

### شترمرغ نیوز یلند چرا منقرض شد



دانشمندان دریافته‌ند انقراض موّآ (شترمرغ نیوزیلند) به دلیل شکار مداوم و برداشت تخم آن توسط مهاجران اولیه نیوزیلند صورت گرفته است. به گزارش ایرنا، وبگاه سای‌تک‌دیلی در گزارشی آورده است:

یافته‌های یک پژوهش جدید نشان می‌دهد انقراض موّآ (شترمرغ نیوزیلند) پس از مهاجرت انسان‌ها به نیوزیلند اجتناب‌ناپذیر بوده است. موّآ (شترمرغ نیوزیلند) به گروهی از پرندگان بی‌پرورز گفته می‌شود که بومی نیوزیلند بودند.

دانشمندان با استفاده از شواهد فسیلی و مدل‌های رایانه‌ای پیشرفته دریافته‌ند که شکار و برداشت تخم موّآ باعث انقراض این پرندگان طی چند قرن شده است.

دکتر شان تاملینسون (Sean Tomlinson)، از دانشکده علوم مولکولی و زیستی کرتین استرالیا و سرپرست گروه پژوهشی، توضیح داد: ورود مردم به نیوزیلند در بیش از ۶۰۰ سال پیش باعث یکی از بزرگ‌ترین و سریع‌ترین تلفات گونه‌های بومی در سراسر اقیانوس آرام شد. موآها پرندگانی غول‌پیکر و بی‌پرورز بودند که در عرض ۱۰۰ تا ۳۰۰ سال پس از ورود انسان‌ها ناپدید شدند.

وی گفت: مدل‌سازی ما نشان می‌دهد فقط در صورتی که در بیش از نیمی از نیوزیلند تخم موّآ برداشت نمی‌شد، این حیوان می‌توانست در کنار انسان‌ها دوام بیاورد؛ اما با توجه به ساختارهای اجتماعی استعمال‌گران پلی‌نزی و تکیه آن‌ها به منابع غذایی وحشی، به‌ویژه در جنوب نیوزیلند، اجرای این امر بسیار دشوار بود.

پلی‌نزی نام گروهی از ۱۰۰۰ جزیره در اقیانوس آرام است. بزرگ‌ترین کشور پلی‌نزی، نیوزلند است. دمین فوردهام (Damien Fordham)، از مؤسسه محیط‌زیست دانشگاه آدلاید استرالیا و یکی از اعضای گروه پژوهشی گفت: برای موّآ دیر شده است؛ اما این اطلاعات، درس‌هایی ارزشمند درباره حفظ و محافظت از گونه‌های بزرگ‌جثه در حال انقراض امروزی در خود نهفته دارند.

وی افزود: یافته‌های ما نشان می‌دهد پرندگان بزرگ و بی‌پرورز امروزی، مانند کبوی و کاسواری احتمالاً به مناطق حفاظت‌شده بسیار بزرگ‌تری نیاز دارند؛ زیست‌گاه‌های بکر و دست‌نخورده که کمترین تأثیر را از انسان‌ها پذیرفته باشند.

### کامپیوتر خود را خاموش کنیم یا در حالت Sleep قرار دهیم؟

موضوع نحوه روشن و خاموش کردن کامپیوتر یکی از موضوعاتی است که بسیاری از افراد در مورد آن اختلاف نظر دارند.

باشگاه خبرنگاران چون: در حالی که برخی بر این باورند که ثابت ماندن کامپیوتر در وضعیت روشن برای مدت طولانی ممکن است باعث ساییدگی و فرسودگی دستگاه شود، برخی دیگر معتقدند که راه اندازی مجدد مکرر ممکن است بر عمر رایانه تأثیر منفی بگذارد.

