

یک عملکرد غیرمنتظره

در مخچه کشف شد



دانشمندان خبر از کشف یک عملکرد غیرمنتظره در مخچه انسان که «مغز کوچک» نیز نامیده می شود داده‌اند. مخچه (cerebellum) نامی که در زبان لاتین به معنای «مغز کوچک» است، تنها ۱۰ درصد از کل جرم مغز انسان را تشکیل می‌دهد. با این حال نباید اجازه داد اندازه کوچک آن ما را فریب دهد، چرا که بیش از سه چهارم نورون‌های مغز در این فضای کوچک جمع شده‌اند و چیزهای زیادی داخل آن اتفاق می‌افتد. به نقل از اس‌ای، از قدیم این گونه تصور می‌شود که این قسمت از سیستم عصبی که در پایه جمجمه قرار دارد، بیشتر به هماهنگ کردن عملکردهای حرکتی مانند تعادل و حرکت مربوط می‌شود. اکنون تحقیقات جدید از فرضیه‌ای حمایت می‌کند که در حال اعتبار گرفتن است. این فرضیه نقش کلیدی مخچه را در یادگیری برجسته می‌کند.

پژوهشگران دانشگاه پیتسبورگ و دانشگاه کلمبیا در این مطالعه جدید می‌خواستند بر اساس تحقیقات قبلی که منطقه خفنی-جانبی مخچه را به عنوان نقشی در اتصال آنچه می‌بینیم به حرکاتی که انجام می‌دهیم شناسایی کنند.

آندریا بوستان، نورویبولژیست دانشگاه پیتسبورگ می‌گوید: فرض دیرینه درباره عملکرد مخچه این بوده است که تنها نحوه حرکت ما را کنترل می‌کند. با این حال ما اکنون می‌دانیم که بخش‌هایی از مخچه وجود دارد که به هم متصل هستند و به نظر می‌رسد که همراه با مناطقی از مخ تکامل یافته‌اند که نحوه تفکر ما را کنترل می‌کنند.

این تیم به میمون‌ها آموزش دادند که دست چپ یا دست راست خود را در پاسخ به تصاویر روی صفحه حرکت دهند و هنگامی که حرکات را درست انجام می‌دهند، به عنوان پاداش آبیموه دریافت می‌کردند.

استفاده از دروها برای از کار انداختن موقت قسمت خفنی-جانبی مخچه میمون‌ها به طور قابل توجهی بر یادگیری آنها تأثیر گذاشت. حیوانات حتی با پاداش آبیموه، به سختی به یاد می‌آوردند که قرار بود کدام دستشان را در واکنش به تصویر حرکت دهند. با این حال، آن یادگیری که قبلاً حاصل شده بود، هنوز قابل یادآوری بود.بوستان می‌گوید: وقتی این ناحیه مخچه را غیرفعال می‌کنید، در واقع یادگیری جدید را مختل می‌کنید. یادگیری در این حالت بسیار کندتر است، بیشتر طول می‌کشد و عملکرد به سطح قبلی نمی‌رسد. این یک مثال عینی از عملکرد مخچه است که از اطلاعات پاداش برای شکل دادن به عملکرد شناختی در پستانداران استفاده می‌کند.آزمایش‌های بیشتر نشان داد که عملکرد حرکات تحت تأثیر خارج شدن مخچه خفنی-جانبی قرار نمی‌گیرد و به نظر می‌رسد خاموش کردن سایر قسمت‌های مخچه هیچ تفاوتی در روند یادگیری نداشته باشد.همه اینها اطلاعات اضافی مهمی هستند تا بفهمیم مغز چگونه کار می‌کند و چگونه با دنیای اطراف سازگار می‌شود و همچنین چگونه بهتر می‌توانیم با شرایط ناشی از اختلال عملکرد طبیعی هم مقابله کنیم.

