حوزه فاوا

■ حسین شهرابی مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان امید فضا از پرتاب یک ماهواره با ۲ مأموریت با پرتابگر روسی در اواسط سال جاری خبر داد و گفت: «امسال ماهواره‌ای هم به نام «دو نمای یک» با مأموریت اینترنت اشیا و تصویربرداری با هدف کشاورزی دقیق به فضا پرتاب می‌شود.

تازه‌های موبایل

■ سامسونگ در آستانه عرضه باریک‌ترین گوشی خود، گلکسی S25 اج، با محافظ نمایشگر جدیدی از نوع Gorilla Glass Ceramic 2 قرار دارد. این شیشه سرامیکی مقاومت بیشتری برابر ترک‌خوردگی و ضربه دارد.

کوتاه از دنیای فناوری

■ برای اولین بار فناوری جعل عمیق (Deepfake) و هوش مصنوعی، راه خود را به دادگاهی در ایالت آریزونا باز کرد. در این پرونده حقوقی، خانواده کریستوفر پلکی، قربانی یک تیراندازی خیابانی، از این فناوری استفاده کردند تا برای بخشش قاتل، دادگاه را تحت تأثیر قرار دهند.

کهکشان

■ گروه تجاری اسپانیایی GMV که تجربه گسترده‌ای در بخش فضایی دارد، از توسعه سامانه‌ای ناوبری برای ماه خبر داد. بنابراین ماه به‌زودی صاحب سیستمی شبیه GPS می‌شود.

■ چین برای اولین‌بار خاک سطح ماه را که «گران‌بهاتر از طلا» است، به محققان بین‌المللی قرض داد تا روی آن پژوهش‌هایی انجام بدهند.

علم

■ دانشمندان برای اولین بار، ساختار سه‌بعدی گیرنده چشایی شیرینی انسان را ترسیم کردند. این کشف می‌تواند به درمان چاقی، دیابت و اختلالات متابولیک کمک کند.

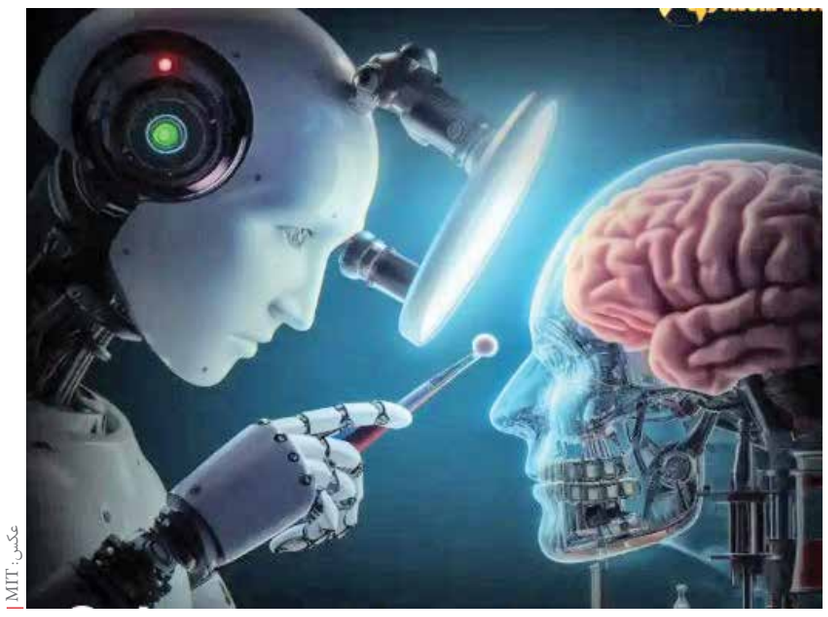
■ یک آزمایش خانگی پیشرفته به نام «Teal Wand» مورد تایید سازمان غذا و داروی امریکا قرار گرفت که زنان می‌توانند بدون مراجعه به کلینیک، نمونه‌هایی برای بررسی ویروس اچ‌پی‌وی جمع‌آوری کنند و سرطان دهانه رحم زودتر شناخته شود.