به طور ایده آل کدام گزینه را انتخاب کنیم: آیا بهتر است دستگاه را به طور کامل خاموش کنیم یا آن را هنگام شب در حالت اسلپ رها کنیم تا روز بعد آماده باشد؟

**حالت خواب**

طبق یک نظرسنجی جدید، تنها ۳۷ درصد از ۱۰۰۰ کاربر، هر شب دستگاه خود را به طور کامل خاموش می‌کنند. کارشناسان در این مورد اظهار داشته‌اند که بهترین انتخاب بستگی به نحوه استفاده شما از رایانه دارد. اگر از آن برای دوره های کوتاه مدت مانند یک یا دو ساعت در روز یا حتی کمتر استفاده می‌کنید بهتر است پس از اتمام کار آن را خاموش کنید. اگر روزی چندین بار از رایانه خود استفاده می‌کنید، قرار دادن آن در حالت خواب گزینه بهتری است.

شایان ذکر است که کامپیوتر، پس از مدتی عدم فعالیت، به طور خودکار وارد حالت خواب می‌شود.

اگرچه این حالت حالت خواب نامیده می‌شود؛ اما در واقع دستگاه وارد حالت بسیار کم مصرف قرار می‌دهد، به طوری که رایانه برای اجرای کارها و برنامه‌ها در پس زمینه مقدار کمی انرژی مصرف می‌کند. اگر ماوس تکان بخورد یا صفحه کلید فشار داده شود، کار بلافاصله از جایی که متوقف شده بود از سر گرفته می‌شود.

**مزایا و معایب حالت خواب**

حالت خواب یک گزینه کاربردی است؛ زیرا به شما امکان می‌دهد بدون نیاز به راه اندازی مجدد کل رایانه خود، به سرعت به کار خود بازگردید. با این حال، این گزینه خالی از لشکال نیست.

برای مثال، قرار دادن رایانه در حالت خواب در حالی که به یک شبکه اینترنتی عمومی و ناامن متصل است، می‌تواند آن را در برابر حملات سایبری آسیب‌پذیر کند.

همچنین، اگرچه انرژی زیادی مصرف نمی‌کند اما همچنان مقدری برق مصرف می‌کند که اگر فردی نسبت به قبض برق خود حساس باشد، ممکن است عامل مهمی باشد.

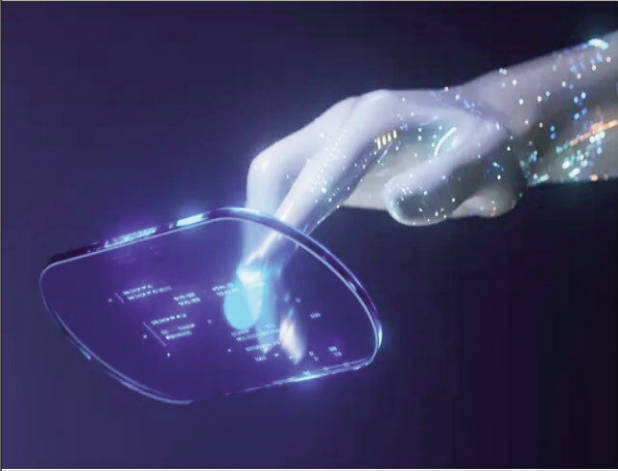
## دانش

## نخستین عامل هوش مصنوعی کاملاً خودکار جهان ابداع شد

گروهی از مهندسان نرم افزار چینی، نخستین عامل هوش مصنوعی کاملاً خودکار جهان به نام «مانوس» را ابداع کردند.

به گزارش خبرگزاری مهر، این عامل هوش مصنوعی می‌تواند به طور مستقل فعالیت‌های پیچیده را بدون راهنمایی انسان انجام دهد. مانوس برخلاف چت‌بات‌های چت جی بی تی، چیمبای یا گورک که نیازمند داده‌های ورودی انسانی هستند تا فعالیت‌های انجام دهند، قادر است به طور مستقل تصمیم‌گیری کند و عمل انجام دهد. برای این منظور عامل هوش مصنوعی لزوماً نیازی ندارد منتظر دستورات بماند.

