



در سال ۲۰۲۵ رقم خورد

گام بلند چین در پژوهش های فضایی



فضا

آرزو کیهان

گروه علم و فناوری

در ایستگاه فضایی خود با موفقیت به انجام رساند: آزمایشی که با ایجاد یک سامانه کامل شامل انتخاب زمینی نمونه ها، پرورش در مدار و بازگشت زنده به زمین، گامی مهم در پژوهش های زیستی فضایی به شمار می رود.

آزمایش های زیستی، رصد اسرار کیهان

چین همچنین در سال گذشته میلادی، برای اولین بار در جهان، پژوهش های زیستی را در شرایط ترکیبی مغناطیسی و ریزگرانش در یک ایستگاه فضایی انجام داد. این آزمایش ها الگوهای تغییرات رفتاری و ژنتیکی جانوران را در چنین محیطی آشکار کرد و شواهد آزمایشگاهی ارزشمندی برای پشتیبانی از حیات و سلامت انسان در مأموریت های آینده اعماق فضا فراهم آورد.

با توجه به نتایج این تحقیق، سامانه ای برای پرورش مگس میوه و بررسی اثرات زیستی آن در شرایط ریزمغناطیسی و ریزگرانش در ایستگاه فضایی چین مورد استفاده قرار گرفته است.

در حوزه فناوری های فضایی نیز ایستگاه فضایی چین میزبان یک آزمایش نوآورانه در زمینه علم پایه باتری های لیتیومی بوده است. خبرگزاری شینهوا گزارش داده که این آزمایش با بهره گیری از محیط ریزگرانش،

فرآیندهای درونی باتری ها را که روی زمین به سختی قابل مشاهده هستند، بررسی می کند؛ بویژه رفتار مواد شیمیایی درون الکترولیت که نقش مستقیمی در عملکرد و طول عمر باتری دارد. انتظار می رود نتایج این پژوهش به بهبود سامانه های باتری فعلی در مدار و توسعه باتری های فضایی ایمن تر و با کالای انرژی بالاتر کمک کند.

در همین حال، «با چین»، مهندس ارشد مرکز فناوری و مهندسی بهره برداری فضایی آکادمی علوم چین اعلام کرده است که سامانه کاربردهای فضایی این کشور، قصد دارد دو تأسیسات شاخص اخترشناسی را نیز به فضا پرتاب کند. اول، یک تلسکوپ پیمایشی فضایی برای مطالعه کیهان، کهکشان های نزدیک و راه شیری و دوم، یک سامانه آشکارساز پرتوهای پرنرژی کیهانی که با هدف رصد پرتوهای کیهانی و پیشبرد پژوهش ها در باره ماده تاریک و دیگر پدیده های کیهانی طراحی شده است.

این دستاوردها نشان می دهد، ایستگاه فضایی چین به تدریج در حال تبدیل شدن به یکی از پایگاه های مهم پژوهش های علمی و فناوری پیشرفته در مدار زمین است؛ پایگاهی که نقش آن در آینده اکتشافات فضایی، پررنگ تر از گذشته خواهد بود.

شکار هوشمند پشه مالاریا با پهپاد

هوش مصنوعی

سال هاست که بیماری مالاریا جان هزاران نفر را در مناطق گرمسیری جهان بویژه قاره آفریقا نشانه گرفته و با وجود پیشرفت و توسعه فناوری های نوین، هنوز هم تکنولوژی حریف پشه مستول انتشار این بیماری نشده است. با توجه به اینکه مقابله با این حشره مرگبار به چالشی بزرگ تبدیل شده، محققان به دنبال راهکاری برای حل آن با کمک هوش مصنوعی هستند.

به تازگی دانشگاه آبرستویث انگلیس با حمایت مالی بنیاد گیتس، رهبری یک پروژه ۲.۵ میلیون پوندی را بر عهده گرفته که با پهپاد و هوش مصنوعی، زیستگاه های پشه های ناقل مالاریا در زنگبار از شناسایی می کند و چرخه انتقال این بیماری کشنده را هدف قرار می دهد. پشه های مالاریا یکی از مرگبارترین پشه های دنیا به شمار می روند اما این پروژه سه ساله، تلاش دارد با شناسایی دقیق محل های تکثیر پشه های ناقل مالاریا در زنگبار، یکی از مرگبارترین بیماری های قابل پیشگیری جهان را مهار کند.