بوستان می‌گوید: پژوهش ما شواهد روشنی ارائه می‌دهد که مخچه نه تنها برای یادگیری نحوه انجام اعمال ماهرانه مهم است، بلکه برای یادگیری اینکه کدام اعمال در موقعیت‌های خاص ارزشمندتر هستند نیز نقش مهمی ایفا می‌کند.این پژوهش به توضیح برخی از مشکلات غیر حرکتی در افراد مبتلا به اختلالات مخچه کمک می‌کند.منبع: ایسنا

اچ‌تی‌سی با موبایلی میان‌رده برمی‌گردد

ظاهر HTC قصد دارد پس از مدت‌ها، با رونمایی موبایلی میان‌رده به بازار برگردد.

به‌نظر می‌رسد HTC روی گوشی جدیدی کار می‌کند که احتمالاً به‌زودی عرضه خواهد شد. این گوشی در گیک‌بنچ رویت شده و گوهلی بلوتوث SIG ۱۰۰QDA۲ دارد و احتمالاً جانشین U۲۳ خواهد بود؛ بنابراین، می‌توان حدس زد که با نام U۲۴ Pro یا U۲۴ معروفی شود. گوشی جدید HTC در بخش تک‌هسته‌ای و چندهسته‌ای گیک‌بنچ به‌ترتیب امتیاز ۱۰۰۹۵ و ۳۰۰۰۶ را کسب کرده است. انتظار می‌رود که گوشی U۰۲۴ اچ‌تی‌سی به ترانه‌ای اسپنדרاگون ۷ نسل ۳ مجهز باشد که پردازنده‌ی مرکزی ۸ هسته‌ای و گرافیک Adreno ۷۲۰ در آن قرار دارد. این گوشی احتمالاً گیگابایت رم خواهد داشت و سیستم‌عامل اندروید ۱۴ را اجرا خواهد کرد.گوشی HTC مدل U۲۳ از ترانه‌ی اسپنדרاگون ۷ نسل ۳ استفاده می‌کرد؛ بنابراین، انتظار داریم که سری U۲۴ عملکرد بهتری داشته باشد. گوهلی Bluetooth SIG تأیید می‌کند که این دستگاه از بلوتوث ۵.۳ پشتیبانی می‌کند.مشخصات کامل گوشی جدید HTC هنوز اعلام نشده‌اند؛ اما احتمالاً این محصول شایعات‌های بسیاری با نسل قبل خود خواهد داشت؛ مانند نمایشگر ۶.۷ اینچی اولد با وضوح FHD+ و نرخ نوسازی ۱۲۰ هرتز و مقاومت دربرابر گردوغبار و آب با استاندارد IP۶۷.

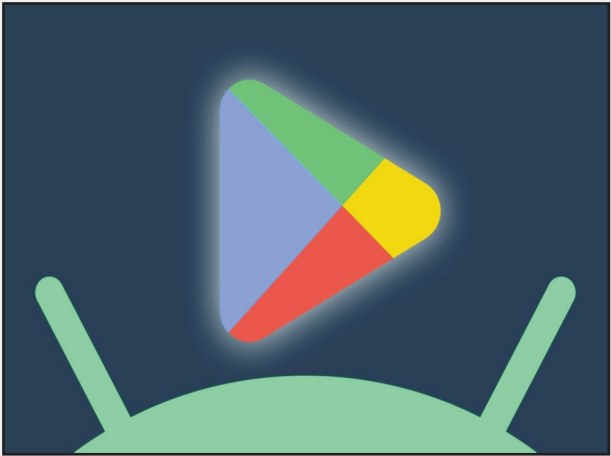
باتری U۲۴ ممکن است پرمظرفیت‌تر از باتری ۶۰۰۰میلی‌آمپرساعی موجود در سری U۲۳ باشد. درحال‌حاضر، جزئیاتی درباره‌ی قیمت گوشی جدید اچ‌تی‌سی و زمان عرضه‌ی آن موجود نیست.

