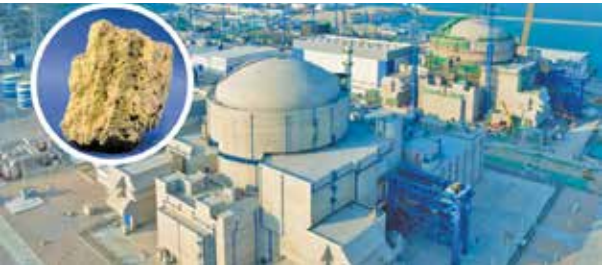




بایک طراحی نوآورانه

اورانیوم دریا استخراج می شود



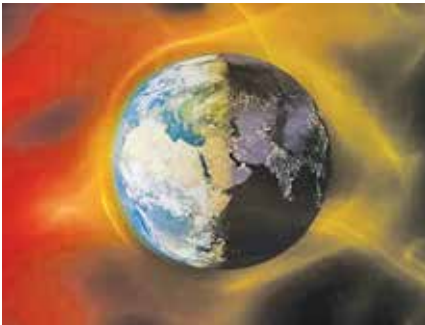
دریا معطوف کرده است؛ روشی که تاکنون به دلیل دشواری های فنی، چندان مورد استقبال قرار نگرفته است.

فناوری

آرزو کیهان

گروه علم و فناوری

کشورهایی که به دنبال راهبردهای بلندمدت برای تولید انرژی پاک هستند، نقش انرژی هسته‌ای را به عنوان ستون پایدار تولید برق کم‌کربن، پرنرگ‌تر از گذشته می‌دانند. با این حال، این صنعت با چالشی بنیادی روبه‌روست؛ منابع قابل استخراج اورانیوم در معادن زمینی رو به کاهش هستند و ذخایر زمینی فعلی ممکن است تنها چند دهه دیگر بتواند از مصرف پشتیبانی کند. علاوه براین، هزینه اکتشاف ذخایر جدید هم شیبی صعودی دارد. این موضوع، توجه جامعه علمی را بار دیگر به سمت استخراج اورانیوم از آب



ساخته می شوند). در این مسیر، فضایی محدود و دقیقی ایجاد شد که کاملاً با شکل و هماهنگی یون های اورانیوم منطبق است. در این ساختار، گروه‌های سولفونیک مانند یک محفظه، یون های اورانیوم را به دام می‌اندازند. آزمایش‌ها نشان می‌دهد که این ساختار جدید توانسته تحولی خیره‌کننده ایجاد کند. در آزمایشی که در آب دریای واقعی انجام شده، این ماده توانسته در تنها یک روز، حدود ۳۱.۵ میلی گرم اورانیوم به ازای هر گرم جاذب استخراج کند؛ رکوردی که تاکنون هیچ فناوری دیگری به آن نزدیک نشده است. محققان این نتیجه را بالاترین عملکرد ثبت شده در استخراج اورانیوم از آب دریا می‌دانند. به باورمحققان، این یافته، می‌تواند راهکارهای تازه‌ای برای جداسازی یون‌های ارزشمند دیگر از محیط‌های پیچیده فراهم آورد. با وجود این دستاورد بزرگ، مسیر تجاری‌سازی این فناوری هنوز با چالش‌هایی جدی همراه است. هر ماده‌ای که قرار باشد در محیط واقعی دریا به کار گرفته شود، باید در برابر فشار موج آب دریا، شوری بالا، رسوب‌گذاری و فرسایش، پایدار بماند. همچنین باید برای دفعات متعدد بازسازی شود بدون آنکه ساختار خود را از دست بدهد و درنتیajat، با هزینه‌ای رقابتی نسبت به روش های برداشت از منابع زمینی، تولید شود.

طوفان‌های خورشیدی پنهان در کمین زمین

هیچ هشدار قبلی خبر داده‌اند؛ رخدادی آرام اما غیرقابل‌ردیابی که تنها پس از رسیدن به میدان مغناطیسی زمین آشکار می‌شود. ستاره‌شناسان این رویداد را نشانه‌ای از ورود خورشید به مرحله نزولی چرخه ۱۱ ساله فعالیت‌هایش می‌دانند. هرچند شدت این طوفان به حدی نبود که یک طوفان ژئومغناطیسی ایجاد کند، اما توانست

کهکشان

طوفان‌های پنهان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در پیش‌بینی آب‌وهوای فضایی محسوب می‌شوند و این بار هم دانشمندان ناسا از وقوع یک طوفان خورشیدی پنهان بدون