دنیای روبات‌ها

■ پژوهشگران سوئیسی روبات‌های بسیار کوچک شبیه قایق موتوری ساختند که پس از بررسی کیفیت آب، در پایان مأموریت خود به غذای ماهی‌ها تبدیل می‌شوند.

آماده باشید و راه را بازکنید

«هوش مصنوعی دانشمند» وارد می‌شود



عکس: MIT

هوش مصنوعی

آرزو کیهان
گروه علم و فناوری

در دنیای فناوری، جایی که حوزه‌هایی مانند رمزارزها از پیشرفت‌های محاسباتی بهره می‌برند، کاربرد هوش مصنوعی به طور مداوم مرزها را جابه‌جا می‌کند. در این میان به‌کارگیری هوش مصنوعی، توسعه علم و فناوری را افزایش داده و هر روز پیشرفت‌های چشمگیری می‌کند. به تازگی دانشمندان شرکت FutureHouse اعلام کرده‌اند در پروژه‌ای جدید قصد دارند یک هوش مصنوعی دانشمند بسازند تا محققان بتوانند از آن به عنوان ابزاری قدرتمند برای اکتشافات علمی استفاده کنند.

۴ ابزار حیاتی هوشمند

شرکت FutureHouse اعلام کرده است، از ۴ ابزار اصلی برای ساخت این ابرهوش مصنوعی استفاده می‌کند و تا یک دهه آینده، شگفتی‌آفرین خواهد شد. یکی از این ابزارها Crow است که بر جست‌وجوی ادبیات علمی و پاسخ به سؤالات تمرکز دارد. ابزار دیگر Falcon نام دارد که جست‌وجوی‌های عمیق‌تر در پایگاه‌های داده تخصصی علمی را در اختیار محققان قرار می‌دهد. Owl هم دیگر ابزاری است که این هوش مصنوعی دانشمند از آن استفاده خواهد کرد تا از تحقیقات قبلی در حوزه‌های مختلف استفاده کند. آخرین ابزار مورد استفاده در این ابرهوش مصنوعی هم Phoenix است که برنامه‌ریزی آزمایش‌های شیمیایی را انجام می‌دهد. گفته می‌شود این ابزارها می‌توانند بسیاری از وظایف علمی را مؤثرتر از انسان‌ها انجام دهند. دسترسی به مقالات علمی باکیفیت و فرآیند استدلال شفاف، از مزیت‌های کلیدی این ابرهوش مصنوعی دانشمند است. هوش مصنوعی بویژه در پردازش داده‌های حجیم و شناسایی الگوهای پنهان بسیار مفید است و با سرعت بالایی عمل می‌کند و می‌تواند در نقش هوش مصنوعی دانشمند، با استفاده از تمامی داده‌ها در کنار یکدیگر، به اکتشافات جدیدی در زمینه علمی دست یابد؛ اکتشافاتی که انسان باید برای دستیابی به آنها سال‌ها تلاش کند.

چالش‌های هوش مصنوعی

البته با وجود پتانسیل بالای هوش مصنوعی، موانع جدی نیز برای تحقق این هوش مصنوعی دانشمند وجود دارد که یکی از اصلی‌ترین آنها وجود داده‌های غلط است. پیش‌بینی تمام متغیرهای دنیای واقعی هم یکی دیگر از موانع موجود است و علاوه بر آن، برخی از محققان نیز اعتماد چندانی به قابلیت‌های هوش مصنوعی ندارند. تلاش‌های گذشته برای استفاده از هوش مصنوعی در علم، گاهی نتایج ناامیدکننده‌ای داشته است. به عنوان مثال در پروژه GNoME گوگل در سال ۲۰۲۳، ادعا شد که هوش مصنوعی به سنتز مواد جدید کمک کرده است، اما تحلیل‌های بعدی نشان داد که هیچ‌کدام از این مواد واقعاً نوآورانه نبوده‌اند، به همین دلیل حالا محققان محتاط‌تر شده‌اند. محققان شرکت FutureHouse نیز با تأیید این چالش‌ها می‌گویند که ابزارهای هوش مصنوعی آنها بویژه Phoenix ممکن است مرتکب اشتباه شوند اما تیم پژوهشی این شرکت تمامی تلاش خود را برای دسترسی به هوش مصنوعی دانشمند انجام خواهد داد.

