

هوش مصنوعی پژوهشگر، درمان با ژن‌ها، ترافیک در ماه و نفوذ به اعماق زمین بخشی از رویدادهای پیش روی ماست

۲۰۲۶ در دنیای علم چه خبر است؟

فرهنگستان

دانشگاه

یکشنبه ۳۰ آذر ۱۴۰۴ | شماره ۴۵۸۷ | WWW.FDN.IR

در دیدار رئیس دانشگاه آزاد
با استاندار لرستان تأکید شد

توسعه

رشته‌های تحصیلی همگام با نیازهای آمایش سرزمینی



مشاور معاون علوم، مهندسی و کشاورزی دانشگاه آزاد

در گفت‌وگو با «فرهیختگان» تشریح کرد

سراهای نوآوری ایستگاه تجاری‌سازی پژوهش‌های پایش



هوش مصنوعی پژوهشگر، درمان با ژن‌ها، ترافیک در ماه و نفوذ به اعماق زمین بخشی از رویدادهای پیش روی ماست

۲۰۲۶ در دنیای علم چه خبر است؟



ابوالفضل مظاهری
دبیر کانون دانشگاه

از ظهور «دانشمندان هوش مصنوعی» گرفته تا مأموریت‌های جدید در ماه و آزمایش‌های پزشکی بزرگ، همه‌وهمه اتفاقات مهم علمی به شمار می‌روند که قرار است در سالی که شمارش معکوس آن آغاز شده رقم بخورد و اخبار بیشتری از آن‌ها بشنویم. نیچر در گزارشی مهم‌ترین تحولات علمی سال ۲۰۲۶ را بررسی کرده است.

هوش مصنوعی در خدمت علم

انجام پژوهش با کمک هوش مصنوعی در ماه‌های اخیر فراگیرتر شده و احتمالاً این روند ادامه هم خواهد داشت. یکی از تحولات مهم، گسترش استفاده از «عامل‌های هوش مصنوعی» است؛ سامانه‌هایی که چند مدل زبانی پیشرفته را به هم متصل می‌کنند تا کارهای پیچیده و چندمرحله‌ای را انجام دهند، به شکلی که در برخی موارد دخالت انسان حداقلی است. سال ۲۰۲۶ ممکن است نخستین سالی باشد که پیشرفت‌های علمی مهم مستقیماً توسط هوش مصنوعی به دست آیند. البته نباید این نکته را نادیده گرفت که استفاده گسترده‌تر از این فناوری می‌تواند ضعف‌های آن را هم آشکار کند. پژوهشگران پیش‌تر گزارش داده‌اند که برخی از این عامل‌های هوش مصنوعی دچار خطاهایی جدی مانند حذف ناخواسته داده‌ها می‌شوند. درعین حال، مسیر تازه‌ای در حال شکل‌گیری است که فراتر از «مدل‌های زبانی بزرگ» روی هوش مصنوعی هسای کوچک‌تر تمرکز دارند که با داده‌های محدود آموزش می‌یابند و در حل مسائل خاص منطقی یا استدلالی تخصص پیدا می‌کنند. این سامانه‌ها متن تولید نمی‌کنند، بلکه اطلاعات را به‌صورت ریاضی تحلیل می‌کنند. جالب اینکه امسال یکی از این مدل‌های کوچک توانست در یک آزمون منطقی، عملکردی بهتر از مدل‌های بسیار بزرگ و مشهور داشته باشد.

شتاب درویرایش ژن

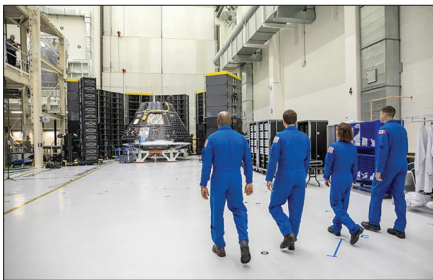
سسال آینده ممکن است نقطه عطفی در مان بیماری‌های ژنتیکی نادر باشد. باید منتظر آغاز دو کار آزمایشی بالینی جدید شد که هدف آن‌ها تولید در مان‌های ژنی «شخصی‌سازی‌شده» برای کودکان است؛ یعنی در مان‌هایی که دقیقاً بر اساس نقص ژنتیکی هر بیمار طراحی می‌شوند. این تلاش‌ها ادامه در مان نوزادی به نام «کی-جی، مالدون» است که به یک اختلال متابولیک نادر مبتلا بود و در مان‌ی مبتنی بر فناوری CRISPR دریافت کرد؛ روشی که به دانشمندان اجازه می‌دهد ژن معیوب را به‌طور دقیق اصلاح کنند. تیم در مان‌ی اوقصد دارد از سازمان غذا و داروی آمریکا مجوز بگیرد تا این روش را روی کودکان بیشتری که به بیماری‌های مشابه مبتلا هستند آزمایش کند. این بیماری‌ها ناشی از نقص در چند ژن مشخصند که همگی با یک نوع ویرایش ژنی قابل هدف‌گیری هستند. گروه دیگری از پژوهشگران

