. این آثار ۴۰هزارسال قدمت دارد و به همین دلیل هم بسیار ارزشمند هستند. پیش‌از این کمان می‌رفت قدیمی‌ترین نقوش هنری ایجادشده توسط بشر در اروپا وجود دارد.

۸ هشتمین دستاورد علمی سال۲۰۱۴ استفاده از لیزر برای تغییر برنامه‌ریزی سلول‌های مغزی بود. این روش درمانی امیدهای پژوهشگران را برای درمان بیماری‌های مغزی افزایش داده است. دانشمندان در این پژوهش از روش‌های اپتوژنتیک استفاده کردند و نشان دادند می‌توان حافظه موش‌ها را تغییر داد. دانشمندان در این پژوهش، حافظه کنونی موش را حذف و حافظه دیگری را جانشین آن کردند. به این‌ترتیب توانستند خاطرات خوب موش‌ها را حذف کرده و خاطره بد را جانشین آن کنند یا برعکس. گفتنی است اپتوژنتیک علمی است که با استفاده از پرتوهای نور، از فعالیت‌های مغزی تقلید می‌کند.

۹ نهمین فعالیت علمی مهم سال۲۰۱۴ ساخت ماهواره‌های مکعبی به اندازه کوچک و قابل‌استقرار در مدارزمین است. ماهواره‌های کوچک و ارزان‌قیمت که «کیوبست» (CubeSat) نام دارند، از مهمترین پروژه‌های علمی سال است. این ماهواره‌های کوچک قابلیت‌ها و امکانات بسیاری دارند. این موضوع از این نظر شان‌توجه است که این ماهواره‌ها می‌توانند ساخت و راه‌اندازی ماهواره‌های مجموعی، ابعاد بسیار کوچک‌تری دارند. به باور نویسندگان این نشریه، ماهواره‌های کوچک و ارزان «کیوبست»، موجب دستیابی فزاینده به فضا و پیشرفت حسگرها و دستگاه‌های الکترونیکی ارزان و قوی می‌شوند و درنتیجه می‌توانند پژوهش‌های علمی واقعی انجام دهند. اگر این «کیوبست»ها فراگیر شوند، شاید بتوان پژوهش‌های فضایی را با استفاده از مجموعه‌ای از ماهواره‌های کوچک و ارزان انجام داد.

۱۰ آخرین دستاورد علمی سال در قسمت نشریه‌ساینس، تغییر ساختاری دی‌ان‌ای نوعی باکتری بود. پژوهشگرانی در کالیفرنیا توانستند وجودنوع تنکیل‌دهنده را به دی‌ان‌ای این باکتری اضافه کنند و به این‌ترتیب برای تخمیر این باکتری‌ها، توانستند در ساختار ژنتیکی یک موجود زنده، تغییراتی ایجاد کنند. تکنولوژیک‌های مجموعی آدنین، سیتوزین، تیمین و گوانین واحدهای سیستمه استاندارد دی‌ای‌ای هستند همه سلول‌ها هستند. اما دانشمندان طی این پژوهش‌ها توانستند باکتری‌های ویژه‌ای به نام «اس‌کولای» را به‌گونه‌ای دستکاری کنند که علاوه بر این تکنولوژیک‌های معمولی، تکنولوژیک‌های X و Z هم دارند. این باکتری‌های مصنوعی نمی‌توانند بیرون از محیط‌های آزمایشگاه زنده‌بمانند. کنند. اما دانشمندان امیدوارند روزی برسد که این باکتری‌ها بتوانند پروتئین‌های خاصی را با استفاده از آمینواسیدهای «غیرطبیعی» سازند.

انتشار فهرست الهام‌بخش ژنتین زنان سال ۲۰۱۴

«مریم میرزاخانی» در رتبه سوم

محمدرضا گلزار

خبرگزاری «سی‌ان‌ان» پس از ارزیابی نتایج یک نظرسنجی عمومی از مخاطبان خود، ۱۵ زن را به عنوان زنان الهام‌بخش جهان معرفی کرد که «مریم میرزاخانی» -راضیه‌دان نامدار ایرانی- نیز در این فهرست قرار گرفت. این شبکه خبری چندی پیش در فراخوانی عمومی از مخاطبان خود خواست الهام‌بخش‌ترین زنان جهان را در سال ۲۰۱۴ معرفی کنند که در فهرست نهایی این نظرسنجی، پس از «ملاله یوسفزی»، یکی از دو برنده جایزه نوبل صلح امسال و یک هنرپیشه فعال در برابری حقوق زنان، «مریم میرزاخانی»، راضیدان ایرانی دانشگاه استنفورد و نخستین زن برنده مدال «فیلدز» در رتبه سوم قرار دارد. دکتر «میرزاخانی» که چندی پیش جایزه ۲۰۱۴ «موسسه ریاضی کلی» را نیز دریافت کرده بود، مرداد امسال به همراه سه راضیدان جوان دیگر به عنوان برنده مدال فیلدز ۲۰۱۴ معرفی شد. مدال فیلدز (که برخی به‌دلیل اهمیتش، آن را معادل جایزه نوبل در رشته راضیات معرفی می‌کنند)، هر چهار سال یک‌بار، به برترین راضیه‌دانان زیر ۴۰سال جهان اعطا می‌شود. «مریم میرزاخانی» متولد تهران است و در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ در زمان تحصیل در دبیرستان، با کسب مدال طلای المپیاد ریاضی کشوری به المپیاد جهانی ریاضیات در هنگ‌کنگ و کانادا اعزام شد که در المپیاد ۱۹۹۵ کانادا علاوه بر کسب مدال طلا، بالاترین امتیاز را در بین دانش‌آموزان همه جهان به دست آورد. «میرزاخانی» تحصیلات کارشناسی خود را در رشته ریاضی در دانشگاه صنعتی شریف به پایان