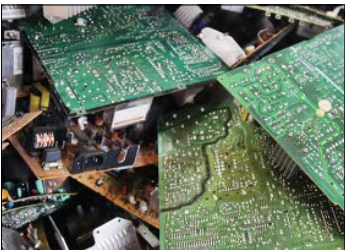


تولید میلیون‌ها تن زیاله الکترونیکی در آینده هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به سرعت در تقلید از خالقان انسانی خود در حال تکمیل و بهبود خود است و هر روز کاربردهای جدیدی پیدا می‌کند اما مطالعه جدیدی که محققان آکادمی علوم چین انجام داده‌اند نشان داده که هوش مصنوعی ممکن است ناخواسته یکی دیگر از ویژگی‌های بازبشریت مدرن را تقلید کند: تولید انبوه زیاله! با توجه به محبوبیت فزاینده سیستم‌های هوش مصنوعی که شامل ربات‌های گفت‌وگو مانند ChatGPT و سایر سیستم‌های

تولید محتوا می‌شود، برآورد می‌شود تا پایان این دهه بین ۷/۲ تا ۵ میلیون تن زیاله الکترونیکی اضافی تولید شود. مطالعه جدید به‌ویژه روی مدل‌های زبان بزرگ (LLM) تمرکز دارد، نوعی برنامه هوش مصنوعی که می‌تواند زبان انسانی را همراه با انجام وظایف مرتبط تفسیر و تولید کند. هوش مصنوعی مولد، متکی به پیشرفت‌های سریع فناوری، از جمله زیرساخت‌های سخت‌افزاری و هم‌چنین تراشه‌ها است. محققان معتقدند که

به‌روزرسانی‌های مورد نیاز برای همگام شدن با رشد فناوری می‌تواند مشکلات موجود زیاله‌های الکترونیکی را تشدید کند. محققان خاطرنشان کردند که تحقیقات قبلی عمدتاً بر مصرف انرژی و انتشار کربن مرتبط با مدل‌های هوش مصنوعی متمرکز بوده و توجه نسبتاً کمی به مواد فیزیکی درگیر در چرخه عمر مدل‌ها یا جریان زیاله‌های تجهیزات الکترونیکی باقی‌مانده در پی آنها داشته است. /منبع: ScienceAlert



روز جهانی علم



دوروی سکه علم و توسعه

روز جهانی علم، در خدمت صلح و توسعه و بهانه‌ای است برای ترویج سوی مثبت علم

همه‌ساله ۱۰ نوامبر - امسال یکشنبه ۲۰ آبان ـ در همه کشورهای عضو

سازمان ملل متحد. برنامه‌هایی به مناسبت روز جهانی علم در خدمت صلح و توسعه برگزار می‌شود. مناسبتی که نقش اساسی علم را در جامعه و اهمیت مشارکت عمومی در موضوعات علمی نوظهور را برجسته می‌کند.

این روز همچنین نشان می‌دهد که علم تا چه حد به زندگی روزمره بشر مرتبط است. از این رو، می‌توان گفت که هدف اصلی برگزاری این روز ایجاد ارتباط نزدیک‌تر میان علم و جامعه است تا اطمینان حاصل شود که شهروندان از پیشرفت‌های علمی کشورهایشان و سایر نقاط جهان مطلع می‌شوند. همچنین، این روز تلاش می‌کند نقش دانشمندان را در بهبود درک بشر از سیاره زمین