نیز امیدوارند سال آینده کارآزمایی مشابهی را برای بیماری‌های ژنتیکی سیستم ایمنی آغاز کنند.

یک آزمایش پزشکی بسیار بزرگ

نتایج یکی از بزرگ‌ترین آزمایش‌های پزشکی سال‌های اخیر که در انگلستان صورت گرفته قرار است سال آینده منتشر شود. این آزمایش بررسی می‌کند که آیا می‌توان با یک آزمایش خون ساده، حدود ۵۰ نوع سرطان را پیش از بروز علائم شناسایی کرد یا نه؛ آن هم با روشی که با شناسایی تکه‌های بسیار کوچک DNA که سلول‌های سرطانی وارد خون می‌کنند کار می‌کند و حتی می‌تواند مشخص کند منشأ سرطان کدام اندام یا بافت بوده است. در این آزمایش بیش از ۱۴۰ هزار نفر شرکت کرده‌اند. اگر نتایج امیدوارکننده باشد، مقام‌های بهداشتی بریتانیا قصد دارند این آزمایش را به‌طور گسترده در بیمارستان‌ها اجرا کنند. هم‌زمان، در ماه آوریل یعنی در نیمه نخست بهار ۱۴۰۵ مهم‌ترین اصلاح مقررات مربوط به آزمایش‌های بالینی در انگلستان طی ۲۰ سال گذشته اجرایی می‌شود. طبق قوانین جدید، پژوهشگران می‌توانند مجوزهای اخلاقی و قانونی را با یک درخواست واحد دریافت کنند. اما در مقابل، همه آزمایش‌های دارویی باید پیش از شروع، به‌صورت عمومی ثبت شوند و نتایج آن‌ها حداکثر تا یک سال پس از پایان آزمایش منتشر شود. هدف از این تغییرات، سرعت‌بخشیدن به پژوهش‌ها، افزایش تنوع شرکت‌کنندگان و رساندن سریع‌تر در مان‌های جدید به بیماران است. در آمریکا نیز قرار است تغییراتی که سازمان غذا و دارو پیشنهاد داده مانند کاهش تعداد آزمایش‌های لازم برای تأیید داروهای جدید مورد بحث و بررسی قرار گیرد و احتمالاً اجرایی شود.

ترافیک شلوغ در مسیر ماه



ماه در سال میلادی آینده پرفت‌وآمد خواهد بود. ناسا در قالب مأموریت «آرتمیس ۲» چهار فضانورد را با فضاییمای اوریون به سفری ۱۰ روزه در مدار ماه خواهد فرستاد. این نخستین مأموریت سرنشین‌دار به ماه از دهه ۱۹۷۰ تاکنون است و نقش مهمی در آماده‌سازی مأموریت‌های بعدی برای فرود انسان روی ماه دارد. چین نیز قصد دارد در ماه اوت (مرداد ماه) کاوشگر جدید خود، «چانگ‌نه-۷»، را پرتاب کند. این مأموریت قرار است به نزدیکی قطب جنوب ماه برسد؛ منطقه‌ای بسیار ناهموار و

دشوار برای فرود که به احتمال زیاد دارای یخ آب است. در سال ۲۰۲۳، هند با مأموریت «چاندریان-۳» نخستین کشوری بود که با موفقیت در این ناحیه فرود آمد. اگر چانگ‌نه-۷ هم موفق شود، به جست‌وجوی یخ آب و بررسی «زمین‌لرزه‌های ماه» خواهد پرداخت؛ لرزش‌هایی که می‌توانند اطلاعات مهمی درباره ساختار درونی ماه بدهند.

