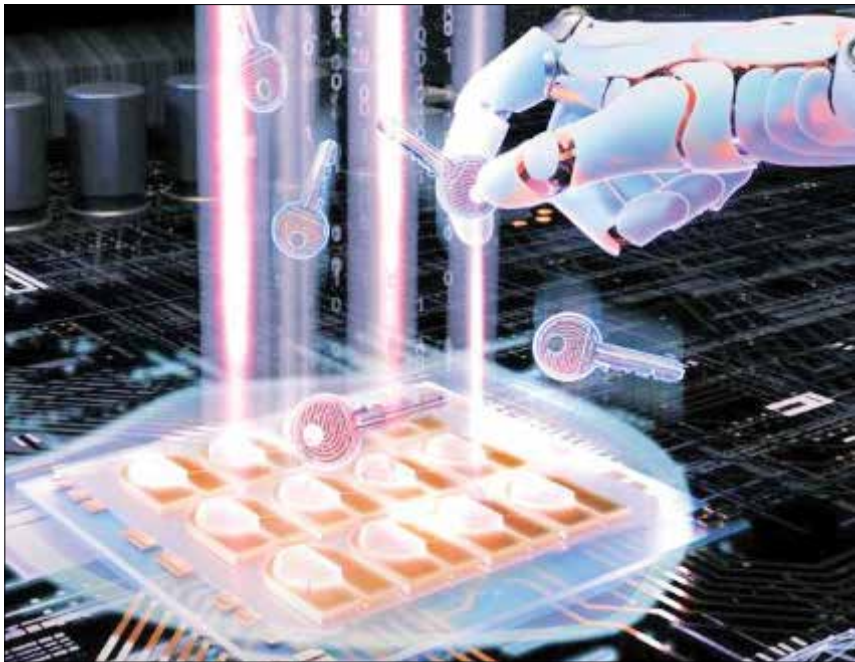


با ترکیب هوش مصنوعی و لیزر

## امنیت سایبری جهان متحول می شود



### هوش مصنوعی

#### آزوبک‌ها

گروه علم و فناوری

پژوهشگران دانشگاه علوم و فناوری ملک عبدالله عربستان سعودی سامانه‌ای نوآورانه طراحی کرده‌اند که می‌تواند احراز هویت را با سرعتی بسیار بالا و به صورت کاملاً پویا انجام دهد.

امنیت ارتباطات در جهان امروز بیش از هر زمان دیگری به سازوکارهای احراز هویت وابسته است و محققان به دنبال جایگزینی برای کلیدهای رمزنگاری کنونی هستند که علاوه بر رمزگذاری داده‌ها، معمولاً در حافظه ذخیره می‌شوند. به اعتقاد آنان، هرچند این مدل احراز هویت در شبکه‌های کوچک قابل مدیریت است، اما در دنیایی که میلیاردها دستگاه به طور مداوم به شبکه اتصال دارند، امنیت سایبری به چالشی جدی تبدیل شده است. در چنین شرایطی،

کاربرد دارند.

«پیتینگ وان» نویسنده ارشد این پژوهش گفت: «ما می‌خواستیم بدانیم که آیا می‌توان رفتار ظاهرأ بی‌نظم یک سیستم فیزیکی را به ابزاری کاربردی برای امنیت تبدیل کرد؟ در بسیاری از سامانه‌های ابری و اینترنت اشیا، احراز هویت همچنان به کلیدهایی متکی است که ذخیره می‌شوند یا چندین بار مورد استفاده قرار می‌گیرند و همین موضوع، حفاظت از آنها را با افزایش تعداد دستگاه‌ها دشوار می‌کند.» او در ادامه توضیح داد: «در طرح ما هر لیزر VCSEL، سیگنالی نوری تولید می‌کند که پیش‌بینی یا بازتولید دقیق آن، تقریباً غیرممکن است چراکه نقش یک منبع بی‌نظم را ایفا می‌کند. سپس یک مدل هوش مصنوعی، الگوهای آماری خاص هر دستگاه را می‌آموزد و صحت آن

را تأیید می‌کند. یک سازوکار کدگذاری مولد نیز برای محافظت از کلید در زمان انتقال در نظر گرفته شده است. نتیجه، سامانه‌ای است که کلید امنیتی را در لحظه تولید می‌کند و چیزی در حافظه دیجیتال نگهداری نمی‌شود.»

