ژاپنی‌ها ژل الکتریکی تولید کرده‌اند که می‌تواند حرکت را به انرژی تبدیل کند

دانشمندان ژاپنی یک ژل الکتریکی ساخته‌اند که می‌تواند آینده ابزار الکترونیکی را دگرگون کند.

به گفته برخی منابع دانشمندان ژاپنی یک ژل الکتریکی ساخته‌اند که می‌تواند آینده ابزار الکترونیکی را دگرگون کند. این ژل را می‌توان با الکترودهای منعطف ترکیب کرد و با آن سنسورهایی پوشیدنی ساخت که حرکت یا لرزش‌های کم‌نوسان را به انرژی تبدیل می‌کند.

این ژل را دانشمندان مؤسسه ملی علم مواد ژاپن (NIMS)، دانشگاه مئیجی و دانشگاه هوکائیدو ساخته‌اند. دانشمندان دریافتند که این ژل می‌تواند یک حرکت کوچک با نوسان تنها ۱۷ هرتز را به انرژی برق با ولتاژ ۶۰۰ میلی‌ولت تبدیل کند.

این ۸۳ درصد بیشتر از ولتاژی است که سنسورهای متداول مبتنی بر الکترت با آلکیل- مایع تولید می‌کنند (الکترت‌ها موادی شبیه به آهنربا هستند که میدان‌های الکتریکی تولید می‌کنند؛ از این مواد در ابزارهایی مانند میکروفون استفاده می‌شود). این ژل الکتریکی جدید ممکن است در آینده جایگزین سنسورهای مبتنی بر الکترت شود. پژوهشگران ژاپنی قصد دارند در آینده سنسورهایی پوشیدنی با بار الکتریکی قوی‌تر تولید کنند.این ژل را می‌توان در ضربان‌سازهای مصنوعی قلب استفاده کرد تا حرکات بدن را به انرژی مورد نیاز دستگاه تبدیل کند.

خواص ژل الکتریکی تبدیل حرکت به انرژی

دانشمندان فراوانی در سراسر دنیا مشغولند تا تکنولوژی‌هایی نو بسازند که منعطف و دوستدار محیط‌زیست هستند. پژوهشگران ژاپنی امیدوارند که اختراع جدیدشان در جرگه این تلاش‌ها قرار بگیرد. آنها می‌گویند که مدول الاستیک (معیاری مربوط به مقاومت ماده تحت تغییرشکل) این ژل ۴۰ میلیون برابر بیشتر از مایعات مشابه خودش است. همچنین این مدول را می‌توان با استفاده از بست و مهروموم‌های محکم افزایش داد.همان‌طور که گفته شد، این ژل الکتریکی می‌تواند جایگزین یک الکترت شود. الکترت‌ها می‌توانند بارهای الکتریکی را ذخیره کنند، اما رساناهایی ضعیف هستند. ژلی که دانشمندان ژاپنی ساخته‌اند، گویا می‌تواند بارهای الکتریکی تولیدشده از حرکت را به‌طور دائمی نگهداری کند.

دانشمندان ژاپنی به‌دنبال افزایش پتانسیل‌های این ژل هستند تا بتوان از آن در حوزه‌های رباتیک و سلامت هم استفاده کرد.شاید این ماده بتواند انرژی دستگاه‌هایی مانند ضربان‌سازهای مصنوعی قلب را تأمین کند. ضربان‌سازها درون بدن کار گذاشته می‌شوند و این ژل برق موردنیاز آن را از حرکات بدن تولید خواهد کرد.منبع: دیجیاتو