چرا ۴ ساعت خواب برای برخی آدم‌ها کافیست؟

علم

محبوبه ستارزاده
گروه علم و فناوری

کم‌خوابی یکی از مشکلاتی است که جمعیت بسیاری در جهان با مشکلات ناشی از آن، دست به گریبان هستند. به همین دلیل هم محققان مطالعات متعددی برای شناسایی ریشه بی‌خوابی انجام داده‌اند. البته با اینکه نیاز خواب شبانه بیشتر افراد بین ۷ تا ۹ ساعت است اما برخی هم تنها با ۴ ساعت خواب، کاملاً آماده شروع یک روز باانرژی هستند و هیچ احساس ناراحتی و خستگی هم ندارند. بتازگی دانشمندان با مطالعه بر ژنتیک این افراد، به نتایج جالب توجهی دست یافته‌اند و امیدوارند با کشف این مکانیسم‌های ژنتیکی، بتوانند درمان‌های بهتری برای میلیون‌ها نفر که با اختلالات خواب دست و پنجه نرم می‌کنند، پیدا کنند .

یک تیم تحقیقاتی از دانشگاه کالیفرنیا، سانفرانسیسکو دریافتند نوعی جهش ژنتیکی نادر چنین قدرتی را به برخی از انسان‌ها می‌دهد که تنها با چهار ساعت خواب، برای یک روز پرکار آماده باشند. این محققان در پژوهش خود توانستند یک جهش ژنی خاص به نام SIK3-N783Y را در این افراد شناسایی کنند که این جهش ژنی باعث می‌شود چنین اشخاصی با عوارض جدی خواب مثل کندی، فراموشی و افزایش مشکلات قلبی مواجه نشوند. دکتر ریینگ هوی فو، یکی از پژوهشگران این مطالعه گفت: «بدن این افراد ممکن است در فرآیندهای ترمیمی که در طول خواب اتفاق می‌افتد، کارآمدتر باشد. در حالی که ما استراحت می‌کنیم، بدن ما سخت در حال انجام فرآیندهای حیاتی مانند سم‌زدایی و ترمیم آسیب‌هاست، اما افراد کم خواب طبیعی، تمام این عملکردهایی که بدن هنگام خواب انجام می‌دهد را می‌توانند در سطح بالاتری از ما انجام دهند.»

این تیم در مقاله خود نوشت: «یک جهش در پروتئین کیناز ۳ القایی نمک (hSIK3-N783Y) در انسان‌های کم خواب طبیعی شناسایی شد. بدین ترتیب، این نتیجه، با مطالعاتی که بر یک مدل موش حامل این جهش انجام گرفت، تأیید شد. (پروتئین کیناز۳ القایی نمک تأثیر بالایی بر خواب دارد). محققان برای فهمیدن اینکه این جهش ژنی چه کاری انجام می‌دهد، از موش‌ها استفاده کردند. آنها موش‌هایی را پرورش دادند که جهش SIK3-N783Y یکسانی داشتند. نتیجه، بسیارجالب بود. Live Science گزارش داد که موش‌ها معمولاً روزانه حدود ۱۲ساعت می‌خوابند که بسیار بیشتر از انسان است، اما موش‌های دستکاری ژنتیکی شده، درست مشابه انسان‌های دارای این جهش ژنتیکی، در مقایسه با موش‌های معمولی هر روز حدود ۳۱ تا ۵۴ دقیقه کمتر می‌خوابیدند. اسکن مغز این موش‌ها نشان داد پروتئین‌های ژن جهش‌یافته در اتصالات بین سلول‌های مغزی (سیناپس‌ها) فعال هستند. از آنجا که ژن SIK3، پروتئین کینازی تولید می‌کند که به پروتئین‌های دیگر سیگنال می‌دهد، این سیگنال‌دهی احتمالاً بر میزان خواب مورد نیاز ما تأثیر می‌گذارد. البته این کشف، قطعه دیگری به پازل ژنتیک خواب اضافه می‌کند. پیش از این، دانشمندان چهار ژن مرتبط با الگوهای خواب کوتاه‌تر را شناسایی کرده بودند و این یافته جدید، تعداد کل ژن‌ها را به عدد ۵ می‌رساند.»