### احراز هویت با مصرف انرژی ناچیز

به گفته «پیتینگ وان»، ارزیابی‌ها نشان می‌دهد مصرف انرژی این سامانه بسیار ناچیز است. این روش همچنین از نظر امنیتی قدرتمند است و از نظر کارایی و بهره‌وری انرژی نیز برای کاربردهای گسترده مناسب خواهد بود. پژوهشگران معتقدند با تغییر پارامترهایی، می‌توان شرایط جالش و پاسخ متفاوتی ایجاد کرد و سناریوهای امنیتی متنوعی ساخت. این انعطاف‌پذیری، سامانه مورد نظر را برای محیط‌های پویا مانند رایانش ابری و شبکه‌های عظیم اینترنت اشیا جذاب می‌کند. به اعتقاد او، این رویکرد می‌تواند شکل تازه‌ای از اعتماد را برای سامانه‌های دیجیتال ایجاد کند که به جای اطلاعات ذخیره شده، بر پویایی فیزیکی دستگاه تکیه دارد.

هرچند این فناوری هنوز در مرحله تحقیقاتی قرار دارد، اما تیم توسعه‌دهنده برنامه گسترده‌ای برای آینده ترسیم کرده است. آنها در حال کار بر بهبود سخت‌افزار، تدوین راهبردهای ساخت استاندارد و انجام آزمایش‌های طولانی‌مدت در شرایطی مانند تغییرات دمایی، تنش‌های مکانیکی و فرسودگی قطعات هستند. از منظر امنیتی نیز قرار است این پروتکل در برابر سناریوهای حمله سایبری گسترده‌تر و در محیط‌های عملیاتی واقعی آزمایش شود. اگر این مسیر با موفقیت پیش‌بینی شود، سامانه‌ای که امروز در آزمایشگاه توسعه یافته، می‌تواند در آینده نزدیک به یکی از پایه‌های اصلی امنیت ارتباطات دیجیتال تبدیل شود و شیوه تولید و مدیریت کلیدهای رمزنگاری را به شکلی بنیادین تغییر دهد.

منبع: techcrunch

## بازرسی خطوط نفت، گاز و پتروشیمی با روبات ایرانی



### دانش بنیان

میزان آسیب و موقعیت دقیق آن را ارزیابی کنند.

این روبات بومی، توانایی اسکن با سرعت ۳۰۰ میلی‌متر بر ثانیه را دارد و همزمان، تصاویر را نمایش می‌دهد. دقت بازرسی و قدرت تفکیک سامانه ۰.۵ در ۰.۵ میلی‌متر است که با بهره‌گیری از سامانه C-Scan اولتراسونیک می‌تواند خوردگی، کاهش ضخامت و عیوب پنهان در تجهیزات حساس صنایع نفت، گاز و پتروشیمی را با دقت بالا شناسایی کند. این روبات با قابلیت کنترل از راه دور، برای پایش مخازن نفت، گاز و پتروشیمی طراحی و تولید شده و دیگر سازه‌های فلزی صنعتی کاربرد دارد. امیررفاهی مقدم، از فناوران این شرکت با اشاره به فعالیت مجموعه در حوزه تجهیزات بازرسی غیرمخرب، گفت: «این روبات بازرسی مخازن را با هدف افزایش ایمنی تجهیزات راهبردی و کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری توسعه دادیم.»

حمله سایبری گسترده‌تر و در محیط‌های عملیاتی واقعی آزمایش شود. اگر این مسیر با موفقیت پیش‌بینی شود، سامانه‌ای که امروز در آزمایشگاه توسعه یافته، می‌تواند در آینده نزدیک به یکی از پایه‌های اصلی امنیت ارتباطات دیجیتال تبدیل شود و شیوه تولید و مدیریت کلیدهای رمزنگاری را به شکلی بنیادین تغییر دهد.