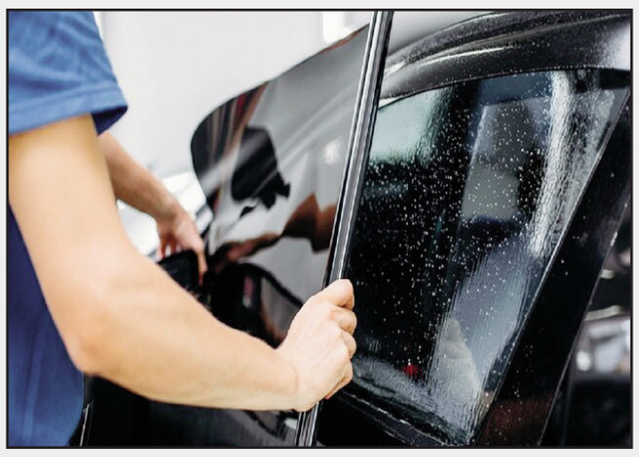
با کپسول چانگ ۶؛

نخستین نمونه از بخش پنهان ماه به زمین رسید

نخستین نمونه از قسمت دورافتاده ماه همراه کپسول چانگ ۶ چین در مغولستان داخلی فرود آمد. به گزارش مهر، به نقل از انگجت، این نمونه ها به محققان کمک می‌کند فرضیات مختلف درباره سرچشمه ماه را بررسی کنند.

کپسول مذکور به وقت گرینویچ روی زمین قرار گرفت و محموله های خاک ماه را که از حوضچه Aitken در قطب جنوب این سیاره جمع آوری شده بود به زمین رساند. مدت زمان کوتاهی پس از فرود ژانگ کجیان رییس سازمان ملی فضایی چین از تکمیل موفقیت آمیز ماموریت چانگ ۶ خبر داد. نمونه ها با حمل و نقل هوایی برای تحلیل به پکن منتقل شدند.کاوشگر چانگ ۶ در ۳ می همراه موشک لانگ مارچ۵ از مقر پرتاب ماهواره ونچانگ به فضا پرتاب شد و در اوایل ماه جاری میلادی در قسمت دورافتاده ماه فرود آمد. هرچند هنوز مشخص نیست ۲ کیلوگرم نمونه ارسالی به طور موفقیت آمیز به زمین بازگشته اند اما مقدار نمونه هرچقدر که باشد به طور دقیق توسط محققان چینی و خارجی بررسی می شود.

هیوندای از نانوفیلم کنترل کننده دمای داخل خودرو رونمایی کرد



شرکت هیوندای به تازگی از فیلم نانویی رونمایی کرد که دمای داخل کابین خودرو را تا ده درجه سانتی‌گراد کاهش می‌دهد.

به گزارش ایسنا، گروه موتور هیوندای از فیلم خنک‌کننده نانو خود برای کنترل دمای کابین خودرو در نمایشگاه Cannes Lions۲۰۲۴ فرانسه رونمایی کرد. این خودروساز کره جنوبی در این رویداد قرار است سمینار تخصصی را نیز ارائه کند.

امسال اولین باری بود که خودروسازان برای حضور در رویداد Cannes Lions۲۰۲۴ دعوت شدند. ارائه گروه هیوندای بر تعهد برندهای هیوندای و کیا به پایداری و نوآوری تاکید دارد. شرکت هیوندای موتورز در این سمینار قرار است توضیحاتی درباره فیلم خنک‌کننده نانو ارائه کند. این فیلم برای کاهش دمای کابین خودرو تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد در هوای گرم طراحی شده است. فیلم خنک‌کننده نانو هیوندای تاثیر منفی روی جلوه داخل کابین ندارد و مصرف انرژی خودرو را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

این فیلم خنک‌کننده نانو از سه لایه تشکیل شده است. در بیانیه مطبوعاتی گروه هیوندای آمده است: «لایه بیرونی گرما را در طول موج‌های مادون قرمز میانی از داخل به بیرون خودرو تابش می‌کند، در حالی که دو لایه داخلی گرمای ورودی را در طول موج‌های نزدیک به مادون قرمز منعکس می‌کند و به طور قابل توجهی مقدار کل گرمایی را که به داخل خودرو می‌رسد کاهش می‌دهد.»