رئیس مرکز آموزش، پژوهش و برنامه‌ریزی مالیاتی خبر داد:

حمایت سازمان مالیاتی از پایان نامه‌های مرتبط با مالیات

رئیس مرکز آموزش، پژوهش و برنامه‌ریزی سازمان مالیاتی کشور از حمایت سازمان امور مالیاتی از پایان نامه‌های مقطع دکتری مرتبط با عناوین پژوهشی سازمان مالیاتی خبر داد.

نادر آریا رئیس مرکز آموزش، پژوهش و برنامه‌ریزی مالیاتی در چهاردهمین همایش سیاستهای مالی و مالیاتی ایران که صبح امروز برگزار شد، گفت: تاکنون سیزده دوره از این همایش از سال ۱۳۸۶ به‌صورت مستمر (به‌جز یک دوره در کرونا) برگزار شده و برگزاری آن یکی از ابزارهای مهم پژوهشی سازمان مالیاتی کشور را تشکیل می‌دهد. آریا با بیان اینکه این همایش نقش به‌سزایی در تبیین سیاست‌ها و راهبردهای مالی و مالیاتی ایفا کرده است، تأکید کرد: امروز در آستانه آغاز چهاردهمین دوره این همایش قرار داریم؛ رویدادی که بار دیگر فرصتی ارزشمند برای هم‌اندیشی، تبادل دیدگاه‌ها، پژوهش‌های علمی و ارتقای سیاست‌های مالیاتی فراهم می‌کند.

رئیس مرکز آموزش، پژوهش و برنامه‌ریزی مالیاتی افزود: این همایش نه‌تنها بستر تبادل دانش و تجربه میان پژوهشگران و متخصصان است، بلکه امکان بازنگری در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی را به شکلی اثرگذار و کارآمد به وجود می‌آورد.

وی بیان کرد: عنوان این دوره از همایش «نظام مالیاتی هوشمند و اثربخش و تأثیرات آن بر عدالت‌گستری و آثار اجتماعی» مطرح شد که بیانگر رویکرد محوری این دوره در ارتباط با تأثیرات یک نظام مالیاتی هوشمند و اثربخش بر گسترش عدالت‌گستری و پیامدهای اجتماعی آن است.

رئیس مرکز آموزش، پژوهش و برنامه‌ریزی مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور، گفت: نظام مالیاتی هوشمند و داده محور در عصر دیجیتال، آثار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اجرای قوانین مالیاتی با تأکید بر قوانین مصوب اخیر و آتی (مالیات بر عایدی سرمایه و مالیات بر مجموع درآمد اشخاص)، دریافت و بهره‌برداری از پایگاه اطلاعاتی مؤدیان به‌ویژه موضوع ماده (۱۶۹) مکرر ق. م. م. و آثار اقتصادی و اجتماعی آن و جایگاه نظام مالیاتی در تخصیص هدفمند منابع و خدمات اجتماعی از جمله محورهای همایش سیاست‌های مالی و مالیاتی محسوب می‌شوند.

معاون سیاست‌گذاری و راهبری اقتصادی وزارت اقتصاد:

تحقق سرمایه‌گذاری در تولید با اخذ سیاست‌های هوشمند مالیاتی

معاون سیاست‌گذاری و راهبری اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی با بیان اینکه ارتقا نظام حکمرانی کشور از طریق نظام مالیاتی محقق خواهد شد، گفت: براین اساس تحقق عدالت عمودی و افقی یکی از دستور کارهای مهم نظام مالیاتی کشور است.