منبع: techcrunch

### خبرهای علم

■ استارت‌آپ Paradromics که یکی از جدی‌ترین رقبای نورالینک محسوب می‌شود، به‌تازگی برای بازگرداندن تکلم بیک زن بیمار، اولین تراشه مغزی خود را طی یک عمل جراحی چهارساعته در سر او قرار داد. این تراشه مغزی، تارهای صوتی یا عضلات دهان بیمار را ترمیم نمی‌کند؛ بلکه وقتی فرد تلاش می‌کند کلمه‌ای را به زبان بیاورد، فعالیت‌های عصبی مرتبط با تکلم را ثبت می‌کند. سپس نرم‌افزارهای پیشرفته این سیگنال‌ها را رمزگشایی و آنها را به متن یا صدا تبدیل می‌کنند.

■ پژوهشگران می‌گویند، حذف کامل قند از رژیم غذایی می‌تواند به سلامت روده آسیب بزند و باعث اختلال در سوخت‌وساز بدن شود.

### کوتاه از فناوری

■ شرکت شارپ در اولین تلاش خود برای ورود به عرصه پوشیدنی‌ها از ساعت هوشمندی رونمایی کرده که بدون ثبت وعده غذایی، کالری‌ها را می‌شمارد. این ساعت از یک حسگر زیست‌الکتریکی برای تخمین میزان مصرف غذا و نوشیدنی یا ردیابی تغییرات مایعات و قند در بدن استفاده می‌کند.

■ پژوهشگران دانشگاه لنکاشر در انگلیس پهبادهای پیشرفته‌ای طراحی کرده‌اند که با استفاده از رادار، فلزیاب‌های حساس و هوش مصنوعی قادرند مین‌های مدفون در زیر خاک را شناسایی کنند. این فناوری به‌تازگی در کامبوج مورد آزمایش قرار گرفته است.

■ کوگل قابلیت Memory را به Gemini Live اضافه کرده است؛ ویژگی جدیدی که به این دستیار هوش مصنوعی اجازه می‌دهد اطلاعات مهم و مکالمات قبلی کاربران را به خاطر بسپارد. بنابراین در گفت‌وگوهای آینده می‌توانید بدون نیاز به یادآوری اطلاعات خود، پاسخ‌های بهتری بگیرید.

### تازه‌های موبایل



■ شرکت کوالرا که به نسخه‌های سفارشی آیفون شهرت دارد، با معرفی گلکسیون جنسیس، قاب‌های مغناطیسی ویژه‌ای برای آیفون ۱۷ پرومکس عرضه کرد. تنها ۲ عدد از پرچمدار این مجموعه با نام Relict تولید می‌شود که قطعه‌ای از فسفیل واقعی دایناسوری رکس روی پنل پشتی آن جای گیرد.

■ پژوهشگران یک آسیب‌پذیری بحرانی در تراشه‌های A12 و A13 ایل کشف کردند. این حفره امنیتی به دلیل هک شدن کدها در سخت‌افزار هنگام تولید، به‌طور کامل غیرقابل ترمیم است و هیچ به‌روزرسانی نرم‌افزاری نمی‌تواند آن را برطرف کند.

### از هوش مصنوعی چه خبر؟



■ شرکت میدجرنی (Midjourney) که بیشتر به خاطر برنامه هوش مصنوعی خود برای تولید تصاویر از روی توضیحات متنی شناخته می‌شود، از پروژه جدیدش رونمایی کرده است. یک دستگاه پزشکی که می‌تواند تنها در ۶۰ ثانیه کل بدن شما را اسکن کند.

■ پژوهشگران با هوش مصنوعی موفق شدند صدها زمین‌لرزه پنهان را در اعماق قاره جنوبگان شناسایی کنند. این منطقه پیش از این به عنوان یکی از آرام‌ترین نقاط زمین شناخته می‌شد، اما تحلیل‌های جدید نشان می‌دهد فعالیت‌های لرزه‌ای در این منطقه بسیار بیشتر از تصورات قبلی است.