مالاریا همچنان یکی از جدی ترین چالش های بهداشت عمومی در آفریقا به شمار می رود و سالانه صدها هزار نفر، بویژه کودکان بر اثر آن جان خود را از دست می دهند. رویکرد این پروژه، تمرکز بر مرحله ابتدایی چرخه زندگی پشه ها یعنی زیستگاه های آبی محل رشد لاروها با هدف مختل کردن چرخه حیات، پیش از رسیدن پشه ها به مرحله بلوغ و انتقال بیماری است. در این طرح، پهپاد های پیشرفته مجهز به حسگرهای مادون قرمز نزدیک و تصویربرداری حرارتی، برای شناسایی پهنه های آبی به کار می روند؛ حتی منابع



به همت پژوهشگران دانشگاه تهران انجام شد

مدیریت موفق منابع آب و فاضلاب های تصفیه شده



دانشگاه

قرار دارند. «کراچیان با بیان اینکه این روش در حوضه آبریز رودخانه کن در غرب کلان شهر تهران اجرا شده است، اظهار کرد: «یافته ها نشان می دهد ترویج همکاری، عملکرد سیستم را به طور چشمگیری بهبود می بخشد و با همسو کردن اهداف ذی نفعان، منافع اجتماعی را افزایش می دهد.» این محقق دانشگاه تهران ادامه داد: «تلفیق اقدامات فنی مانند استفاده مجدد از فاضلاب با اصلاحات مشارکتی و تقویت مکانیزم های درگیرسازی ذی نفعان، برای دستیابی به نتایج پایدار ضروری است. همچنین توانمندسازی بازیکنان پیونددهنده و نهادهای فرصت های گفت وگویی مشارکتی، می تواند همکاری را تقویت و مقبولیت اجتماعی بلندمدت راهبردهای حکمرانی آب را افزایش دهد. مطمئناً بدون ملاحظات بیان شده، دستیابی به توسعه پایدار، امری دشوار خواهد بود. این پژوهش بر اهمیت در نظر گرفتن پیوست های اجتماعی در ارتباطی نزدیک و درهم تنیده بامدسازی فیزیکی و همچنین طراحی سازوکارهای تعاملی برای گسترش همکاری در مدیریت پایدار منابع آب در سامانه های پیچیده و بزرگ مقیاس تأکید می کند.»

نانو



■ شست هم اندیشی دبیر ستاد گیاهان دارویی و طب سنتی و دبیر ستاد نانو، با هدف استفاده از ظرفیت های فناوری نانو در حوزه گیاهان دارویی و پیوند فناورانه این دو حوزه برگزار شد. دبیر ستاد نانو با تشریح روش های توسعه فناوری در حوزه نانو، گفت: «توسعه این همکاری منجر به شکوفا شدن پتانسیل های نانوفناوری برای ارتقای صنعت گیاهان دارویی می شود.» عماد احمدوند ادامه داد: «نانوفناوری می تواند در چند جبهه به این صنعت کمک کند. از مهم ترین این بخش ها می توان به تولید نهاده های کشاورزی مناسب کشت و تولید گیاهان دارویی، افزایش کیفیت و اثربخشی مواد اولیه صنایع گیاهان دارویی و کنترل کیفیت و افزایش اثربخشی فرمولاسیون فرآورده های مرتبط با گیاهان دارویی در صنایع مختلف اشاره کرد.» دامون رزمجویی، دبیر ستاد گیاهان دارویی و طب سنتی هم در این دیدار تأکید کرد: «با وجود سابقه طولانی و دانش بومی غنی در حوزه طب سنتی و گیاهان دارویی، چالش هایی نظیر فراهمی زیستی پایین، ترکیبات فعال گیاهی، عدم پایداری در برابر شرایط محیطی و در نتیجه نیاز به افزایش دوز مصرفی برای تأمین اثربخشی کافی وجود دارد.» او ادامه داد: «نانوفناوری به عنوان یک ابزار قدرتمند می تواند این موانع را برطرف کند و محصولات ما را هم از نظر کارایی و هم از نظر ایمنی در تراز جهانی قرار دهد.»

امنیت آنلاین

■ رئیس مرکز مدیریت راهبردی افتای ریاست جمهوری از تعدید خودکار نمونه های افتای موجود در اختیار شرکت های تولید کننده محصولات سایبری تا پایان فروردین ماه خبر داد. علی سوروززاده، علت اصلی و مهم اتخاذ چنین رویه ای را حمایت از بخش خصوصی عنوان کرد و ادامه داد: «تا ابتدای اردیبهشت ۱۴۰۵ سامانه جدید مجوزها راه اندازی می شود.» او یادآور شد: «در صدور مجوزهای افتا چالش هایی وجود دارد و از آنجا که هنوز وارد مرحله اجرایی اصلاحات فرآیند نشده ایم، در حال جمع بندی بازخوردهای بخش خصوصی فعال در صنعت افتا هستیم و از نظر آنها استقبال می کنیم.»

اینترنت اشیا



■ رئیس انجمن ملی هوش مصنوعی ایران گفت: «در آینده نزدیک، ۳۰ میلیارد شیء در دنیا به اینترنت متصل می شود که این به معنای افشای اطلاعات و داده ها به خصوص در تجهیزات صنعتی، زیرساختی و نیروگاه هاست. البته هم اکنون نیز ردپای هوش مصنوعی در بروز حوادث سایبری و دستکاری داده ها و اطلاعات صنعتی مشهود است.» محمد هادی زاهدی هشدار داد ما باید نقاط آسیب پذیر امنیت سایبری را بدون غفلت، به خوبی شناسایی و دسته بندی کنیم. عضو هیأت علمی دانشگاه خواجه نصیر یادآور شد: «در کشور ما محصولات خوبی بر مبنای هوش مصنوعی تولید شده است اما هیچیک از آنها آمیخته محصول ندارند و به همین دلیل انجمن ملی هوش مصنوعی ایران به کمک سازمان ملی استاندارد، چهارچوبی از استانداردهای تولید چنین محصولاتی را تدوین کرده است. ما نباید از هوشمندسازی غافل شده و فقط به هوش مصنوعی پناه ببریم بلکه بهتر است فرآیندها را اصلاح کنیم.»

