



يك سال در جستجوی دانایی

دنیای علم در سال ۱۳۹۱ شاهد پیشرفت‌هایی اساسی، تغییراتی چشمگیر و از دست دادن‌هایی غم‌انگیز بود.

دنیای علم در سال ۱۳۹۱ شاهد پیشرفت‌هایی اساسی، تغییراتی چشمگیر و از دست دادن‌هایی غم‌انگیز بود. به نظر می‌رسد بشر در دنیای دانش و فناوری به یکی دیگر از نقاط عطف خود نزدیک می‌شود؛ نقطه عطفی که بار دیگر نگاه ما را به جهان آفرینش تغییر خواهد داد، ارتباطاتمان را از نو تعریف خواهد کرد و زمینه را برای آغاز نوع جدیدی از زندگی فراهم خواهد آورد که برای نسل کنونی به داستان‌های علمی - تخیلی شباهت دارد.

بررسی روند تحولات در دنیای دستاوردهای فناورانه نشان از آن دارد که نوع بشر نشانه‌های عصبانیت زمین از تخریب هر روزه طبیعت را به وضوح درک کرده و تلاش می‌کند مسیر خود را در بهره‌برداری از منابع طبیعی و آلودگی محیط زیست اصلاح کند.

سال گذشته شاهد بودیم که تلاش‌ها تازه آغاز شد، انسان برای خواندن راز ژنتیک خودش به جاهای هیجان‌انگیزی رسید و دنیای نانو فناوری ناممکن‌های زیادی را ممکن کرد.

اما با همه اینها سال ۱۳۹۱ برای دانش دوستان سال فقدان‌های زیادی هم بود؛ فقدان بزرگانی از دنیای علم و شجاعانی که به دانشمندان فرصت آزمایش ناممکن‌ها را داده بودند. اجازه دهید به انتخاب گروه دانش روزنامه جام‌جم نگاهی به خبرسازترین تیتروهای علمی سال ۱۳۹۱ بیندازیم.

سال ۹۱ با نبرد ربات‌ها آغاز شد

به روال شش سال قبل از آن، هفتمین دوره مسابقات روبوکاپ موسوم به ایران اپن با همت کمیته ملی روبوکاپ و دانشگاه آزاد واحد قزوین، نخستین خبر علمی سال ۱۳۹۱ بود که انتظار می‌رود به روال قدیم در پانزدهم فروردین سال پیش رو نیز تکرار شود.

روبوکاپ یا جام جهانی ربات‌ها، پروژه‌ای بین‌المللی برای ارتقای دانش هوش مصنوعی و فناوری رباتیک بین دانشجویان سراسر جهان است که با طرح مسأله‌ای استاندارد برای برگزاری یک مسابقه مشخص بین ربات‌ها کارش را در کشورهای مختلف پیگیری می‌کند.

هدف نهایی روبوکاپ تشکیل یک تیم کاملاً هوشمند از ربات‌های انسان‌نماست که بتواند سال ۲۰۵۰ برابر تیم قهرمان جام جهانی فوتبال مسابقه داده و پیروز میدان باشد. از سال ۱۳۸۲ تعداد تیم‌هایی که از دانشگاه‌های ایران در مسابقات جهانی این رشته شرکت می‌کردند، آنقدر افزایش یافت که احساس شد این تیم‌ها قبل از اعزام برای مسابقات جهانی نیاز دارند تا در سطح ملی زورآزمایی کنند و بهترین‌های آنها، راهی پیکار جهانی شوند. به همین دلیل مسابقات ایران اپن شکل گرفت و تا امروز همچنان ادامه دارد.

بسیاری از دانشجویانی که در دوره‌های نخستین این مسابقات شرکت کرده بودند، امروزه کسب و کارهای دانش بنیانی در حوزه رباتیک را مدیریت می‌کنند.

پیش‌بینی‌ها حکایت از آن دارد که فناوری رباتیک یکی از پنج فناوری برتر جهان آینده خواهد بود و تا ۲۰ سال دیگر حجم معاملات صورت گرفته در این صنعت، صدها برابر درآمد نفتی ایران خواهد شد.

فضا به تسخیر بخش خصوصی درآمد

در سالی که آخرین روزهای آن را سپری می‌کنیم، سه خبر بزرگ نشان از آغاز دوران جدیدی در عصر فضاوردی می‌داد.

خبر اول وقتی منتشر شد خیلی‌ها پوزخند زدند، اما با انتشار خبر دوم همان خیلی‌ها از پوزخند اولشان پشیمان شدند و خبر سوم

دوباره آنها را به شك انداخت که شاید بعضی‌ها یادشان رفته دروغ ۱۳ را فقط سالی يك بار می‌گویند.