منبع: زومیت

دانش

گوگل پلی قابلیت دانلود هم‌زمان چند اپلیکیشن را فراهم کرد

پس از عرضه محدود قابلیت دانلود هم‌زمان چند اپلیکیشن، اکنون گوگل پلی امکان دانلود و نصب هم‌زمان برنامه‌ها را در اختیار کاربران گذاشته است. مطابق گزارش‌های جدید، در گوگل پلی دیگر نیازی نیست برای دانلود چند اپلیکیشن منتظر بمانید تا هر برنامه به‌صورت جداگانه دانلود و نصب شود؛ اکنون می‌توانید اپلیکیشن‌های جدید موردنظر خود را به‌صورت هم‌زمان دریافت کنید. البته این قابلیت فعلاً فقط برای اپلیکیشن هم‌زمان فعال شده است. در اسفندماه نیز شایعاتی درباره راه‌اندازی قابلیت دانلود هم‌زمان یا مولزی چند اپلیکیشن در گوگل پلی منتشر شده بود و این ویژگی در آن زمان برای برخی کاربران



نیز فعال شد. براساس گزارش Ato۵ Google، پس از عرضه محدود این قابلیت طی ماه‌های گذشته، اکنون گوگل امکان دانلود و نصب هم‌زمان برنامه‌ها را در فروشگاه

محققان:

با هوش مصنوعی می‌توان آرتروز را ۸ سال زودتر پیش‌بینی کرد

بیماری مدت‌ها قبل از اینکه آسیب ساختاری قابل تشخیص باشد، شروع می‌شود.

محققان در این پژوهش از مجموعه خون ۲۰۰ فرد استفاده کردند؛ این افراد درواقع از سال ۱۹۸۹ به‌صورت سالانه از نظر استئوآرتریت مورد ارزیابی قرار می‌گرفتند.

حدوداً ده سال بعد، نیمی از این افراد به آرتروز مبتلا شدند. به همین دلیل می‌توان بیمارمرک‌های این افراد را طی سال‌های مختلف سنجید.

محققان با استفاده از هوش مصنوعی، شش پروتئین را در نمونه‌های خون افراد شناسایی کردند که نشان می‌دهد فرد به استئوآرتریت مبتلا می‌شود یا خیر. این پروتئین‌ها هشت یا چهار سال

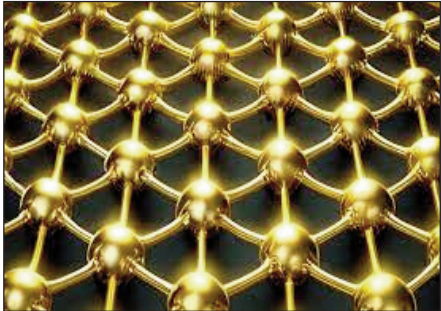
قبل از تشخیص با پرتو ایکس، در خون آنها مشاهده شده بود.

با تشخیص این پروتئین‌ها، می‌توان با دقت ۷۷ درصد تشخیص داد که آیا فرد در آینده به آرتروز مبتلا می‌شود یا خیر. این روش در مقایسه با دقت حدود ۵۰ درصدی روش‌های مبتنی بر وزن و سن و همچنین دقت ۵۷ درصدی روش‌های مبتنی بر درد زانو، رقم خوبی محسوب می‌شود.



نشان می‌دهد هر گروه کدام درخت‌ها را دریافت کرده و چه زمانی آنها را کاشته است.رندی مور(Randy Moore) جنگلدار می‌گوید: این درختان ماه چه سفر باورنکردنی داشته‌اند. ما برای آنها هیجان‌زده هستیم که سفر نهایی خود را به سمت خانه‌های دائمی خود در سراسر کشور آغاز کنند.امیدواریم که این درختان برای قرن‌ها برای لذت عموم پابرجا باشند و الهام‌بخش نسل‌های آینده دانشمندان شوند.همه‌ی این ماجراها توسط فضانورد ناسا استوارت روزا(Stuart Roosa) در بیش از نیم قرن قبل آغاز شد، زمانی که او دانه‌های درخت را به مدار ماه برد. این دانه‌ها که به درختان ماه آپولو ۱۴ معروف هستند، توسط خدمات جنگلی وزارت کشاورزی ایالات متحده به صورت نهال پرورش داده شدند. آنها با پناه‌ای تاریخی و شخصیت‌های ملی در سراسر جهان به اشتراک گذاشته شدند.