روبات و پهپاد چندکاره از راه رسید

روبات

برسام جنتی

گروه علم و فناوری

مهندسان مؤسسه فناوری کالیفرنیا (Caltech) موفق به ساخت یک سیستم روباتیک به چندحالته شدند؛ یک روبات انسان‌نما با نام G1 مربوط به شرکت Unitree که می‌تواند پهپادی با قابلیت تغییر شکل را روی کمر خود حمل کند و در مواقع ضروری، آن را به پرواز درآورد. پهپاد M4 علاوه بر پرواز، می‌تواند با تغییرشکل و عملکرد، روی چهار چرخ حرکت کند. روبات G1 هم علاوه بر راه رفتن، می‌تواند از پله‌ها بالا یا پایین برود و با مسیریابی، به پهپادی پرسد که از روی پشت خود به پرواز درآورد. هرچند شاید آهسته‌تر حرکت کند. این سیستم، حاصل همکاری سه ساله بین مؤسسه فناوری کالیفرنیا و مؤسسه نوآوری فناوری (TII) ایوطلبی است. «آرون ایمز»، مدیر و استاد هوافضا و مهندسی مؤسسه فناوری کالیفرنیا در این باره می‌گوید: «در حال حاضر

روبات‌هایی داریم که می‌توانند پرواز کنند، رانندگی کنند یا راه بروند که البته هرکدام در شرایطی خاص کارآمدند. اما با یکپارچه کردن همه این حرکات در یک بسته، می‌توان از مزایای بیشتری بهره‌مند شد و ضعف‌های احتمالی را نیز جبران کرد.» به گفته این محقق، چالش اصلی این پروژه، تلفیق دو روبات مستقل با کارکردهای بسیار متفاوت و تبدیل آنها به یک سیستم واحد با قابلیت اجرای وظایف ترکیبی بود. پهپاد M4 توانایی تغییرشکل به مدل‌های مختلف برای حرکات متفاوت را دارد و می‌تواند محیطی را که باید وارد آن شود ارزیابی کند و به طور خودکار، مؤثرترین ترکیب‌های



حرکتی را برای مانور انتخاب کند. این پهپاد می‌تواند روی چهار چرخ حرکت کند و با تبدیل چرخ‌ها به پره‌ها، به پرواز درآید. حتی می‌تواند روی دو چرخ به صورت عمودی بایستد یا راه برود. همچنین این پهپاد می‌تواند با کمک دو موتور جانبی، از شیب‌های تند بالا برود یا بسته به نیاز، غلت بزند. درصورت نیاز به پرواز هم روبات انسان‌نما به جلو خم می‌شود تا پهپاد آزادانه پرتاب شود. هر چهار چرخ پهپاد جمع می‌شود و پس از فعال شدن پره‌ها، پهپاد از پشت روبات پرواز می‌کند. هدف نهایی از این طرح هم توسعه سیستم‌های خودکار ایمن‌تر و قابل اعتمادتر برای استفاده گسترده در آینده، عنوان شده است.

د و در مرحله نزولی چرخه خورشیدی بیشتر دیده می‌شوند. به طور معمول، فوران‌های تاج خورشیدی همراه با شاراه‌های درخشان، افزایش ناگهانی نور فرابنفش یا حلقه‌های بزرگ پلاسمایی همراه هستند و قابلیت ثبت شدن دارند اما طوفان‌های خورشیدی پنهان (Stealth CME) کاملاً متفاوت هستند. این طوفان‌های بی‌صد، کم‌نور، بسیار آهسته و تقریباً نامرئی، تنها زمانی شناسایی شوند که الگوی بادهای خورشیدی اطراف زمین را برهم بزنند.

شفق‌های قطبی را در عرض‌های جغرافیایی میانی به نمایش بگذارد. پژوهشی در سال ۲۰۲۱ نشان داد که چنین فوران‌هایی می‌توانند از مناطق آرام خورشید آغاز شوند اما هنگام رسیدن به فضا سیگنال‌های مغناطیسی قدرتمندی ایجاد کنند. طوفان‌های خورشیدی پنهان به دلیل نشانه‌های بسیار ضعیف خود، تنها با تصویربرداری چندطول موجی و چندزاویه‌ای قابل شناسایی هستند و معمولاً از مناطقی با میدان مغناطیسی ساده و ضعیف برخاسته

نماینده تبریز در مجلس شورای اسلامی مطرح کرد:

مالیات بر سفته‌بازی، پایان‌دهنده فعالیت‌های سوداگرایانه در بازار دارایی‌ها

عضو کمیسیون اجتماعی مجلس شورای اسلامی گفت: قانون مالیات بر سوداگری و سفته‌بازی با طراحی ترخ‌های تصاعدی بر مبنای مدت نگهداری دارایی، به‌طور صریح فعالیت‌های کوتاه‌مدت و سوداگرانه در بازار دارایی‌ها را هدف قرار داده است. رضا صدیقی، نماینده آذرشهر، تبریز و اسکو در مجلس شورای اسلامی درخصوص مالیات بر سوداگری و سفته‌بازی و مزایای آن، اظهار داشت: هدف از این قانون مالیات بر سوداگری و سفته‌بازی این است که نگهداری پول در اموال و دارایی‌هایی که زمینه سفته‌بازی را فراهم می‌کنند کاهش یابد و پول به جای رکود در این بخش‌ها، وارد حوزه ی تولید شود و نقدینگی در

قرار مالیاتی تنها یک تخلف اقتصادی نیست؛ زخمی پنهان است بر پیکر عدالت و توسعه. هر ریالی که از پرداخت مالیات طفره می‌رود، به معنای کاستی در ساخت مدرسه‌ای، جاده‌ای یا بیمارستانی است که می‌توانست زندگی مردم را بهبود بخشد. وقتی عده‌ای با پنهان کردن درآمد خود از زیر بار مسؤولیت شانه خالی می‌کنند بار بیشتری بر دوش مؤدیان درستکار و شفاف می‌افتد و فاصله طبقاتی عمیق‌تر می‌شود. در حقیقت، فرار مالیاتی نه زنجی، که بی‌عدالتی اقتصادی است؛ پدیده‌ای که هم به اعتماد عمومی لطمه می‌زند و هم رشد و پویایی اقتصاد را کند می‌کند. در حالی‌که قرار مالیاتی سال‌هاست یکی از چالش‌های اصلی اقتصاد ایران و جهان به شمار می‌رود تازه‌ترین آمارهای سازمان امور مالیاتی نشان می‌دهد این سازمان توانسته است در هفت ماه نخست سال ۱۴۰۴، بیش از ۱۲۲ هزار میلیارد ریال مالیات و جراتم از محل کتمان درآمدها شناسایی و وصول کند؛ رقمی چشمگیر که از انرژی‌بخشی سیاست‌های جدید مبارزه با فرار مالیاتی و هوشمندسازی نظام مالیاتی کشور حکایت دارد. گزارش تفصیلی سازمان امور

مالیاتی کشور نشان می‌دهد در هفت ماه ابتدایی سال جاری، عملکرد این سازمان در حوزه کشف درآمدهای پنهان و فرارهای مالیاتی بارشد چشمگیری همراه بوده است. براساس اعلام سازمان امور مالیاتی کشور، تنها در هفت‌ماهه نخست سال ۱۴۰۴، میزان مالیات و جراتم وصول‌شده از محل کتمان درآمدها (ماده ۱۹۲) بیش از ۱۲۲ هزار میلیارد ریال بوده و تمرکز بر کشف فرارهای مالیاتی دانه‌درشت‌ها در رقم خوردن این آمار مؤثر بوده است. بخش مهمی از وصول درآمدهای سال جاری از طریق بازرسی‌های ماده ۱۸۱، رسیدگی به تراکنش‌های مشکوک بانکی، پیگیری گزارش‌های مردمی و شناسایی منابع جدید انجام شده است. مطابق آمار، در این دوره بیش از ۵۵۶۵ برگ تشخیص به ارزش بیش از ۶۱ هزار میلیارد ریال و ۲۳۴۰ برگ قطعی به مبلغ حدود ۳۶ هزار میلیارد ریال صادر شده است. همچنین در حوزه تراکنش‌های مشکوک بانکی ۷۴۹ برگ تشخیص به ارزش ۴۶۰۰ میلیارد ریال و ۱۳۷۹ برگ قطعی به میزان نزدیک به ۹ هزار میلیارد ریال صادر شده است. در همین مدت ۵۵۲ بازرسی مالیاتی انجام شده که نتیجه آن درج



۳۹۶۵ شرکت در فهرست مؤدیان فاقد اعتبار مالیاتی و شناسایی ۴۸۳۱ مؤدی مشکوک بوده است. این رقم در سال گذشته ۳۴۵ مورد بازرسی بوده که بیانگر افزایش ۵۰ درصدی در حجم فعالیت‌های نظارتی است. همچنین نزدیک به ۱۳ هزار گزارش مردمی در حوزه فرار مالیاتی دریافت شده و بیش از ۴ هزار بازدید شن و ماسه و تولید بتن آماده در استان کرمان است. شاهین مستوفی، رئیس مرکز بازرسی و مبارزه با فرار مالیاتی، اعلام کرد پس از دریافت گزارش‌های مردمی و اجرای