این خودروساز کره جنوبی قبلاً فیلم خنک‌کننده نانو خود را در لاهور پاکستان از طریق کمپین «ساخت خنک‌کننده توسط هیوندای» راه‌اندازی کرده بود. این شرکت فیلم خنک‌کننده نانو خود را در بیش از ۷۰ خودرو به صورت رایگان نصب کرده است.کمپین هیوندای در پاکستان برخی از مزایای فیلم خنک‌کننده نانو هیوندای را آشکار کرد. به عنوان مثال، این فیلم توانست قوانین این کشور را در مورد رنگ پنجره‌ها یا فیلم‌ها برآورده سازد.

برگرداندن حافظه با داروی آسم

تحقیقات پژوهشگران دانشگاه خرونینگن هلند نشان می‌دهد که خاطرات از دست رفته ناشی از کمبود خواب را می‌توان با داروهایی که هم اکنون در بازار وجود دارند، بهبود بخشید.

به گزارش ایسنا، بر اساس تحقیقات جدید پژوهشگران دانشگاه خرونینگن، از دست دادن حافظه ناشی از کم‌خوابی با داروهایی که برای بیماری آسم، بیماری‌های ریوی و اختلال نعوظ تولید شده اند، قابل بازیابی است.

دکتر رابرت هاوکس مشاهده کرد که کمبود خواب می‌تواند به طور عمده بر فرآیندهای حافظه مغز انسان تأثیر بگذارد.

کارهای اولیه او به روشن شدن برخی از مکانیسم‌های مولکولی پشت این نوع فراموشی کمک کرد.

وی در بیانیه‌ای مطبوعاتی گفت: ما با دستکاری این مسیرها به ویژه در هیپوکامپ توانسته‌ایم فرآیندهای حافظه را در برابر تأثیر منفی کمبود خواب انعطاف‌پذیر کنیم.

در حالی که مطالعات قبلی وی انعطاف‌پذیری مغز را در برابر محرومیت از خواب افزایش می‌داد، آزمایش‌های فعلی نشان می‌دهند که می‌توان با موفقیت خاطرات از دست رفته در روزهای محرومیت از خواب را پس از تمرین و جبران کم‌خوابی بازیابی کرد. این یعنی خاطراتی که گمان می‌رود پاک شده‌اند «پنهان» هستند و البته بازیابی آنها دشوار است.

این مطالعه جدید نشان می‌دهد که فراموشی می‌تواند حتی چند روز پس از یادگیری اولیه و دوره محرومیت از خواب معکوس شود.

دکتر هاوکس می‌گوید: ما می‌توانیم این کار را با فعال کردن حافظه اصلی و سپس استفاده از داروها انجام دهیم.

بررسی حافظه فضایی و اجتماعی در موش‌ها

محققان ابتدا به موش‌ها حق انتخاب بین تعامل با یک موش غریبه یا یک موش آشنا را دادند. به طور معمول، موش‌ها ترجیح می‌دادند وقت خود را با یک موش غریبه بگذرانند تا موشی که می‌شناسند. با این حال هنگامی که از خواب محروم شدند، هیچ به یاد نمی‌آوردند که آن موش غریبه را قبلا ملاقات کرده‌اند.

علاوه بر این، محرومیت از خواب دسترسی آنها به خاطرات فضایی را مهار می‌کند. یعنی آنها نمی‌توانستند اینکه یک شی حرکت کرده است را به خاطر بسپارند.

به گفته دکتر هاوکس، سوال کلیدی این بود که چرا آنها نتوانستند این کار را انجام دهند؟ آیا هیچ اطلاعاتی در مغز پس از تجربه یادگیری و محرومیت از خواب ذخیره نمی‌شد یا این اطلاعات در مغز بود، اما موش‌ها نمی‌توانستند به آن رجوع کنند؟

سرانجام مشخص شد که آنها می‌توانند با ترکیبی از فناوری «انگرام اپتوژنتیک» و داروهای تجویزی دوباره به اطلاعات دسترسی پیدا کنند، به همین دلیل محققان آنها را «خاطرات پنهان» نامیدند.