اولین لایه فلزی دو بعدی ساخته شد



کاربید تیتانیوم سیلیکون (Ti۳SiC۲) آغاز کردند که ساختاری لایه‌ای دارد. آنها با استفاده از فرآیندی به نام Intercalation، اتم‌های طلا را در این لایه‌ها وارد کردند که به آنها اجازه می‌داد بین ورق‌ها قرار بگیرند. این روند منجر به یک ترکیب جدید به نام Ti۳AuC۲ شد که به دلیل وجود طلا در ساختار آن دارای خواص بی‌نظیری است.به نقل از ستاد نانو، این ماده به عنوان پایه و اساس آزمایش‌های بعدی به کار گرفته شد. کاشیویا توضیح داد: هولمتن با روشی صد ساله روبرو شد که توسط ژاپنی‌ها به کار گرفته می‌شد. این ترکیب به نام معرف موراکامی، برای جدا کردن باقیمانده کاربید در فولاد استفاده می‌شود. ما همچنین فهمیدیم که اچینگ باید در تاریکی انجام شود، زیرا نور (حتی نور اتاق) باعث تشکیل سیانید می‌شود که طلا را حل می‌کند. لایه‌های طلا در طول فرآیند سنتز تمایل به جسیپیدن و خوشه‌شدن داشتند. برای نگه‌داشتن ورق‌های گلدن، ما یک سورفاکتانت طراحی کردیم، که گلدن را پایدار می‌کرد.

اپلیکیشن خود به‌صورت گسترده فراهم کرده است.

با این قابلیت جدید تنها می‌توان دو برنامه را به‌صورت هم‌زمان دانلود و نصب کرد و وقتی روی اپلیکیشن سوم کلیک می‌کنید تا دانلود شود، در حالت انتظار باقی می‌ماند تا نصب دو اپلیکیشن قبلی تمام شود. برای مقایسه، اپ استور iOS می‌تواند سه اپلیکیشن مختلف را به‌صورت هم‌زمان دانلود و نصب کند؛ البته ممکن است گوگل در آینده تعداد دانلودهای هم‌زمان را افزایش دهد.

همچنین این قابلیت صرفاً برای دانلود اپلیکیشن‌های جدید فعال شده است و نمی‌توان به‌صورت هم‌زمان چندین برنامه را به‌روزرسانی کرد. با توجه به اینکه در میان کاربران عمدتاً آپدیت کردن اپلیکیشن‌ها بیشتر از نصب اپلیکیشن‌های جدید انجام می‌شود، به‌نظر می‌رسد برای کاربردی‌تر شدن این قابلیت، باید قابلیت آپدیت هم‌زمان چند اپلیکیشن نیز فعال گردد.

باین‌حال، این قابلیت می‌تواند بسیار کاربردی باشد؛ مخصوصاً زمانی که یک گوشی جدید خریده‌اید و می‌خواهید چندین اپلیکیشن را روی گوشی خود دانلود و نصب کنید.