به عنوان مثال اگر یک فرد از مانوس بپرسد «برای من یک آپارتمان پیدا کن»



# یک گام نزدیک تر به اینترنت کوانتومی با کمک هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به فیزیکدانان کمک کرده تا راه ساده‌تری

برای دستیابی به درهم تنیدگی کوانتومی کشف کنند. این یافته می‌تواند توسعه فناوری‌های ارتباطی کوانتومی همچون اینترنت کوانتومی را آسان‌تر کند.

به گزارش ایسنا، دانشمندان از هوش مصنوعی برای کشف روش ساده‌تری برای ایجاد درهم تنیدگی کوانتومی بین ذرات زیراتمی استفاده کرده‌اند که راه را برای توسعه ساده‌تر فناوری‌های کوانتومی هموار می‌کند.

به نقل از اسپیس، وقتی ذراتی مانند فوتون‌ها در هم پیچیده می‌شوند، می‌توانند خصوصیات کوانتومی از جمله اطلاعات را بدون توجه به فاصله بین خود به اشتراک بگذارند. این پدیده در فیزیک کوانتومی مهم است و یکی از ویژگی‌هایی است که رایانه‌های کوانتومی را بسیار قدرتمند می‌کند.

با این وجود شکل‌گیری پیوندهای درهم تنیدگی کوانتومی معمولاً برای دانشمندان چالش‌برانگیز بوده است زیرا ایجاد در هم تنیدگی، نیاز به آماده‌سازی دو جفت درهم تنیده جداگانه دارد، سپس قدرت درهم تنیدگی روی هر فوتون از هر یک از جفت‌ها باید اندازه‌گیری شود.

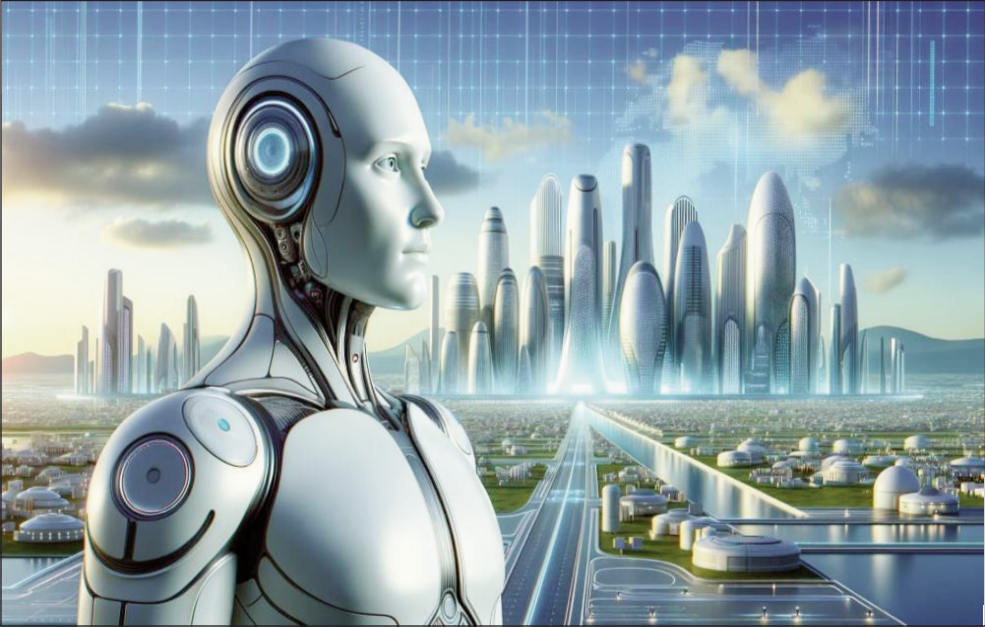
این اندازه‌گیری‌ها باعث فروپاشی سیستم کوانتومی می‌شود و دو فوتون اندازه‌گیری نشده در هم تنیده باقی می‌مانند علی‌رغم اینکه هرگز مستقیماً با یکدیگر برهم کنش نداشته‌اند. این فرآیند موسوم به «تبادل درهم تنیدگی» می‌تواند برای تله‌پورت کوانتومی استفاده شود.