اوایل اردیبهشت شرکت پلانتری رسورسز (منابع سیاره‌ای) که مجمعی از عجیب‌ترین، جسورترین، رویاپردازترین و صلابت‌پولدارترین انسان‌های سیاره زمین است، اعلام کرد کار شناسایی معادن فضایی خود را با کاوش و بررسی خرده سیارک‌ها آغاز خواهد کرد.

آنها گفتند که قرار است در چند مرحله کاندیداهای خود را از بین هزاران خرده سیارک کوچک و بزرگ انتخاب کنند و پس از شناسایی بهترین اهداف، زمینه را برای بررسی معدنکاری در آنها فراهم آورند.

این کار بزرگ که بیشتر شبیه يك فیلم علمی – تخیلی است، کارگردان بزرگی را نیز در کنار خود دارد.

جیمز کامرون، سازنده عظیم‌ترین و تاثیرگذارترین فیلم‌های علمی – تخیلی جهان که مرگ تایتانیک را در فیلمی به همین نام و قیام پاندورایی‌ها را در فیلم آواتار به تصویر کشیده، یکی از موسسان این شرکت خبرساز است؛ شرکتی که می‌خواهد نسل جدید جویندگان طلا را به فضای بین سیاره‌ای راهی کند. این همان خبری بود که پوزخندها را به دنبال داشت.

اما يك ماه بعد از این خبر عجیب، پرواز نخستین فضاپیماي خصوصی جهان به مقصد ایستگاه بین‌المللی فضایی و بازگشت بی‌عیب و نقص آن به زمین، شك خیلی‌ها را نسبت به توانایی‌های بخش خصوصی در سفر به فضا و بهره‌برداری از آن به یقین تبدیل کرد.

حدود ساعت ۱۱ صبح دوم خرداد ۱۳۹۱ به وقت تهران، فضاپیماي فالکون در حالی که نمونه باربری فضاپیماي دراگون را حمل می‌کرد، سفر تاریخی خود را به فضا آغاز کرد و به این شکل فصل نوینی از عصر فضا که شرکت‌های خصوصی پرچمدار آن خواهند بود، رسماً آغاز شد.

ایلان ماسک (Elon Musk)، مدیرعامل شرکت اسپیس – اکس که اصالتاً اهل آفریقای جنوبی است، قبل از مدیریت این شرکت تاریخ‌ساز، کارهای بزرگ دیگری نیز انجام داده بود.

او مجموعه مالی بزرگ Paypal برای پرداخت‌های اینترنتی و شرکت تسلا، سازنده اتومبیل‌های برقی را نیز بنیان نهاده و از مدیران ارشد شهر خورشیدی است.

نگاه این مخترع بزرگ به سه حوزه اینترنت، انرژی‌های پاک و سفر تجاری به فضا می‌تواند برای هر انسان بلندپروازی، مسیر آینده سیلاب خروشان پول و ثروت را نشان دهد.

در این آشفته بازار حضور بخش خصوصی برای تجارت در فضا انتشار ناگهانی خبر طراحی سفر بی‌بازگشت به مریخ به منظور مسکونی‌سازی آن سیاره آخرین شوک خبری بخش خصوصی برای دنیای فضاءنوردی بود که هرچند در ابتدا انتقادهای زیادی را برانگیخت، اما اعلام حضور و مشارکت شرکت اسپیس اکس در این طرح و حمایت ایلان ماسک از آن، خیلی‌ها را وادار به سکوت کرد.

چون ماسک ثابت کرده بود که وقتی حرفی می‌زند حتماً به آن عمل هم می‌کند. جالب است بدانید که مدیر هلندی طرح مارس وان در مصاحبه‌ای که با شماره بهمن مجله نجوم داشته اعلام کرده ۷۰ ایرانی برای این سفر بی‌بازگشت به مریخ ثبت‌نام کرده‌اند.

کشف ذره خدا

تابستان سال ۱۳۹۱ هنوز به نیمه خود نرسیده بود که هیجان‌انگیزترین خبر علمی آن سال، دنیای ذهنی انسان از جهان پیرامونش را به لرزه درآورد.

بوزون هیگز، ذره‌ای که همه چیز به خاطر آن جرم دارد و 50 سال از جستجو برای یافتنش می‌گذشت، خلاصه در بزرگ‌ترین آزمایشگاه زیرزمینی جهان که سرن نامیده می‌شود، کشف شد. دو آزمایشگاه با دو تیم کاری متفاوت که هر دو در سرن مستقر بودند، سال‌ها بود که روی این پروژه کار می‌کردند.