برنامه‌ریزی برای قمرهای مریخ

پژوهشگران نگاه خود را فراتر از قمر زمین برده و به قمرهای مریخ دوخته‌اند. ژاپن قصد دارد مأموریت «کاوش قمرهای مریخ» را با نام MMX آغاز کند؛ مأموریتی که قرار است به دو قمر کوچک مریخ، یعنی فوبوس و دیموس، سفر کند. این فضاییما از سطح فوبوس نمونه‌برداری خواهد کرد و در سال ۲۰۳۱ این نمونه‌ها را به زمین بازمی‌گرداند؛ کاری که تاکنون هرگز انجام نشده است. بررسی این نمونه‌ها می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره منشأ قمرهای مریخ و حتی تاریخ شکل‌گیری خود این سیاره در اختیار دانشمندان بگذارد. آژانس فضایی اروپا نیز در حال برنامه‌ریزی برای پرتاب ماهواره جست‌وجوی سیارات فراخورشیدی خود با نام PLATO در اواخر سال آینده است. این ماهواره که به ۲۶ دوربین مجهز است، بیش از ۲۰۰ هزار ستاره درخشان را زیر نظر خواهد گرفت و به دنبال سیاراتی می‌گردد که از نظر اندازه و دما شبیه زمین باشند؛ یعنی سیاراتی که شرایط لازم برای وجود آب مایع – و در نتیجه احتمال شکل‌گیری حیات – را داشته باشند.



هند نیز با نخستین مأموریت خورشیدی خود، «آدیتیا-1»، خورشید را در دوره‌ای بسیار مهم یعنی «پیشینه فعالیت خورشیدی» رصد می‌کند. این دوره که حدود ۱۱ سال یکبار رخ می‌دهد، زمانی است که خورشید بیشترین لکه‌های خورشیدی، فوران‌ها و طوفان‌های خورشیدی را دارد. این ماهواره از سال گذشته در مدار یژه به نام «مسار هاله‌ای» در فاصله حدود ۱٫۵ میلیون کیلومتری زمین قرار گرفته است؛ مداری که امکان مشاهد پیوسته خورشید را فراهم می‌کند. داده‌های آدیتیا-1 به دانشمندان کمک خواهد کرد تصویر دقیق‌تری از رفتار خورشید در اوج فعالیتش به دست آورند؛ دانشی که برای پیش‌بینی طوفان‌های خورشیدی و حفاظت از ماهواره‌ها و شبکه‌های برق روی زمین اهمیت زیادی دارد.

حفاری بزرگ برای نفوذ به گوشته زمین



کشتی حفاری اقیانوسی چین با نام «مگ شیانگ» قرار است در سال آینده نخستین مأموریت علمی خود را آغاز کند. این کشتی برای حفاری تا عمق ۱۱ کیلومتری در بستر اقیانوس طراحی شده است. یعنی نفوذ از پوسته اقیانوسی زمین و رسیدن به «گوشته»؛ لایه‌ای عمیق از زمین که تاکنون به‌طور مستقیم نمونه‌برداری نشده است. نمونه‌هایی که از این حفاری به دست می‌آید، می‌تواند به دانشمندان کمک کند بهتر بفهمند کف اقیانوس‌ها چگونه شکل می‌گیرد و چه نیروهایی فعالیت‌های زمین‌ساختی، مانند زلزله‌ها و حرکت صفحات زمین را هدایت می‌کنند. در خبری هیجان‌انگیز برای فیزیک‌دانان، «برخورددهنده بزرگ هادرونی» یا LHC در مرکز پژوهشی سرن (CERN) در نزدیکی ژنو، قرار است در سال ۲۰۲۶ یک ارتقای عظیم را آغاز کند. نسخه جدید که از سال ۲۰۳۰ شروع به کار خواهد کرد، امکان بررسی دقیق‌تر ذرات بنیادی و قوانین حاکم بر جهان را فراهم می‌کند.