در مطالعه‌ای جدید دانشمندان از یک ابزار هوش مصنوعی به نام PyTheus که به طور خاص برای طراحی آزمایش‌های کوانتومی-اپتیکی ساخته شده است، استفاده کردند. نویسندگان مقاله در ابتدا به بازتولید پروتکل‌های ایجاد شده برای مبادله درهم تنیدگی در ارتباطات کوانتومی پرداختند. با این حال، ابزار هوش مصنوعی روش بسیار ساده‌تری را برای دستیابی به درهم تنیدگی کوانتومی فوتون‌ها ارائه کرد.

**استفاده از هوش مصنوعی برای ساده‌سازی درهم تنیدگی کوانتومی**

ابزار هوش مصنوعی پیشنهاد می‌کند که درهم تنیدگی از آن جایی می‌تواند پدیدار شود که مسیرهای فوتون‌ها غیرقابل تشخیص هستند. وقتی چندین منبع احتمالی وجود داشته باشد که فوتون‌ها می‌توانند از آن‌ها آمده باشند، و منشأ آنها از یکدیگر غیرقابل تشخیص باشد، آنگاه می‌توان درهم تنیدگی را بین آنها ایجاد کرد در حالی که قبلاً وجود نداشته است.

اگرچه دانشمندان در ابتدا نسبت به نتایج مشکوک بودند اما ابزار مدام همان راه حل را ارائه می‌کرد، بنابراین آنها این نظریه را آزمایش کردند. با تنظیم منابع فوتون و اطمینان از غیرقابل تشخیص بودن آنها، فیزیکدانان شرایطی را ایجاد



کردند که در مسیرهای خاصی تضمین می‌شد که دو فوتون در هم تنیده می‌شوند.

این پیشرفت در فیزیک کوانتومی، فرآیند شکل‌گیری درهم تنیدگی کوانتومی را ساده کرده است. در آینده، این دستاورد می‌تواند پیامدهایی برای شبکه‌های کوانتومی مورد استفاده برای پیام‌رسانی امن داشته باشد و این فناوری‌ها را بسیار عملی‌تر کند.

با این حال، این که آیا ارائه گسترده این فناوری به شکل تجاری ممکن است یا خیر، هنوز مشخص نیست، زیرا نویزهای محیطی و نقص دستگاه می‌تواند باعث بی‌ثباتی در سیستم کوانتومی شود.

## این پنجره‌ها خودشان را خنک می‌کنند



پژوهشگران برای برطرف کردن این مشکل، ماده پیچیده‌تری را به نام «شیشه خنک‌کننده تابشی دوطرفه» طراحی و شبیه‌سازی کردند. این ساختار شامل یک لایه مرکزی از شیشه معمولی است که بین لایه‌های زیر میکرومتری از جنس اکسید قلع ایندیم قرار گرفته می‌گیرد. این ماده به دلیل توانایی خود در انعکاس تابش فروسرخ شناخته شده است و از ورود آن به ساختمان و افزایش دمای داخلی جلوگیری می‌کند.

پژوهشگران در سطح بیرونی، لایه‌های نازک بیشتری را از جنس اکسید آلومینیوم و نیترید سیلیکون اعمال کردند که گرما را در طول موج‌های عبورکرده از جو زمین به طور موثر منعکس می‌کند. اکسید آلومینیوم در حدود ۱۳ میکرومتر تابش گرمایی را ساطع می‌کند؛ در حالی که نیترید سیلیکون این کار را در هشت میکرومتر انجام می‌دهد. با انتشار تشعشعات در این محدوده گرما مستقیماً بدون جذب شدن در جو به فضا می‌رود و از بیشتر گرم شدن جلوگیری می‌کند. یکی از ویژگی‌های کلیدی این شیشه لایه‌ای، گسیل‌پذیری جهت آن است؛ یعنی زاویه‌ای که در آن بسته به ضخامت لایه‌های اکسید آلومینیوم و نیترید سیلیکون و همچنین زاویه تابش نور خورشید، گرما می‌تابد. این طراحی با تنظیم دقیق ضخامت لایه‌ها تضمین می‌کند که بیشتر گرمای