مهدا عرشاهی گروه دانش

سال گذشته، روز جهانی علم در خدمت صلح و توسعه بر «ایجاد اعتماد به علم» تمرکز داشت؛ زیرا نقش علم در شکل دادن به آینده جمعی بشر فقط زمانی می‌تواند به‌طور کامل تحقق یابد که در وهله نخست، اعتماد به علم وجود داشته باشد. تقویت این اعتماد، به تقویت تصمیمات سیاستی مبتنی بر علم و حمایت اجتماعی از کاربرد آنها منجر می‌شود. به‌عنوان مثال، برای استفاده از فواید واکسن بیش از هر چیز مردم جهان باید به قدرت علم در مهار بیماری‌ها اعتماد داشته باشند. امسال در دفاتر یونسکو در کشورهای مختلف جهان، این روز با شعار «چرا علم مهم است. ذهن‌های درگیر و آینده‌ای توانمند» برگزار می‌شود. اما روز جهانی علم در خدمت صلح و توسعه سال ۲۰۲۴ با مناسبت مهم دیگری هم همراه است؛ مرداد سال گذشته، مجمع عمومی سازمان ملل متحد (UNGA) دوره ۷۹ تا ۲۰۲۴ تا ۲۳۳۲ را به‌عنوان دهه بین‌المللی علوم برای توسعه پایدار اعلام کرد که می‌توان آن را به‌مثابه گامی مهم در تلاش‌های جهانی برای نظارت بر دانش علمی با هدف دستیابی به آینده‌ای پایدار در نظر گرفت.

هدف این دهه به رهبری یونسکو، بسیج طیف گسترده‌ای از رشته‌های علمی، ازجمله علوم پایه و کاربردی، علوم اجتماعی و انسانی و همچنین زمینه‌های میان‌رشته‌ای و نوظهور، برای کمک به تغییرات درگزن کنندۀ در جوامع، اقتصاد و محیط‌زیست است. این دوره ۱۰ساله با سواد علمی و تشویق همکاری میان دولت‌ها، آژانس‌های زیرمجموعه سازمان ملل، بخش خصوصی و جامعه مدنی، به دنبال ارتقای نقش علم در پیگیری اهداف توسعه پایدار و تلاش برای آینده‌ای امن‌تر و مرفه‌تر برای همه است و از این رو، امسال روز جهانی علم در خدمت صلح و توسعه با تمرکز بر «جوانان در خط مقدم» در سایه برنامه‌های دهه بین‌المللی علوم برای توسعه پایدار برگزار می‌شود و فرصتی را جهت جذب مخاطبان گسترده، با محوریت جوانان در کشف و کاوش نقش علم در دیجیتالی‌شدن دنیا ارائه خواهد کرد. به این ترتیب، جوانان فرصت دارند تا از دانشمندان برجسته جهان درباره راه‌هایی که علم از طریق آنها بر زندگی روزمره ما تأثیر می‌گذارد سؤال کنند.

چرا علم مهم است؟

محدودیت با بشر زاده می‌شود؛ این بخشی از ماست و موضوعی است که انسان همیشه با آن دست‌وپنجه نرم کرده است. حتی علم در بیشتر موارد در مواجهه با محدودیت‌های دانش و ناتوانی در فراتر رفتن از توان خود، به‌ناچار تسلیم می‌شود. اما مطالعات علمی همواره تلاش کرده‌اند حتی با گام‌هایی هرچند آهسته از بعضی از این محدودیت‌ها عبور کنند و به درک جدیدی از راه‌های هستی دست یابند. برای مثال، طی قرن بیستم میلادی، پیشرفت‌های بزرگ در فناوری و فناوری اطلاعات سبب شد که شناخت ماهیت فیزیکی، ترکیبات شیمیایی، منابع انرژی ستارگان و بازسازی کامل آنها از لحظه شکل‌گیری تا پایان ممکن شود. همچنین طی این قرن، بشر دریافت که ساختار جهان چیست، شرایط فیزیکی آن حدود ۱۴ میلیارد سال پیش چگونه بوده است و بنابراین از آن زمان تاکنون چگونه تکامل یافته و باعث پیدایش کهنکشان‌ها و ستارگان و منظومه‌های سیاره‌ای شده است.