درمان از دست دادن حافظه ناشی از کمبود خواب با داروهای در دسترس

ابتدا فناوری انگرام اپتوژنتیک به عنوان یک تکنیک، اپتیک و ژنتیک را به هم پیوند می‌دهد. دکتر هاوکس می‌گوید: با بیان کانال پروتئین حساس به نور در این زیر مجموعه از نورون‌ها می‌توانیم آنها را با تابش نور به آنها فعال کنیم. در نتیجه، حیوانات اطلاعات مربوط به تجربه یادگیری را به یاد می‌آورند.

داروی روفلومیلاست که یک داروی ضد التهابی است که در درمان بیماری انسدادی مزمن ریه استفاده می‌شود، خاطرات اجتماعی را در موش‌ها با موفقیت بازیابی کرد.

همچنین به شکل مشابه، محققان از دست دادن حافظه فضایی را با داروی واردنافیل که برای درمان اختلال نعوظ است، درمان کردند.

طبق بیانیه مطبوعاتی پژوهشگران این مطالعه، این یافته‌ها پله‌ای برای رسیدن به آزمایش‌های انسانی است.

دکتر هاوکس گفت: ما توانسته‌ایم نشان دهیم که محرومیت از خواب منجر به فراموشی در مورد خاطرات خاص فضایی و اجتماعی می‌شود و ثابت کردیم که می‌توان از دست دادن حافظه را چند روز پس از محرومیت از خواب با داروهایی که قبلاً برای استفاده انسانی تأیید شده‌اند، معکوس کنیم.

وی افزود: موقعیت‌های زیادی وجود دارد که افراد نمی‌توانند میزان خواب مورد نیاز خود را داشته باشند، بنابراین این حوزه از تحقیقات پتانسیل آشکاری دارد.

با این حال، انتقال این تحقیقات از موش به انسان به زمان و کار بسیار بیشتری نیاز دارد.

محققان می‌خواهند اکنون توجه خود را به مکانیسم‌های حاکم بر این فرآیندها معطوف کنند تا با این امید که با بازگشایی مجدد این کانال‌ها در مغز، تأثیرات فراموشی را کاهش دهند بتوانند به سراغ آزمایش‌های انسانی بروند.

نکاتی برای تبدیل گوشی اندرویدی به یک پلتفرم بازی

بازی‌های اندروید در چند سال گذشته به لطف پیشرفت‌های سریع در قدرت پردازش، توسعه چشمگیری داشته اند.

در حالی که اکثر بازی‌های موبایل تقریباً روی همه تلفن‌ها بسیار روان اجرا می‌شوند، برخی از بازی‌های سخت ممکن است هرازگاهی دچار تأخیر یا لکنت شوند.

اگر به دنبال راه‌هایی برای بهبود تجربه بازی در دستگاه اندرویدی خود هستید، در این جا چند نکته و ترفند وجود دارد که به شما کمک می‌کند حداکثر استفاده را از گوشی هوشمند خود ببرید.

نرخ تازه سازی بالا را برای بازی فعال کنید

تلفن‌های اندرویدی مدرن با نمایشگرهایی با نرخ تازه‌سازی بالا عرضه می‌شوند، اما اکثر تولیدکنندگان گوشی‌های هوشمند آن ها را به‌طور پیش‌فرض روی حالت خودکار یا کم ۶۰ هرتز تنظیم می‌کنند.

اگرچه این کار به صرفه جویی در مصرف باتری کمک می‌کند، اما بازی مورد علاقه شما ممکن است با بالاترین نرخ به روز رسانی موجود اجرا نشود.

برای فعال کردن نرخ تازه‌سازی بالا در دستگاه‌های Android، برنامه تنظیمات را در گوشی خود باز کنید و به بخش «نمایش و روشنایی» بروید.

اکنون، به پایین بروید تا «Refresh Rate Screen» را پیدا کنید و آن را روی «High» قرار دهید.