آزمایشگاه سی.ام.اس که دانشمندان ایرانی از پژوهشگاه دانش‌های بنیادی نیز در تجهیز و پژوهش‌های آن نقش داشته‌اند و آزمایشگاه اتلس که با تیمی مجزا و روشی متفاوت روی این موضوع کار می‌کردند.

اعضای گروه‌های تحقیقاتی این دو تیم، مجاز به تبادل اطلاعات با یکدیگر نبودند تا روش یا خط فکری یکی از این دو تیم بر دیگری

نتایج هر دو تیم نشان داد ذره بوزون هیگز وجود دارد. با اعلام کشف ذره هیگز که از حدود 50 سال پیش احتمال وجود آن داده می‌شد، در جهت تأیید نظریه بیگ بنگ و توضیح چرایی وجود ماده یا به عبارت فیزیکی‌تر، جرم در جهان گام بزرگ و ارزشمند دیگری برداشته شد.

سال‌ها بود که دانشمندان از خود می‌پرسیدند چرا ذرات تشکیل‌دهنده جهان مانند الکترون و پروتون از جرم ثابت و مشخصی برخوردارند یا اصلاً چرا دو جرم بر هم نیرو وارد می‌کنند.

قرن‌ها پیش که سبب معروفی از درخت بر سر نیوتن فرو افتاد، او گرانش را تعریف و با فرمول‌های ریاضی شبیه‌سازی کرد و امروز چرایی وجود گرانش توجیه شده است.

اکنون و با اثبات وجود بوزون هیگز بشر می‌داند که تئوری آفرینشی که همه فیزیک نظری را بر پایه آن تعریف کرده است، می‌تواند درست باشد و حالا می‌دانیم که چگونه در لحظات اولیه آفرینش، وقتی که هیچ زمان و مکانی وجود نداشته، انرژی به ماده تبدیل شده و جهان شروع به تولد کرده است.

عامه مردم بوزون هیگز را ذره خدا هم می‌نامند. ذره‌ای که جهان علم معطل یافتن آن بود تا از راز بزرگ خلقت سر در آورده. خبر کشف بوزون هیگز به انتخاب سردبیران مشهورترین مجله‌های علمی دنیا به عنوان مهم‌ترین خبر علمی سال ۱۳۹۱ انتخاب شد.

بمب‌هایی که گوگل منفجر کرد

گوگل سال گذشته با اعلام رسمی دو خبری که شایعات آن از مدت‌ها پیش سر زبان‌ها بود، نشان داد که غیر از الگوریتم جستجوی عالی و نوآوری‌های شگفت‌انگیز در دنیای مجازی، ایده‌های زیادی برای خیالی کردن دنیای واقعی ما نیز در سر دارد.

خودروی بدون راننده گوگل آنقدر با واقعیت‌های روزمره ما فاصله داشت که در ابتدا با دروغ ۱۳ اشتباه گرفته شد، اما وقتی در اردیبهشت ماه اعلام شد که ایالت نوادا در آمریکا مجوز رانده شدن این خودروی از آینده آمده را صادر کرده است، همه آینده پژوهان خود را یکبار در مقابل پدیده‌ای فیزیکی دیدند که اصلاً انتظارش را نداشتند. حالا رسماً این خودروی خیلی باهوش که می‌توانست یکی از پیچیده‌ترین کارهای انسان یعنی رانندگی را به عهده گیرد، نوید می‌داد که ما وارد دوران جدیدی از حضور هوش مصنوعی در زندگی روزمره خود شده‌ایم و همین جا بود که حقوقدانان وارد میدان شدند تا بررسی کنند اگر یکی از این ابزارهای باهوش ما سرکشی کند، چه کسی باید تاوان اشتباهات دیجیتالی آنها را پرداخت کند.

اما این خودروی خودسر تنها بمب خبری گوگل نبود. آزمایشگاه ایکس گوگل يك محصول دیگر نیز در چنته داشت که اواخر سال ۱۳۹۲ خبر رسمی معرفی تجاری آن به بازار اعلام شد.

محصولی که آمده تا دیدگاه ما را نسبت به ارتباطات و کسب اطلاعات از دنیای پیرامون حسابی به هم بریزد. طراحان عینک گوگل احتمالاً چند سال پیش از خودشان پرسیده بودند چه لزومی دارد که همیشه تلفن ابزاری برای به دست گرفتن باشد.

چرا نباید آن را بر چشم زد؟ احتمالاً این گونه بوده که عینک مدرنی ساخته شده تا ضمن برقراری تماس، عکاسی، فیلمبرداری ناوبری و خیلی کارهای دیگر با افزودن دنیایی مجازی در کنار دنیای واقعی اطراف ما، به زندگی قرن بیستویکمی ما رنگ و روی متفاوتی اعطا کند.