آینده علم در سال دوم ترامپ

بازگشت دونالد ترامپ به کاخ سفید همچنان در سال ۲۰۲۶ بر علم آمریکا سایه خواهد انداخت. سال نخست ریاست جمهوری او با تغییرات گسترده سیاسی همراه بوده است و اثرات این تغییرات در سال پیش‌رو نیز ادامه خواهد داشت. اختلاف‌ها میان کاخ سفید و کنگره بر سر کاهش بودجه علمی احتمالاً همچنان ادامه پیدا می‌کند. تغییرات در سیاست‌های سلامت عمومی که با انتقاد بسیاری از پژوهشگران هم‌رو به‌رو شد، پیامدهای گسترده‌ای خواهند داشت. از جمله این تغییرات می‌توان به عقب‌نشینی از توصیه‌های واکسیناسیون، ترویج ادعاهای پزشکی اثبات‌نشده، کاهش کمک‌های بین‌المللی و کمرنگ شدن مشارکت آمریکا در برنامه‌های جهانی سلامت اشاره کرد. همچنین این نگرانی وجود دارد که سیاست‌های اقلیمی آمریکا تضعیف شود. دانشگاه‌های آمریکا نیز با محدودیت‌های مهاجرتی دست‌وپنجه نرم خواهند کرد؛ محدودیت‌هایی که می‌تواند رفت‌وآمد دانشجویان و پژوهشگران بین‌المللی را دشوارتر کند. علاوه بر این، بسیاری از مؤسسات آموزشی همچنان درگیر پرونده‌های حقوقی مربوط به قطع بودجه‌ها و لغو مشاغل فدرال خواهند بود. دولت ترامپ تمرکز اولویت‌های پژوهشی ملی را به‌طور ویژه بر هوش مصنوعی و فناوری‌های کوانتومی گذاشته است.

چه خبر از دانشگاه

توسعه رشته‌های تحصیلی همگام با نیازهای آمایش سرزمینی

دکتر بیژن رنجبر، رئیس دانشگاه آزاد اسلامی با سید سعید شاهرخی استاندار لرستان دیدار و گفت‌وگو کرد. در این دیدار، موضوعات مهم مرتبط با توسعه آموزش عالی، نقش دانشگاه در ارتقای ظرفیت‌های علمی و همکاری‌های مشترک با استان بررسی شد.

در جریان این دیدار، بر ضرورت توسعه رشته‌های تحصیلی متناسب با نقشه توسعه استان و نیازهای آمایش سرزمینی تأکید شد.

گفتی است، دکتر رنجبر صبح دیروز با استقبال سید شاهرخی وارد استان لرستان شد. حضور در همایش وحدت حوزه و دانشگاه که با حضور سید احمد رضا شاهرخی، نماینده ولی فقیه در استان لرستان و امام جمعه خرم‌آباد به میزبانی پردیس فرهنگیان استان لرستان برگزار شد بخش دیگری از برنامه رئیس دانشگاه آزاد در این استان بود. او در این نشست، وحدت حوزه و دانشگاه را تلاشی برای مهندسی یک سیستم اجتماعی خواند که در آن قوانین رشد با قوانین اخلاقی هدایت شوند.

دو استاد دانشگاه آزاد در جمع استادان سرآمد ایران

۷۲ استاد سرآمد علمی دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها در جریان برگزاری آیین تقدیر از سرآمدان علمی و آزمایشگاهی کشور که روز گذشته با حضور حسین افشین، معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان رئیس‌جمهور برگزار شد، مورد تقدیر قرار گرفتند.

در بین ۷۲ استاد سرآمد ۱۴۰ نام دو دانشگاه آزادی نیز به چشم می‌خورد. سحر منصوبی، استادیار گروه علوم زیستی دانشگاه آزاد واحد تهران شمال و پروین غریبانی، دانشیار گروه شیمی دانشگاه آزاد واحد اهر دو استاد دانشگاه آزاد هستند که مورد تقدیر قرار گرفتند.

انا لله و انا الیه راجعون

جناب آقای دکتر علاءالدین بروجردی نماینده محترم مجلس شورای اسلامی

سلام علیکم
با نهایت تأسف و تأثر، خبر درگذشت همشیره گرامی‌تان سرکار خاتم‌دکتر اشرف بروجردی، از مدیران و چهره‌های علمی، فرهنگی و اجتماعی کشور، موجب اندوه فراوان شد. آن مرحومه با سال‌ها تلاش صادقانه در مسئولیت‌های گوناگون، به‌ویژه در ریاست سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران و فعالیت‌های علمی و فرهنگی، منشأ خدمات ارزشمند و ماندگاری برای اعتلای فرهنگ و دانش این مرز و بوم بود و یاد و نام نیکویی از خود به یادگار گذاشت. اینجانب این مصیبت را به جناب‌عالی، خانواده محترم و سایر بازماندگان آن فقیده سعیده صمیمانه تسلیت عرض می‌کنم و از درگاه خداوند متعال برای ایشان رحمت و مغفرت الهی و برای بازماندگان صبر، سلامتی و اجر مسئلت دارم.

علی اکبر ولایتی