بازرسی مالیاتی ماده ۱۸۱ از واحد مذکور، مشخص شد فرد مورد نظر در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۳ فعالیت گسترده داشته اما فاقد پرونده مالیاتی بوده است. براساس اسناد، ۱۰۳۰ میلیارد ریال مالیات از وی مطالبه شده که ۸۳۰ میلیارد ریال مربوط به تولید بتن آماده و ۲۰۰ میلیارد ریال مربوط به تولید شن و ماسه است. مصداق مهم دیگر، کشف فرار مالیاتی ۷۶ میلیارد تومانی از یک شرکت فعال در حوزه تولید بتن و قطعات بتنی در استان کرمانشاه است. پس از بازرسی هم‌زمان از سه محل فعالیت شرکت و بررسی اسناد، فرار مالیاتی فرد محرز شد و ۷۶۰ میلیارد ریال مالیات و جراتم متعلقه برای سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ مطالبه شد. اقدام‌ها لازم برای وصول مالیات در حال پیگیری است. سازمان امور مالیاتی در سال‌های اخیر عزم جدی‌تری برای مبارزه با فرار مالیاتی پیدا کرده و افزایش چشمگیر درآمدهای مالیاتی بدون افزایش نرخ پایه‌ها و بدون فشار بر مؤدیان شفاف، نشان می‌دهد که رشد درآمدهای مالیاتی عمدتاً از طریق شناسایی مؤدیان جدید و مقابله با فرار مالیاتی بوده است. آمار ارائه‌شده نیز این ادعا را تأیید می‌کند.

تازه‌های موبایل

■ اپل پس از معرفی آیفون 16e به‌عنوان ارزان‌ترین آیفون ۲۰۲۵، حالا طبق گزارش‌ها قصد دارد اوایل ۲۰۲۶ نسل جدید این سری یعنی آیفون 17e را عرضه کند. این مدل اقتصادی، به دوربین سلفی ۱۸ مگاپیکسلی CenterStage و تراشه قدرتمند A19 یعنی همان سخت‌افزار مورد استفاده در آیفون ۱۷ مجهز خواهد شد.

کوتاه از فناوری

■ افزایش بی‌سابقه مصرف انرژی در مراکز داده هوش مصنوعی، غول‌های فناوری را به‌سمت حضور مستقیم در بازار برق سوق داده است. در حالی که اپل پیش‌تر مجوز تجارت برق را دریافت کرده، اکنون متا و مایکروسافت نیز برای ورود به این بازار درخواست داده‌اند. برای تأمین برق ساختمان مرکز داده «متا»، باید حداقل سه نیروگاه گازی جدید در لوئیزیانا ساخته شود.

از هوش مصنوعی چه خبر؟

■ شرکت OpenAI اعلام کرد قابلیت چت گروهی را به‌صورت جهانی برای تمام کاربران «چت جی پی تی» در پلن‌های رایگان، Go، Plus و Pro فعال کرده است. کاربران می‌توانند با استفاده از این قابلیت، همراه با دوستان، خانواده یا همکاران خود در یک فضای مشترک برنامه‌ریزی کنند، تصمیم بگیرند و محتوا تولید کنند.

■ پژوهشگران نیویورک با ترکیب هوش تصویری و زبانی، سامانه‌ای ساخته‌اند که به‌طور خودکار صحنه‌های خطرناک ترافیکی را در فیلم‌های دوربین‌ها شناسایی می‌کند. این فناوری که برنده جایزه ایمنی شهری شده، به شهرها امکان می‌دهد بدون هزینه‌های سنگین، پیش از وقوع حادثه، نقاط حادثه‌خیز را شناسایی و اصلاح کنند.

خبرهای علم

■ پژوهشگران موفق به ساخت یک قطره بینی با استفاده از نانوساختارهای «اسیدهای نوکلئیک کروی» شدند که داروی تقویت‌کننده سیستم ایمنی را مستقیماً به مغز منتقل می‌کند؛ روشی غیرتجاری که واکنش ایمنی را تنها در سلول‌های مرتبط با تومور فعال کرده و احتمال عوارض جانبی را کاهش می‌دهد.