وحید ماجد، معاون سیاست‌گذاری و راهبری اقتصادی وزارت اقتصاد در چهاردهمین همایش سیاست‌های مالی و مالیاتی ایران گفت: دستیابی به رشد اقتصادی پایدار، بهبود کسب و کار و ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری در تولید در گرو اتخاذ سیاست گذاری‌های مناسب مالی و مالیاتی است. وی افزود: ابزارهای سیاست‌های مالی و مالیاتی باید بتواند با توجه به نیازهای جامعه منابع را به بخش‌های تولیدی و نیاز جامعه هدایت کند.

معاون سیاست‌گذاری وزارت اقتصاد تأکید کرد: اگر محل مصرف مالیات مشخص باشد، احساس بی‌عدالتی از بین خواهد رفت.بر این اساس در جای جای کشور با طرح نشان دار کردن مالیاتی، عدم رضایت از پرداخت مالیات کاهش یافته است.

ماجد در ادامه اضافه کرد: براساس اجرای پروژه نشاندار کردن مالیات، وقتی ببینم مالیات پرداختی من در پروژه‌های مهم و ملی کشور هزینه می‌شود از پرداخت مالیات رضایت دارم.

معاون سیاست‌گذاری و راهبری اقتصادی گفت: همکاری متقابل سازمان امور مالیاتی با دانشگاه تهران در برگزاری چهاردهمین دوره همایش سیاست‌های مالی و مالیاتی نشان دهنده کاربست علم و اندیشه در سیاست‌های مالی و مالیاتی کشور هست.

ماجد با بیان اینکه حدود ۷۰ درصد هزینه‌های جاری دولت از مالیات تأمین شده افزود: جا دارد در این راستا از همکارانمان در سازمان امور مالیاتی کشور قدردانی کنیم.

وی گفت: برقراری تعادل در تأمین درآمدهای مالیاتی دولت از یک سو و هم‌زمان عدم فشار بر تولیدکنندگان امر مهمی بود که به آن دست یافتیم. توانستیم بار مالیاتی بخش‌های تولیدی را کم کنیم و از آنها حمایت کنیم. ضمن اینکه انگیزه فعالیت‌های سوداگرانه را نیز کاهش دادیم.

معاون سیاست‌گذاری و راهبری اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی ساده‌سازی و هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی امر مهم و خطیری است که در راستای ایجاد نظام مالیاتی کارآمد از ابزارهای رشد و توسعه اقتصادی است.

وی گفت: ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری در تولید در گرو اخذ سیاستهای مالی و مالیاتی هوشمندانه است. ماجد با تأکید بر اینکه نباید نقش تخصیصی و توزیعی نظام مالیات به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری مالی را فراموش کنیم، افزود: مالیات علاوه بر تأمین مالی پایدار دولت به جهت‌دهی بر فعالیت‌های تولیدی نقش مؤثری دارد. مالیات باید به‌صورت انگیزشی منابع را به بخش‌های تولیدی هدایت کند.

معاون سیاست‌گذاری و راهبری اقتصادی وزارت اقتصاد اضافه کرد: ارتقا نظام حکمرانی کشور از طریق نظام مالیاتی محقق خواهد شد. براین اساس تحقق عدالت عمودی و افقی یکی از دستور کارهای مهم نظام مالیاتی کشور است.

وی افزود: سهم مالیات به تولید ناخالص داخلی به ۸ درصد افزایش یافته است اما سؤال این است که هر نوعی افزایش این شاخص مطلوب است یا خیر؟ به نظر می‌رسد اگر رشد مالیات در توسعه زیرساخت باشد این امر پذیرفته خواهد شد. کسر بودجه دولت ناشی از هزینه‌های جاری مانع از تخصیص مالیات به نقاطی شده که مردم خواستار آن هستند. بر این اساس با وجود کسری بودجه دولت ممکن است رضایت عمومی آن طور که باید و شاید محقق نشود.