برای تکمیل نیروی کار خود متکی هستند. به نقل از تک کرانچ، شرکت پژوهشی «فوجی کی‌زای» پیش‌بینی کرده است که ارزش بازار ربات‌های خدماتی ژاپن تا سال ۲۰۳۰ تقریباً سه برابر خواهد شد و به ۲.۷ میلیارد دلار خواهد رسید.

محرك بالقوه این پیشرفت، کمبود نیروی کار است. موسسه Recruit Works Institutes» پیش‌بینی کرده است که ژاپن تا سال ۲۰۴۰ با کمبود ۱۱ میلیون نیروی کار روبرو خواهد شد. این در حالی است که یک موسسه تحت

## چهارشنبه ۲۲ اسفند ۱۴۰۳ / شماره ۶۶۴/ سال سی ویکم نورخوزستان ۵

ابزار می‌تواند تحقیق انجام دهد چند عامل مانند نرخ جرم و جنایت، آب وهوا روندهای بازار را بسنجد و در نهایت توصیه‌های شخصی سازی شده، ارائه دهد.

مانوس به جای استفاده از یک مدل هوش مصنوعی مانند یک مدیر چند عامل زیرمجموعه ای تخصصی را مدیریت می‌کند. به این ترتیب می‌تواند فرایندهای کاری پیچیده و چند مرحله‌ای را به طور یکپارچه انجام دهد.

علاوه بر آن عامل هوش مصنوعی مذکور می‌تواند به طور غیرهمزمان فعالیت کند. این بدان معناست که ابزار بدون نظارت مستمر انسانی قادر به انجام فعالیت‌ها در پس زمینه است و هنگامیکه نتیجه آماده می‌شود، به کاربران اطلاع رسانی می‌کند.

این یک تحول عظیم است. بیشتر مدل‌های هوش مصنوعی برای آغاز فعالیت‌ها به انسان متکی هستند. مانوس نشان دهنده فرایند گذار به یک هوش مصنوعی مستقل است و احتمالات هیجان انگیز و البته نگرانی‌هایی درباره جایگزین کردن مشاغل و مسئولیت به وجود می‌آورد.

#### استفاده از نانوحباب در پایگاه

#### هوایی برای تصفیه پساب حاوی

#### ضد یخ هواپیما



پایگاه هوایی اسپنگدالم آمریکا در گامی مهم برای نوآوری در تصفیه فاضلاب، به یکی از نخستین پایگاه‌های نظامی تبدیل شده که فناوری پیشرفته نانوحباب را در عملیات خود ادغام کرده است. به گزارش ایسنا، جیمز پورتر ، سرپرست تأسیسات اسکادران مهندسی عمران ۵۲، درباره این فناوری می‌گوید: «نانوحباب‌ها، حباب‌های میکروسکوپی هستند که از عبور هوا از میان یک غشا در جریان سریع آب تشکیل می‌شوند. این فرآیند منحصربه‌فرد حباب‌هایی با بار مثبت و شنای خنثی ایجاد می‌کند که در آب معلق باقی می‌مانند.»