این آگاهی نشان می‌دهد که ما می‌توانیم به لطف قوانین

فیزیکی که به صورت تجربی آنها را در آزمایشگاه می‌سنجیم توضیح دهیم که منشأ عالم چیست و چگونه تشکیل شده اما به دلیل محدودیت‌های ذاتی، هرگز نمی‌توانیم توضیح دهیم که هستی چرا شکل گرفته است. دانشمندان به‌مدد آزمایش و مشاهده می‌توانند استنباط کنند که قوانین فیزیکی حاکم بر جهان چیست، اما هرگز نمی‌توانند توضیح دهند که این قوانین چرا این‌گونه‌اند و به روش دیگری نیستند؛ برای مثال، چرا نیروی گرانش همیشه جاذبه است و هرگز دافعه نیست. از این رو، می‌توان گفت که بیش از هرچیز، علم در خدمت درک عالم است. دوم، آن‌گونه که فرانسیس بیکن، فیلسوف و دانشمند سده ۱۷ میلادی می‌گوید، علم برای «محقق‌کردن همه چیزهای ممکن» است. هدف سوم که در زیربنای دو هدف نخست قرار دارد به‌ارمغان آوردن منافع برای بشریت است. اینها اهداف مستقلی هستند و با بررسی دقیق‌تر، دو مورد آخر حتی می‌توانند در تضاد باهم باشند، زیرا تحقق همه چیزهای ممکن قادر است آسیب جدی به انسان و زمین وارد کند. برای مثال، درک شکافت هسته‌ای می‌تواند از یک سو، به تولید انرژی کلان و از سوی دیگر، به ساخت بمب اتمی و حتی استفاده از آن علیه بشریت منجر شود. بمباران اتمی آمریکا در هیروشیما و ناکاراکی در آگوست ۱۹۴۵ ازجمله این موارد است. از این رو، اختصاص روزی جهانی به علم در خدمت صلح و توسعه به مردم جوامع مختلف و دولت‌ها یادآوری می‌کند که باید در مورد چگونگی استفاده بهینه از کشفیات علمی تأمل کرد.

نباید فراموش کرد که کشف همیشه مثبت است، همان‌طور که افزایش دانش فردی مثبت است. مشکل از جایی آغاز می‌شود که کشفیات علمی به مرحله بهره‌برداری می‌رسند. در این مرحله اگر منافع عمومی در نظر گرفته شود بشر به مرحله استفاده از علم برای همه چیزهای ممکن وارد نمی‌شود. علم

برش

انسان در قلمرو فضا

برنامه‌های فضایی که از نیمه دوم قرن بیستم آغاز شدند و یوری گاگارین، کیهان‌نورد روس را به عنوان نخستین انسان به فضا رساندند و در نهایت به اولین گام بزرگ بشریت بر سطح ماه تبدیل شدند ازجمله دستاوردهای توسعه علم است که هرچند به نام دو کشور اتحاد جماهیر شوروی سابق و ایالات متحده آمریکا ثبت شده‌اند اما در خدمت ارتقای دانش فضا در کل جهان بوده‌اند. براساس اطلاعات مندرج در وبگاه سازمان فضایی آمریکا (ناسا)، ۶۵۰۰ میلیون نفر در سراسر دنیا در ۲۰ جولای ۱۹۶۹ پخش زنده قدم‌گذاشتن نیل آرمسترانگ را بر سطح ماه تماشا کردند. تا دسامبر ۱۹۷۲ در مجموع ۱۲ فضانورد طی برنامه‌های فضایی آپولو در ماه قدم زدند و ۲۸۲ کیلوگرم سنگ ماه را با خودشان به زمین آوردند و این سنگ‌ها به‌طور مستقل در آزمایشگاه‌هایی در نقاط مختلف جهان آزمایش شدند. همچنین برنامه‌های فضایی آپولو راه را برای مأموریت‌های (هرچند تاکنون رباتیک) به عمق منظومه خورشیدی باز کرد و به‌خصوص به پرتاب دو فضاییمای وویجر۱ و وویجر۲ منجر شد که به عنوان دورترین اشیای ساخته‌شده به دست بشر شناخته می‌شوند. وویجر۲ در ۲۰ آگوست ۱۹۷۷ و وویجر۱ یک‌ماه بعد در ۵ سپتامبر ۱۹۷۷ پرتاب شد. سال ۲۰۱۲ وویجر۲ از منظومه خورشیدی خارج شد و سال ۲۰۱۸ کاوشگر وویجر۲ هلیوسفر را به‌سوی فضای میان‌ستاره‌ای ترک کرد. وویجر۲ سیارات بیرونی مشتری، زحل، اورانوس و نپتون را کاوش و در این مناطق بسیاری از قمرها، حلقه‌ها و دیگر ویژگی‌های سیارات را که قبلاً ناشناخته بودند کشف و از آنها عکس برداری کرد. از وویجر۲ هم پرتزه خانوادگی منظومه خورشیدی به یادگار مانده است. فوریه ۱۹۹۰ زمانی که وویجر۲ سوی لبه منظومه خورشیدی پیش می‌رفت مجموعه عکس‌هایی را تهیه کرد که خورشید و شش سیاره بیرونی را به تصویر می‌کشیدند. بعدها موزاییک بزرگی با ترکیب حدود ۶۰ تصویر از منظومه خورشیدی ساخته شد. این پرتزه خانوادگی سیارات به عنوان اولین تصویر از منظومه خورشیدی از فضا شناخته می‌شود.