■ پژوهشگران موفق به تولید سوخت مصنوعی از ترکیب دی‌اکسیدکربن هوا و هیدروژن آب شده‌اند که می‌تواند جایگزین سوخت‌های فسیلی در صنایع هواپیمایی و کشتیرانی شود.

کهکشان

■ شرکت اسپیس ایکس یک موشک فالکون جدید را به ناوگان خود اضافه کرد و با استفاده از آن ۲۸ ماهواره را به ابر خوزه استارلینک در مدار زمین افزود.

سرمایه‌ای غیرمولد، منابع مالی را به سمت تولید، اشتغال‌زایی و رشد اقتصادی پایدار هدایت می‌کند.

عضو کمیسیون اجتماعی مجلس در ادامه گفت: مکانیزم‌های ذکر شده در قانون از انتقال دارایی‌های سوداگرانه به‌حساب‌های شخصی اعضای خانواده یا افراد غیرمرتبط برای فرار مالیاتی جلوگیری کرده؛ قانون مالیات بر سوداگری و سفته‌بازی، حساب‌های تجاری را از حساب‌های مصرفی تفکیک می‌کند. این رویکرد، ضمن حفظ حریم خصوصی شهروندان عادی، شبکه‌های پنهان سفته‌بازی را بی‌اثر می‌سازد و با ایجاد شفافیت ساختاری، اعتماد عمومی به نظام مالیاتی را تقویت کرده و زمینه عدالت اقتصادی را فراهم می‌آورد.

صدیقی اظهار داشت: قانون مالیات بر سوداگری و سفته‌بازی با ایجاد زمین بازی یکسان برای فعالیت‌های مولد و غیرمولد و افزایش هزینه و ریسک فعالیت‌های مخرب سوداگرانه، زمینه تقویت رقابت‌پذیری تولید در اقتصاد کشور را فراهم خواهد کرد و نه تنها منجر به بهبود محیط کسب‌وکار و همچنین تقویت سرمایه‌گذاری برای تولید خواهد شد بلکه تورم بازارهای دلالتی ناشی از سوداگری کوتاه‌مدت را نیز خنثی خواهد کرد.



وی خاطرنشان کرد: قانون مالیات بر سوداگری و سفته‌بازی صرفاً شبکه‌های سفته‌بازی سازمان‌یافته و بازیگران بزرگ بازارهای موازی را زیر ذره‌بین قرار می‌دهد. این رویکرد نه تنها از فشار بر اقشار متوسط و پایین جلوگیری کرده، بلکه با کاهش تقاضای

اطمینان حاصل کرده است که هیچ خللی در زندگی روزمره شهروندان ایجاد نشود. همچنین، معاملات درون‌خانوادگی، ارث و هبه و تا سقف مشخصی معاف هستند؛ این معافیت‌ها، خط قرمز روشنی بین «مصرف و نیاز واقعی» و «سفته‌بازی» ترسیم کرده‌اند.

وصول بیش از ۱۲ همت از محل کتمان درآمد در هفت ماه اول سال جاری

مدیرکل امور مالیاتی استان کهگیلویه و بویراحمد خبر داد:

تأمین مالی دو پروژه چهارخطه راه‌های ارتباطی استان از نشان‌دارکردن مالیات

مدیرکل امور مالیاتی استان کهگیلویه و بویراحمد گفت: دو پروژه چهارخطه راه‌های ارتباطی استان کهگیلویه و بویراحمد، از طرح «نشان‌دار کردن مالیات» در مجموع ۴۱ میلیارد تومان اعتبار دریافت کرده‌اند.

میلاد فرخان مدیرکل امور مالیاتی استان کهگیلویه و بویراحمد، اظهار داشت: دو پروژه شاخص چهارخطه راه‌های ارتباطی استان کهگیلویه و بویراحمد، از محل اجرای طرح «نشان‌دار کردن مالیات» در مجموع ۴۱۲ میلیارد ریال اعتبار دریافت کرده‌اند.

وی افزود: این طرح‌ها شامل چهارخطه‌سازی محور ارتباطی کوین - بوستان و بهسازی و توسعه محور شیراز - سپیدان - یاسوج می‌شود.

مدیرکل امور مالیاتی استان کهگیلویه و بویراحمد در پایان اظهار داشت: یک‌هزار و ۲۴۳ مؤدی، در قالب طرح «نشان‌دار کردن مالیات» سهم مالیات پرداختی مربوط به عملکرد سال ۱۴۰۳ خود را برای اجرای این پروژه‌های مهم اختصاص داده‌اند.