### کهکشان



■ ناسا در «عکس روز نجومی» خود تصویری چشم‌نواز منتشر کرده که به شکلی شگفت‌انگیز یادآور شاهکار مشهور «شب پرستاره» اثر ونسان ون گوگ است. این عکس که در برزیل ثبت شده، با تکرار برخی عناصر کلیدی نقاشی معروف ون گوگ، پیوندی جذاب میان هنر و آسمان شب ایجاد کرده است.

■ دانشمندان به تازگی شواهدی از برخورد سیارکی در مقیاس بزرگ که تقریباً ۳.۵ میلیارد سال پیش روی ماه رخ داده است، کشف کرده‌اند. این کشف تنها به روشن شدن تاریخچه شکل‌گیری ماه کمک می‌کند، بلکه سنخ‌های بیشتری در مورد محیطی که حیات اولیه روی زمین در آن وجود داشته است، ارائه می‌دهد.

■ شاید عجیب به نظر برسد، اما در منظومه شمسی، سیاره‌های وجود دارد که یک روز کامل در آن، بیشتر از یک سال طول می‌کشد. سیاره زهره (Venus) به قدری کند به دور خودش می‌چرخد که یک بار چرخش کامل آن ۲۴۳ روز زمینی زمان می‌برد. این در حالی است که زهره تنها در ۲۲۵ روز زمینی، یک دور کامل به دور خورشید می‌چرخد. یعنی در زهره، قبل از اینکه یک شبانه‌روز تمام شود، سال نو می‌شود.

### گیم نت

## حمایت از تولید ۲۴ بازی جدید ویژه کودک و نوجوان



محمداصادق افراسیابی، معاون راهبردی بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای درباره حمایت از تولید بازی‌های بومی مختص کودک و نوجوان از محل اعتبارات قانون بودجه ۱۴۰۴ گفت: «تاکون اعضای کارگروه برنامه هفتم پیشرفت در حوزه بازی‌های رایانه‌ای، از تولید ۲۴ بازی جدید مختص کودک و نوجوان حمایت کرده‌اند.»

او یادآور شد: «کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان از تولید ۱۰ بازی (سه بازی به‌طور خاص در حوزه مقاومت، جنگ ۱۲ روزه و جنگ رمضان)، صداسویما از تولید ۵ بازی (دو بازی به‌طور خاص در حوزه جنگ ۱۲ روزه و جنگ رمضان)، معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری از تولید یک بازی و کارخانه صنایع سرگرمی مهوا نیز از تولید ۸ بازی (دو بازی با موضوع جنگ ۱۲ روزه و جنگ رمضان) حمایت کرده‌اند.» افراسیابی همچنین از حمایت معاونت علمی و بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای از بازی‌های منتخب جشنواره «هفته بازی ایران: هفت‌خون» که سال گذشته برگزار شد، خبر داد.

افراسیابی تصریح کرد: «در قانون برنامه و بودجه سال ۱۴۰۴ مبلغ حمایت از تولید بازی و انیمیشن جمعاً ۴۲۰ میلیارد بود که بر اساس نظر سازمان برنامه و بودجه، لازم بود ۲۱۰ میلیارد تومان از این مبلغ، صرف حمایت از بازی شود، حال آنکه عملکرد دستگاه‌های عضو کارگروه برنامه هفتم پیشرفت، حاکی از آن است که این دستگاه‌ها جمعاً ۲۳۸ میلیارد تومان برای حمایت از تولید بازی‌های رایانه‌ای هزینه کرده‌اند که این به معنای تحقق ۱۱۳ درصدی مأموریت محوله از سوی سازمان برنامه و بودجه برای اعضای کارگروه برنامه هفتم پیشرفت است.» او خاطرنشان کرد: «بر اساس جدول ۱۲ قانون برنامه و بودجه سال ۱۴۰۵، ۷۰۰ میلیارد تومان برای حمایت از تولید بازی و انیمیشن منصوص شده که هنوز سهم هر دستگاه از این اعتبار مشخص نشده و جزئیات آن باید در کمیته‌ای که اعضای آن طبق قانون مشخص شده، مصوب شود.»