از هوش مصنوعی چه خبر؟



■ شرکت Character.AI و گوگل با چند خانواده که فرزندان نوجوان شان پس از تعامل با چت بات های هوش مصنوعی این شرکت ها به خودآزاری یا خودکشی روی آورده بودند به توافق رسیدند. یکی از مهم ترین پرونده ها به شکایت مگان کاربسیا در سال ۲۰۲۴ مرتبط است. او مدعی شد چت باتی با تم Game of Thrones پسر ۱۴ ساله اش سوئل سترز را پس از ایجاد نوعی وابستگی روانی، به انجام خودکشی تشویق کرده است. در این شکایت تأکید شده بود که گوگل به دلیل تأمین منابع مالی، نیروی انسانی، مالکیت فکری و فناوری هوش مصنوعی، باید به عنوان یکی از خالقان Character.AI تلقی شود. پس از مطرح شدن این شکایت، Character.AI تغییراتی در سیاست های ایمنی خود اعمال کرد که از آن می توان به تفکیک مدل زبانی بزرگ برای کاربران زیر ۱۸ سال یا محدودیت های محتوایی سختگیرانه تر و افزودن ابزارهای کنترل والدین اشاره کرد.

باستان شناسی

کشف آیینیه و سرنیزه ۸۵۰۰ ساله در ترکیه



یک تیم از باستان شناسان به سرپرستی دانشیار «عدنان بابسال» از دانشگاه انکارا، از کشف یک آئینه ۸۵۰۰ ساله و سرنیزه های حکاکی شده در شهر جانهاسان در مرکز ترکیه خبر دادند. زیبایی و ظرافت این آیینیه نشان از مهارت های صنعتی در اوایل دوره نوسنگی دارد. این شهر یکی از قدیمی ترین مناطق مسکونی شناخته شده در آناتولی ترکیه است که سیستم خانمانی آن بین ۱۰ هزار ساله دارد. به گفته باستان شناسان، این آیینیه از جنس آپسیدین ساخته شده که در کنار ابزارهایی از همین جنس و با خطوط حکاکی شده ظریف، نشانه هایی از فرهنگ نمادین اوایل نوسنگی را دارد. یکی از برجسته ترین نتایج این فصل از کاوش ها، شناسایی قدیمی ترین طرح خیابانی شناخته شده از دوره نوسنگی بدون سفال است. این کشف نشان می دهد جانهاسان، ممکن است نقش پیشگامانه ای در ظهور ساختارهای سکونی برنامه ریزی شده ایفا کرده باشد و یکی از اولین نمونه های ذهنیت شهری در تاریخ بشر باشد. «بابسال» از باستان شناسان این گروه تحقیقاتی دراین باره می گوید: «این مفهوم خیابانی از دوره نوسنگی بدون سفال به اولین گام های شهری شدن در آناتولی اشاره دارد. این موضوع نشان دهنده ساختار جامعه ای سازمان یافته است که به دسترسی، فضا های مشترک و برنامه ریزی معماری اهمیت می داد. تولید آیینیه هایی از جنس آپسیدین و ساخته شده از شیشه آتشفشانی نادر، کاری دشوار است و محققان معتقدند که فرآیند تولید آنها بسیار چالش برانگیز است.» او ادامه می دهد: «آپسیدین باید با دقت شکل داده شده و با مواد ساینده صیقل داده شود که نیاز به یک فناوری تخصصی دارد. این یافته ها به خاطر لایه های تیز و درخشندگی شیشه ای از گذشته ارزشمند بوده، در سراسر خاور نزدیک برای ساخت ابزار، اشیای آیینی و تجارت استفاده می شد.»

این تیم باستان شناسی همچنین تعدادی سرنیزه از جنس آپسیدین با خطوط حکاکی شده ظریف کشف کرده است؛ الگوهایی که به نظر می رسد منحصراً به منطقه جانهاسان باشند. بابسال دراین باره هم می گوید: «این آثار حکاکی شده، نشان دهنده یک سنت محلی قدیمی هستند. در حالی که آپسیدین در بسیاری از مکان های نوسنگی یافت می شود، این سبک حکاکی خاص، تاکنون فقط در شهر جانهاسان ترکیه دیده شده است. الگوهای حکاکی شده ممکن است معنای نمادین داشته باشند که با هویت اجتماعی، مالکیت یا آیین های خاص مرتبط بوده اند. چنین بیان نمادی، یکی از ویژگی های جوامع نوسنگی در حال گذار از زندگی کوچ نشینی به سکونتگاه های دائمی کشاورزی است.»