به شبکه وای فای ۲.۴ گیگاهرتز متصل شوید

اکثر روترهای WiFi که اخیراً راه اندازی شده اند از شبکه‌های ۲.۴ و ۵ گیگاهرتز پشتیبانی می‌کنند. به‌طور پیش‌فرض، بسیاری از گوشی‌های اندرویدی شبکه سریع‌تر ۵ گیگاهرتزی را ترجیح می‌دهند.

در حالی که این ممکن است سرعت اینترنت را به میزان قابل توجهی افزایش دهد، این شبکه‌ها نسبت به همتایان ۴.۲ گیگاهرتزی خود برد کمتری دارند.

اگر در اتاقی که روتر در آن نزدیکی نیست با تلفن همراه خود بازی می‌کنید، تغییر به Wi-Fi ۲.۴گیگاهرتز می‌تواند تفاوت بزرگی ایجاد کند. زیرا تلفن شما برای حفظ یک اتصال خوب مشکلی نخواهد داشت.

حافظه کش را پاک کنید

اگرچه این نکته ممکن است در مورد گوشی‌هایی با رم بیش از ۸ گیگابایت صدق نکند، اما بسیاری از ما دستگاه‌های متوسطی داریم، بنابراین حافظه آن ها به راحتی تمام می‌شود و هنگام اجرای بازی‌های سخت باعث تاخیر یا کندی می‌شوند.

بنابراین، دفعه بعد که هر بازی را انجام می‌دهید، مطمئن شوید که کش را پاک کرده و برنامه‌ها را از RAM پاک کنید تا از افت عملکرد جلوگیری کنید.

حالت ذخیره انرژی را غیر فعال کنید

این نکته ممکن است در ابتدا منطقی به نظر برسد اما اکثر تلفن‌های اندرویدی به طور خودکار حالت صرفه جویی در مصرف انرژی را هنگامی که باتری کم می‌شود فعال می‌کنند.

پس از فعال شدن، تلفن شما به طور چشمگیری انیمیشن ها، قدرت پردازش و سایر موارد را کاهش می‌دهد تا مطمئن شود دستگاه شما تا زمانی که ممکن است روشن می‌ماند.

برای جلوگیری از این اتفاق، مطمئن شوید که حالت صرفه جویی در مصرف انرژی را قبل از انجام بازی غیرفعال کرده اید یا آن را به طور کامل غیرفعال کنید تا از ویژگی‌های گوشی خود بهره کامل ببرید.

حالت بازی را فعال کنید

برخی از تولیدکنندگان تلفن‌های اندرویدی حالت بازی داخلی را ارائه می‌دهند که می‌تواند به بهترین استفاده از تلفن شما کمک کند؛ بنابراین مطمئن شوید که این حالت را فعال کرده اید. زیرا به مواردی مانند افزایش پاسخگویی لمسی، جلوگیری از خطاها، پاک کردن برنامه‌های پس‌زمینه و حتی تنظیم سرعت CPU و GPU کمک می‌کند.

این ویژگی‌ها ممکن است از یک گوشی به گوشی دیگر متفاوت باشند، اما می‌توانند به شما در بهبود تجربه کلی بازیتان کمک کنند.منبع: ارم نیوز

شبکه برقی که بدون نیاز به اپراتور خودش را تعمیر می کند

یک فناوری «خود ترمیمی» مبتنی بر هوش مصنوعی، شبکه برق را به طور خودکار تعمیر می‌کند.

به گزارش ایسنا، این سیستم عملکرد تقریبا بهینه‌ای را نشان داده است که به طور قابل توجهی اتلاف انرژی را در طول خاموشی‌های ناشی از سناریوهای مختلف کاهش می‌دهد.

به نقل از آی‌ای، در دنیایی که همه چیز به سرعت در حال پیشرفت است و با وجود هوش مصنوعی که سرعت را کنترل می‌کند، به نظر می‌رسد مبتکران با هدف جلوگیری از قطع برق مدل جدیدی را ارائه کرده‌اند که با کمک هوش مصنوعی طراحی شده است.