کیلوگرم انرژی ذخیره می‌کند.»

### از ذخیره نور خورشید تا جوشاندن آب

دانشمندان نشان دادند انرژی گرمای کافی برای جوشاندن آب در شرایط محیطی را تولید کند؛ موضوعی که در حوزه ذخیره انرژی خورشیدی مولکولی کمتر دیده شده است.

جوشاندن آب فرآیندی پرمصرف و انرژی‌مصرف محسوب می‌شود و رسیدن به چنین دمایی نشان می‌دهد این ماده توان بالقوه بالایی برای کاربردهای عملی دارد. به گفته پژوهشگران، اگر چنین فناوری‌هایی توسعه بیشتری پیدا کنند، می‌توانند در آینده برای سیستم‌های گرمایش آب خانگی، تجهیزات خارج از شبکه برق و حتی کاربردهای ساده‌ای مانند کمپینگ مورد استفاده قرار گیرند.

یکی دیگر از ویژگی‌های جالب این ماده، آن است که در آب حل می‌شود. همین ویژگی می‌تواند مسیرهای تازه‌ای برای استفاده از آن ایجاد کند. برای مثال ممکن است این مایع با گردش در پیل‌های خورشیدی موجود روی پشت‌بام خانه‌ها در طول روز، انرژی خورشید را جذب کنند، سپس این انرژی در مخازن ذخیره و در شب گرمای آنها آزاد شود. در چنین سیستمی، دیگر نیازی به باتری‌های بزرگ و گرانقیمت برای ذخیره برق نخواهد بود، زیرا خود ماده، نقش باتری را ایفا می‌کند. به بیان دیگر، انرژی خورشید مستقیماً درون مولکول‌ها ذخیره می‌شود و در زمان لازم دوباره آزاد خواهد شد.

پژوهشگران می‌گویند هنوز راهی طولانی تا تجاری‌سازی این فناوری باقی مانده است، اما نتایج اولیه نشان می‌دهد ذخیره انرژی خورشیدی در قالب مولکول‌های شیمیایی می‌تواند مسیر تازه‌ای برای آینده انرژی‌های پاک باز کند. اگر این فناوری به مرحله کاربرد گسترده برسد، شاید روزی بتوان گفت انسان‌ها واقعاً توانسته‌اند خورشید را در یک بطری مایع ذخیره کنند.

منبع: sciencedaily

## حل یکی از چالش‌های انرژی پاک در جهان

## مولکول‌هایی که برق تولید می‌کنند

### علم

#### رها متفرد

گروه علم و فناوری

پنل‌های خورشیدی در طول روز برق تولید می‌کنند، اما با غروب آفتاب، این منبع انرژی خاموش می‌شود که همین مسأله باعث شده ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی به یکی از مهم‌ترین چالش‌های انرژی پاک در جهان تبدیل شود. اکنون گروهی از دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا در سانتا باربارا راهکاری جالب و غیرمنتظره ارائه کرده‌اند: ساده‌ای مایع که می‌تواند با کمک مولکول‌های ویژه خود، نور خورشید را جذب کند، آن را برای مدت طولانی در خود نگه دارد و هر زمان که لازم بود دوباره به صورت گرما آزاد کند.

پژوهشگران، این ماده را نوعی «باتری خورشیدی قابل شارژ» توصیف می‌کنند که نه با برق، بلکه مستقیماً با نور خورشید شارژ می‌شود. در واقع در سامانه ذخیره انرژی حرارتی خورشیدی مولکولی توسعه یافته، انرژی خورشید در پیوندهای شیمیایی مولکول‌ها ذخیره می‌شود تا بتواند حتی سال‌ها انرژی خورشیدی را در خود نگه دارد و در زمان دلخواه آن را آزاد کند.

محققان در مقاله منتشر شده در نشریه علمی sciencedaily، عنوان کرده‌اند که این فناوری بر پایه مولکولی آلی به نام «پیریمیدین» طراحی شده است. این مولکول هنگام برخورد با نور خورشید تغییر