را می‌توان به‌مثابه یک چرخه در نظر گرفت که از فرآیند کشف، کسب اطلاعات و درک اهداف کشف جدید آغاز می‌شود و به تولید فرهنگ پذیرش کشف و در نهایت به کاربردها می‌رسد. اگر کاربردهای مربوط به کشفی علمی وارد بازار شوند به درآمد تبدیل می‌شوند و این درآمد می‌تواند در کنار منابع مالی که موسسات دولتی و خیره‌به‌ارائه می‌دهند مجدداً برای انجام کارهای علمی بیشتر صرف شود. اما اگر مسأله درک اهداف کشف جدید و تولید فرهنگ پذیرش آن، از چرخه توسعه علم حذف شود تا کشف در سریع‌ترین زمان ممکن به مرحله عرضه کاربردهایی برسد که قرار است به‌سرعت وارد بازار شوند این احتمال وجود دارد که توسعه به اهدافی ختم شود که صلح را به ارمغان نمی‌آوردند.

کشف، کاربرد، مشارکت موفق جهانی

توسعه با هدف افزایش سلامت عمومی از کاربردهای مثبت علم است. شاید بتوان برنامه ریشه‌کنی آبله را موفق‌ترین نمونه مشارکت جهانی در استفاده از توسعه علم در خدمت منافع عمومی دانست. ادوارد جرنر، پرنشک‌انگلیسی که شنیده‌بود کسانی که پس از ابتلا به آبله گاوی زنده می‌مانند در برابر بیماری مهلک آبله انسانی ایمن می‌شوند در سال ۱۷۹۶ اولین واکسیناسیون در مقابل آبله را برای پسر هشت‌ساله به نام جیمز فیبس انجام داد. او طی فرآیند آبله‌کوبی، پسرپچه را با موادی از زخم‌های زن خدمتکاری به نام سارا لنمز-مسئول شیردوشی گاو-که به مورد خفیف آبله گاوی آلوده بود تلقیح کرد. چند هفته بعد، یار دیگر با تلقیح فیبس با ویروس آبله (این بار آبله انسان)، مقاومت پسر را در برابر این بیماری آزمایش کرد و نتیجه را موفقیت‌آمیز دید. آبله را می‌توان همراه همیشگی انسان از اوایل عصر کشاورزی از حدود ۱۲ هزار سال قبل دانست. بیماری ویروسی مرگباری که جان ۴۰ درصد از مبتلایان را می‌گرفت و فقیر و غنی را یک‌پا اندازه آلوده می‌کرد، برای مثال در جسد مومیایی‌شده رامسس پنجم،

فرعون حکمران مصر در سده ۱۲ پیش از میلاد، برآمدگی‌های آبله دیده می‌شود. امپراتور هابسبورگ ژوزف اول، ملکه انگلستان مری دوم، تزار روسیه پتر دوم، پادشاه فرانسه لویی شانزدهم و پسر بنجامین فرانکلین – از پدران بنیان‌گذار ایالات متحده ـ ازجمله قربانیان در سده‌های ۱۷ و ۱۸ میلادی بودند. هرچند استفاده عمومی از واکسن آبله ادوارد

جنر در سال ۱۷۹۹ آغاز شد اما این بیماری همچنان شیوع داشت تا این‌که سازمان جهانی بهداشت طی منسجم‌ترین برنامه سلامت عمومی بین‌المللی و با هدف حذف کامل آبله، عملیات ایمن‌سازی جهانی را در سال ۱۹۶۷ آغاز کرد و در نهایت در ۸ می ۱۹۸۰ طی قطعنامه‌ای اعلام کرد جهان عاری از بیماری کشته‌ده آبله است.