عینک گوگل نوعی رایانه پوشیدنی است که با وجود داشتن ظاهری ساده، فناوری پیچیده‌ای را در دل خود جای داده است. عینکی بسیار سبک و ساده که وزن آن کمتر از يك عینک آفتابی معمولی است و مبتنی بر اصل «واقعیت افزوده» ساخته شده است.

کنجکاوای در مریخ

کیوریاسیتی (کنجکاوای) مریخ‌نوردی يك تنی است که برای ساختش حدود 3000 میلیارد تومان پول خرج شده بود.

این کاوشگر رباتیک ساعت 10 صبح روز شانزدهم مرداد ۱۳۹۱ به وقت تهران و پس از طی هفت دقیقه وحشتناک و پرتنش، به آرامی بر سطح مریخ فرود آمد و تنها دقایقی بعد از فرود نخستین تصاویر ارسال شده از دوربین‌های مسیریاب آن در شبکه جهانی اینترنت

منتشر شد.

این مریخ‌نورد در پی یافتن نشانه‌هایی است که بر قابل سکونت بودن سیاره مریخ در حال حاضر یا دست‌کم در دوران قدیم دلالت داشته باشد.

از آنجا که یکی از لوازم ایجاد حیات از آن نوعی که ما می‌شناسیم، وجود آب مایع است، در نتیجه کنجکاوی هم به دنبال آثار آب در زیر سطح مریخ است.

فروردین ۱۳۸۳ ناسا فراخوانی برای دریافت ایده‌های نو جهت تجهیزات علمی مریخ‌نوردهای آینده منتشر کرد. زمستان همان سال هشت پیشنهاد برتر انتخاب شدند.

طراحی و آزمایش قطعات و تجهیزات هم از واپسین روزهای همان سال آغاز شد. چهار سال بعد تقریباً ساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آزمایشگاه علمی مریخ به پایان رسیده و قطعات تحت آزمایش بود.

فروردین ۱۳۸۸ در سایت رسمی ناسا، یک نظرسنجی برای انتخاب نام آزمایشگاه انجام شد که در آن ۹ اسم پیشنهاد شده بود و در نهایت نام کنجکاوی برای طرح برگزیده شد.

این واژه پیشنهاد یک دانش‌آموز سال ششم از شهر کانزاس بود. کنجکاوی تا امروز و در مسیرش برای رسیدن به دهانه گیل، کارهای زیادی از جمله نمونه‌برداری از خاک سطحی مریخ را انجام داده و نتایج به دست آمده از آن میزان دانایی بشر نسبت به همسایه سرخ‌رنگ خود را بشدت افزایش داده است.

کشف نمونه‌هایی جدید از حیات

سال ۱۳۹۱ در کنار همه خبرهای هیجان‌انگیز خود، همچنان شاهد کشف نمونه‌هایی جدید و عجیب از جانوران بود. طبیعی است تمام کشفیات جدید آنقدر کوچک بوده‌اند که برای قرن‌ها از چشم انسان کنجکاو پنهان باقی مانده بودند.

از کشف کوچک‌ترین قورباغه دنیا که کوچک‌تر از یک سکه است تا کوچک‌ترین مارمولک دنیا که نوک کبریت برایش تپه حساب می‌شود، اما شاید عجیب‌ترین کشفیات انجام شده را باید به کشف یک چیز! جدید در عمق ۳۸۰۰ متری زیر یخ‌های قطبی و در جایی منصوب کرد که ۱۴ میلیون سال است از کل اتفاقات تکاملی زمین دورافتاده بوده است.

دانشمندان روس که مشغول حفاری در یخ‌های قطب جنوب برای رسیدن به یک دریاچه باستانی در اعماق این یخ‌ها بودند، پس از سال‌ها تلاش و رسیدن به آب مایع، نمونه‌هایی را برداشت کردند که بررسی اولیه آنها از وجود DNA باکتریال منحصربه‌فردی در آن نمونه‌ها نشان می‌دهد این DNA با هیچ نمونه دیگری بر سطح زمین مطابقت ندارد.

در کنار کار بزرگ دانشمندان روس در قطب جنوب، پژوهشگران آمریکایی هم توانستند در جایی به مراتب عجیب‌تر حیات پیدا کنند. آنها در ارتفاع ۳۰ کیلومتری سطح زمین موفق به کشف حیات میکروبی شدند. در کنار این کشفیات جهانی بد نیست به کشف یک دانشجوی ایرانی هم اشاره‌ای کنیم.

محمدرضا کاویانپور از دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز موفق به کشف رده جانوری سیمفیلا در ایران و یک‌گونه جدید از این رده برای نخستین‌بار در جهان شد. کاویانپور جانور خود را پرسیکوس نام نهاده است.

شهرام یزدان پناه - دبیرگروه دانش