ماجد گفت: در سیاست‌گذاری بودجه‌ای در وزارت اقتصاد بدنبال تعادل هم‌زمان بین تأمین مالی پایدار دولت و کاهش فشار مالیات به بخش تولید بودیم. به‌عنوان رئیس ستاد بودجه وزارت اقتصاد، باید یک تعادل بین سازمان مالیاتی و سازمان بورس ایجاد می‌کردیم. بر این اساس با همکاری دو دستگاه توانستیم بار مالیاتی بخش‌های تولیدی را کم کنیم.

دبیر علمی همایش سیاست های مالی و مالیاتی مطرح کرد:

مالیات ستانی همکام با بزرگ شدن اقتصاد

عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران با تاکید بر اینکه مالیات ستانی گنج بی پایان نیست، گفت: باید اقتصاد را بزرگ کنیم و هزینه های دولت را کاهش دهیم تا بتوانیم پایه های مالیاتی متعارف را اجرا کنیم.

تیمور رحمانی دبیر علمی همایش سیاست های مالی و مالیاتی ایران در چهاردهمین دوره برگزاری این همایش که پیش از ظهر امروز در مرکز همایش‌های صداوسیما برگزار شد اظهار داشت: از زمانی که درآمدهای نفتی کفاف هزینه‌ها را نداد، دولت به این نتیجه رسید که مالیات تورمی بگیرد؛ اما با رشد تورم و افزایش آسیب های آن، کاهش درآمدهای نفتی و افزایش تحریم های اقتصادی، دولت بعد از یک قرن به اخذ مالیات متعارف بازگشت.

عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ادامه داد: درآمد نفت دیگر در آینده اقتصاد ایران نمی‌تواند کاری کند حتی اگر تحریم ها هم برداشته شود دیگر به دوران درآمدهای سرشار نفتی برنمی‌گردیم لذا دولت مجبور است در مالیات های متعارف تلاشش را افزایش دهد و تمرکزش را بر قوانینی مثل مالیات بر عایدی سرمایه و مالیات بر مجموع درآمد بگذارد. رحمانی ادامه داد: باید وزارت اقتصاد و سازمان امور مالیاتی به این نکته توجه کنند که مالیات ستانی گنج بی پایان نیست؛ باید اقتصاد را بزرگ کنیم و هزینه های دولت کاهش یابد تا بتوانیم پایه های مالیاتی متعارف را اجرا کرده و از این حیث با کم ترین آسیب ها و عوارض اقتصادی مواجه شویم. دبیر علمی همایش افزود: اگر قرار است تامین مالی دولت بر مالیات ستانی متمرکز شود باید به حدی باشد که نظام انگیزشی از بین نرود، بی عدالتی ایجاد نشود و اعتراض های اجتماعی نیز ایجاد نکند. رحمانی همچنین با اشاره به رشد ۱۲۱ درصدی ارسال مقالات نسبت به سال گذشته گفت: همایش امسال با استقبال محققان روبرو شد و شاهد ارسال ۲۶۱ مقاله بودیم که نسبت به ۱۱۵ مقاله سال گذشته، رشد چشمگیری محسوب می شود. وی افزود: در مرحله پالایش اولیه، ۳۱ مقاله رد شد و مقالات باقی‌مانده توسط حداقل دو داور بررسی شدند. در این مرحله، ۱۲۸ مقاله دیگر نیز توسط داوران رد شد و در نهایت، ۱۰۱ مقاله به عنوان مقاله برگزیده پذیرفته شد. دبیر علمی همایش با بیان اینکه نهایتا ۶۸ مقاله در کتابچه همایش، ۲۲ مقاله به صورت پوستر و ۱۱ مقاله نیز برای ارائه شفاهی در سالن‌های همایش انتخاب شده‌اند، تصریح کرد: در راستای توجه به حفظ محیط زیست، موسسه توسعه و تحقیقات دانشگاه تهران برای هر یک از برگزیدگان و پیشکسوتان همایش، یک نهال کاشته است.