در این قطعنامه آمده است: «جهان و همه مردم آن از شر آبله خلاص شدند. این دستاوردی بی‌سابقه در تاریخ بهداشت عمومی است که نشان می‌دهد چگونه ملت‌ها با هم برای نیل به یک هدف مشترک می‌توانند سبب پیشرفت بشر شوند.» به این ترتیب، پیش‌بینی توماس جفرسون، رئیس‌جمهور آمریکا که در سال ۱۸۰۶ در نامه‌ای به ادوارد جنر نوشت: «نسل‌های آینده فقط بر پایه تاریخ خواهند دانست که این آبله مغفور وجود داشته و به‌دست شما منقرض شده است» تحقق یافت.

افزایش امید به زندگی از دیگر دستاوردهای مهم توسعه علم با اهداف صلح‌آمیز و خدمت به منافع عمومی است. امید به زندگی به معنی میانگین سال‌هایی است که یک نوزاد تازه متولدشده احتمالاً زندگی می‌کند. اردیبهشت امسال دانشمندان موسسه سنسجش و ارزاییبی سلامت (IHME)، موسسه‌ای که با آسار بهداشت جهانی سروکار دارد در ارزاییبی‌هایی که نتایجش در نشریه تخصصی لانست منتشر شد نشان دادند که طی ۳۰ سال بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ پیشرفت در مبارزه با قاتلان اصلی جهان شامل بیماری‌های اسهالی، بیماری‌های مزمن دستگاه تنفسی، سکته مغزی و بیماری ایسکمیک قلبی و سرطان، امید به زندگی جمعیت زمین را به‌طور متوسط ۶/۲ سال افزایش داده است. هرچند عالم‌گیری کووید-۱۹ بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ روند افزایش امید به زندگی را آهسته کرد.



دانش

SCIENCE

دوشنبه ۲۱ آبان ۱۴۰۳ ■ شماره ۶۹۰۴

بیشتر بدانیم

هزار روز بدون شکر

در طب سنتی مادر بزرگ‌ها، قنداغ و قُنداق ارزش بالایی داشتند؛ برای هر گریه نوزاد، قنداغ تجویز می‌کردند و از آن طرف تا چشم مادر را دور می‌دیدند، بچه را قُنداق می‌کردند تا دست و پایش سفت شود؛ اما طب جدید روی هردوی اینها خط قرمز کشیده است. البته گویا ماجرای استفاده از شکر به شکل قنداغ یا شکل‌های دیگر، فقط هم مختص کشور ما نبوده است. شاید جالب باشد که بدانید در جنگ جهانی دوم به دلیل کاهش دسترسی به قند و شکر، آمار ابتلا به دیابت نوع ۲ کاهش چشمگیری نشان می‌دهد. به این ترتیب که بین سال‌های ۱۹۴۲ تا ۱۹۵۳ میلادی، به دلیل جیره‌بندی شکر، مصرف روزانه آن برای هر فرد در بریتانیا ۴۰ گرم بوده که پس از پایان این جیره‌بندی میزان آن به روزانه ۸۰ گرم می‌رسد. تازه‌ترین پژوهش‌ها نشان می‌دهند که محدود کردن مصرف قند و شکر از زمان بارداری مادر تا اوایل دوره کودکی، باعث کاهش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ و فشارخون بالا در بزرگسالی می‌شود.