چرا نمی‌توانیم همه زباله‌های مان را داخل آتشفشان‌ها بسوزانیم؟



درست است که گذاره آتقدر داغ است که می‌تواند مقداری از زباله‌های ما را بسوزاند اما همه گذاره‌ها دمای یکسانی ندارند و فارغ از دما، موارد دیگری همچون خطرناک بودن، اعتقادات و کمبود آتشفشان وجود دارد که اجازه انجام چنین کاری را نمی‌دهد.به گزارش ایسنا، هنگامی که آتش فشان کیلاویا (Kilauea) در جزیره بزرگ هاوایی در سال ۲۰۱۸ فوران کرد، جریان گذاره داغ‌تر از ۲۰۰۰ درجه فارنهایت (۱۱۰۰ درجه سانتیگراد) بود. این دما از دمای سطح سیاره زهره نیز بیشتر است و به اندازه‌ی داغ است که بسیاری از سنگ‌ها را ذوب می‌کند. همچنین به اندازه کوره‌های زباله‌سوزی که معمولاً زباله‌ها را در دمای ۱۸۰۰ تا ۲۲۰۰ فارنهایت (۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد) می‌سوزانند، داغ است. به نقل از کانورسیشن، با این وجود همه گذاره‌ها دمای یکسانی ندارند. فوران‌ها در هاوایی نوعی گذاره به نام بازالت تولید می‌کنند. بازالت بسیار داغ‌تر و سیال‌تر از گذاره‌هایی است که در آتشفشان‌های دیگر فوران می‌کنند. به عنوان مثال، فوران سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ در کوه سنت هلن یک گنبد گذاره‌ای با دمای سطحی کمتر از حدود ۱۳۰۰ فارنهایت (۷۰۴درجه سانتیگراد) ایجاد کرد. به غیر از دما، دلایل دیگری برای نریختن زباله‌هایمان در آتشفشان‌ها وجود دارد. در دهله اول اگرچه گذاره در دمای ۲۰۰۰ درجه فارنهایت می‌تواند بسیاری از مواد درون سطل‌های زباله‌ما از جمله ضایعات غذا، کاغذ، پلاستیک شیشه و برخی فلزات را ذوب کند اما به اندازه کافی داغ نیست که بسیاری از مواد رایج دیگر از جمله فولاد نیکل و آهن را ذوب کند. علاوه بر این آتشفشان‌های زیادی روی زمین وجود ندارند که دریاچه‌های گذاره‌ای یا دهانه‌های کاسه‌مانند پر از گذاره داشته باشند که بتوانیم زباله‌ها را در آن‌ها بریزیم. از میان هزاران آتشفشان روی زمین، دانشمندان تنها هشت مورد را با دریاچه‌های فعال گذاره فعال می‌شناسند. بیشتر آتشفشان‌های فعال دارای دهانه‌های پر از سنگ و گذاره‌های سرد شده هستند. مشکل سوم این است که ریختن زباله در آن هشت دریاچه گذاره فعال کار بسیار خطرناکی است. دریاچه‌های گذاره با پوسته‌ای از گذاره‌های خنک کننده پوشیده شده‌اند، اما درست در زیر آن پوسته مذاب و به شدت داغ قرار دارد. اگر سنگ‌ها یا مواد دیگر روی سطح دریاچه گذاره‌ای بیفتند، پوسته را می‌شکنند، گذاره زیرین را مختل می‌کنند و باعث انفجار می‌شود. این اتفاق در کیلاویا در سال ۲۰۱۵ افتاد. بلوک‌های سنگ از لبه دهانه به درون دریاچه گذاره سقوط کرد و باعث انفجار بزرگی شد که سنگ‌ها و گذاره‌ها را به بالا و بیرون از دهانه پرتاب کرد. هر کسی که زباله را به دریاچه گذاره می‌اندازد باید قرار کند و از زباله‌ها و گذاره‌های شعله ور دور شود. اما فرض کنید می‌شد زباله‌ها را با خیال راحت در یک دریاچه گذاره ریخت.

در آن صورت برای زباله‌ها چه اتفاقی می‌افتاد؟ وقتی پلاستیک‌ها، زباله‌ها و فلزات می‌سوزند گازهای سمی زیادی آزاد می‌کنند.

آتشفشان‌ها در حال حاضر تن‌ها گاز سمی از جمله گوگرد، کلر و دی اکسید کربن منتشر می‌کنند.

گازهای گوگرد می‌توانند مه اسیدی ایجاد کنند که ما آن را «ووک» یا مه آتشفشانی می‌نامیم.

این گازها می‌تواند گیاهان را از بین ببرد و باعث مشکلات تنفسی برای افراد نزدیک به آن شود.

مخلوط کردن این گازهای آتشفشانی خطرناک با گازهای دیگر ناشی از سوزاندن زباله‌های ما، بخار حاصل را برای مردم و گیاهان نزدیک آتشفشان مضرتر می‌کند.

در نهایت، بسیاری از جوامع بومی، آتشفشان‌های مجاور را مکان‌های مقدسی می‌دانند. به عنوان مثال دهانه‌ای در کیلاویا خانه پله Pele، الهه آتش بومی هاوایی در نظر گرفته می‌شود و منطقه اطراف دهانه برای بومیان هاوایی مقدس است. پرتاب زباله در آتشفشان‌ها توهین بزرگی به آن فرهنگ‌ها خواهد بود.