هنگامی که این حباب‌ها فرو می‌باشند، انرژی آزاد کرده و رادیکال‌های هیدروکسیل تولید می‌کنند که به‌طور موثر آلاینده‌هایی مانند چربی‌ها، روغن‌ها، گریس و سورفکتانت‌ها را تجزیه می‌کنند. این ترکیبات معمولاً فرآیند تصفیه فاضلاب را مختل کرده و انتقال اکسیژن و عملکردهای بیولوژیکی را کاهش می‌دهند، اما فناوری نانوحباب آن‌ها را به اشکال زیست‌تجزیه‌پذیر تبدیل کرده و کارایی تصفیه را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

پورتر توضیح می‌دهد که از دهه ۱۹۷۰، میزان استفاده از سورفکتانت‌هایی مانند مواد شوینده، شامپوها و نرم‌کننده‌ها به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. این مواد پوشش حباب‌ها را تغییر داده و روندهای بیولوژیکی تصفیه فاضلاب را مختل می‌کنند.

افزون بر این، پایگاه هوایی اسپنگدالم با چالش منحصربه‌فرد دیگری نیز روبرو است: مدیریت و دفع مایع ضد یخ هواپیما. این موضوع فشار بیشتری به تأسیسات تصفیه فاضلاب وارد می‌کند.

پورتر در این خصوص می‌گوید: «در حال حاضر سالانه حدود ۳۰۰۰۰ ساعت کاری برای جمع‌آوری ذخیره‌سازی و تصفیه مایع ضد یخ هواپیما اختصاص داده می‌شود. در صورت عدم تصفیه مناسب، این ماده می‌تواند منجر به خرابی فاجعه‌بار سیستم تصفیه فاضلاب شده و هزینه‌ای بالغ بر ۱.۵ میلیون دلار برای تعمیرات به دنبال داشته باشد.»

هرگونه اختلال در روند تصفیه فاضلاب می‌تواند عملیات پایگاه را مختل کرده و بر توانایی نیروی هوایی در تولید و اعزام نیروهای آماده‌به‌جنگ تأثیر بگذارد. اما فناوری نانوحباب به پایگاه اسپنگدالم این امکان را می‌دهد که بدون نیاز به زیرساخت‌های اضافی، حجم بیشتری از فاضلاب را پردازش کند.

پورتر تأکید می‌کند: «این فناوری، سیستم تصفیه فاضلاب ما را مقاوم‌تر کرده و به ما اجازه می‌دهد که بدون گسترش زیرساخت‌ها، حجم پردازش را افزایش دهیم.»

به نقل از ستاد ناو، در سپتامبر ۲۰۲۳، اسکادران مهندسی عمران ۵۲ اولین واحد در وزارت دفاع آمریکا شد که یک مولد نانوحباب را برای کاربردهای نظامی تهیه کرد. این سیستم در آوریل ۲۰۲۴ به پایگاه اسپنگدالم رسید و در دسامبر همان سال به‌طور کامل عملیاتی شد. در ژانویه ۲۰۲۵، کارکنان مهندسی پایگاه به‌طور کامل در استفاده از این فناوری آموزش دیدند و نظارت مداوم برای ارزیابی عملکرد آن آغاز شد.

در حال حاضر، تنها ۱۴ پایگاه نیروی هوایی آمریکا تأسیسات تصفیه فاضلاب اختصاصی خود را اداره می‌کنند. با این حال، پایگاه اسپنگدالم در حال پیشگامی در اثبات قابلیت‌های فناوری نانوحباب در محیط‌های نظامی است.

پورتر خاطرنشان می‌کند: «ما نخستین پایگاه و وزارت دفاع هستیم که این سیستم را اجرا کرده‌ایم. در صورت موفقیت، سایر پایگاه‌ها نیز می‌توانند از این فناوری بهره ببرند. این نوآوری می‌تواند تغییر بزرگی در عملیات میدانی و محیط‌های استقرار ایجاد کند.»

پورتر در پایان می‌گوید: «این فقط یک اقدام برای رعایت مقررات نیست؛ بلکه تضمین موفقیت مأموریت از طریق حفظ یک سیستم تصفیه مقاوم و پایدار است. با پذیرش این فناوری، ما گامی موثر در جهت پایداری عملیاتی و زیست‌محیطی برداشته‌ایم.»