پژوهشگران دانشگاه مک‌گیل کانادا، دانشگاه کالیفرنیا، دانشگاه برکلی و دانشگاه کالیفرنیا جنوبی در ایالات متحده، در پژوهشی همزمان با بررسی داده‌های زیستی مردم بریتانیا در جنگ جهانی دوم با داده‌های سلامتی افراد تازه متولدشده دریافتند که مصرف شکر عاملی چالش‌برانگیز در سلامت است. الگوی غذایی مادر در دوره بارداری و پس از تولد، از دوره نوزادی تا ابتدای دوره کودکی روی وضعیت سلامتی فرد، ۵۰ تا ۶۰ سال بعد از دوره نوزادی اثر دارد. بر همین اساس، خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ در کودکانی که در هزار روز نخست زندگی (تقریباً تا سه‌سالگی) میزان قند کمتری دریافت کرده‌اند، ۲۵ درصد و خطر ابتلا به فشارخون بالا، ۲۰ درصد کمتر از کودکانی است که از انواع مواد قندی استفاده کرده‌اند. محدودیت مصرف قند در زمان بارداری مادر (محدود قند فندر رجم) و پس از تولد نکته بسیار مهمی در تغذیه است. این گروه تحقیقاتی عقیده دارند مصرف شکر در دوره نوزادی و تا سه‌سالگی، شبیه به مصرف تنباکو است. بنابراین شرکت‌های تولیدکننده مواد غذایی برای کودکان و از طرفی خانواده‌ها باید اضافه‌کردن قند به غذای کودکان را کاملاً محدود کنند. منبع دریافت گلوکز برای نوزادان و کودکان باید منابع سالم و طبیعی باشد.

منبع: euronews.com

دانش‌بنیان

حمایت ویژه از سرآمدان علمی کشور با اعطای پژوهانه

از سال ۱۳۹۴ تاکنون در راستای حمایت از سرآمدان علمی با هدف دستیابی به مرجعیت علمی، افزایش کیفیت علمی در کشور و کمک به پیشرفت پژوهش‌های معتبر پژوهشگران در سطح بین‌المللی، رویداد سرآمدان علمی ایران هر ساله ذیل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برگزار می‌شود. انتخاب سرآمدان علمی با شاخص‌های معتبر علم‌سنجی و در یک برنامه رقابتی انجام می‌شود و سالانه جمعی از پژوهشگران معتبر دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و پژوهشی کشور که دارای انتشارات علمی برجسته بوده‌اند پس از شناسایی در قالب‌های مختلف نظیر پژوهانه‌های نقدی، گزنت‌های خدمات شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی و حمایت از جذب و به‌کارگیری پژوهشگر پساکدتری حمایت می‌شوند. بر همین اساس، بنیاد ملی علم ایران، نهمین رویداد حمایت از سرآمدان علمی ایران را با هدف دستیابی به مرجعیت علمی افزایش کیفیت علمی در کشور و کمک به پیشرفت پژوهش‌های پژوهشگران شاخص را یکشنبه ۲۰ آبان ماه طی مراسمی با حضور جمعی از مسئولان و پژوهشگران شاخص کشور برگزار کرد. برگزیدگان این برنامه سالانه از بین پژوهشگران دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مؤسسات علمی و پژوهشی کشور بر مبنای آیین‌نامه انتخاب و حمایت از سرآمدان علمی ایران انتخاب شده بودند. پژوهشگران راه‌یافته به مرحله ارزیابی علمی برای دریافت پژوهانه و حمایت‌های برنامه با توجه به مقالاتی که در گروه‌های مختلف مجلات منتشر کرده دسته‌بندی شده بودند که بر این مبنا حمایت‌های تشویقی زیر برای هر گروه در نظر گرفته شده بود:

گروه اول: لوح و نشان یادبود

۲۰ درصد اول افراد برگزیده پژوهانه ۲۵۰ میلیون تومان، حمایت از سه محقق پساکدتری

۴۰ درصد دوم افراد برگزیده پژوهانه ۲۰۰ میلیون تومان، حمایت از دو محقق پساکدتری

۴۰ درصد سوم افراد برگزیده پژوهانه ۲۵۰ میلیون تومان، حمایت از یک محقق پساکدتری

گروه دوم:

۲۰ درصد اول افراد برگزیده لوح و نشان یادبود، پژوهانه ۳۰۰ میلیون تومان، حمایت از سه محقق پساکدتری

۴۰ درصد دوم افراد برگزیده پژوهانه ۲۰۰ میلیون تومان، حمایت از دو محقق پساکدتری

۴۰ درصد سوم افراد برگزیده پژوهانه ۱۵۰ میلیون تومان، حمایت از یک محقق پساکدتری