پروژه ای که توسط محققان دانشگاه تگزاس در دالاس (UT Dallas) با همکاری مهندسان دانشگاه بوفالو در نیویورک انجام شد، این سیستم هوش مصنوعی را توسعه داد که به طور خودکار برق را در عرض چند میلی ثانیه تغییر مسیر می‌دهد.

هدف این مدل هوش مصنوعی تشخیص و تعمیر مشکلات در شبکه‌های الکتریکی به صورت مستقل و بدون نیاز به دخالت انسانی است.

فناوری شبکه خود ترمیمی

محققان آن را نمونه اولیه فناوری «شبکه خودترمیمی» می‌نامند و ادعا می‌کنند که حتی در صورت آسیب طوفان به خطوط برق ممکن است نیازی به دخالت انسان نباشد.

دکتر جی ژانگ (Jie Zhang)، دانشیار مهندسی مکانیک در دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر اریک جانسون، اظهار داشت: هدف ما یافتن مسیر بهینه برای ارسال نیرو به اکثر کاربران در سریع‌ترین زمان ممکن است. اما قبل از اجرای این سیستم به تحقیقات بیشتری نیاز است.

کاربردهای سیستم مجهز به هوش مصنوعی عمدتا بر روی سیستم شبکه برق آمریکای شمالی متمرکز است.

این سیستم در زیر شبکه‌های هوشمند خود ترمیم‌شونده دسته‌بندی می‌شود که با مکانیسم‌های کنترلی سریع و هوشمند که قطعی برق را به حداقل می‌رساند، متمایز می‌شود.

محققان از روش یادگیری ماشینی به نام یادگیری تقویت گراف استفاده کردند. سپس هوش مصنوعی شبکه پیچیده شبکه برق را تحلیل و مدیریت می‌کند. یادگیری ماشینی گراف شامل توصیف توپولوژی شبکه، نحوه چیدمان اجزای مختلف در ارتباط با یکدیگر و نحوه حرکت الکتریسیته در سیستم است.

نمایش عملکرد تقریبا بهینه در زمان واقعی

این سیستم که بر روی تنظیمات شبکه مختلف آزمایش شد عملکرد تقریبا بهینه‌ای را در زمان واقعی نشان داد، به طور قابل توجهی اتلاف انرژی را در هنگام قطع برق کاهش داد و به طور موثر در سناریوهای مختلف کار کرد.

در این بیانیه اشاره شده است که مدل هوش مصنوعی به طور قابل توجهی اتلاف انرژی را در هنگام خاموشی کاهش می‌دهد. همچنین در سناریوهای مختلف خاموشی به خوبی عمل می‌کند. این فناوری بر روی سه شبکه مختلف مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که در زمان واقعی تقریبا بهینه عمل می‌کند.

آزمایش‌ها همچنین نشان داد که سیستم هوش مصنوعی می‌تواند برق را در چند میلی‌ثانیه تغییر مسیر دهد که در مقایسه با سیستم‌های فعلی کنترل شده توسط انسان که می‌تواند از چند دقیقه تا چند ساعت طول بکشد، بسیار کوتاه‌تر است.

هوش مصنوعی حتی در طوفان نیز موثر است

دکتر یولیا ژل، یکی از نویسندگان مطالعه و استاد علوم ریاضی در دانشکده علوم طبیعی و ریاضیات، همچنین بر نقش توپولوژی شبکه تأکید کرد که به گفته او ممکن است نقش مهمی ایفا کند.این از نظر به کارگیری هوش مصنوعی برای حل مشکلات در سایر سیستم‌های پیچیده مانند زیرساخت‌های حیاتی و اکوسیستم‌ها است.

روشنی آنا جاکوب، دانشجوی دکتری مهندسی برق و نویسنده اول مقاله خاطرنشان کرد که در صورت مسدود شدن برق به دلیل بروز خط، سیستم می‌تواند با استفاده از سوئیچ‌ها مجددا پیکربندی شود و برق را از منابع موجود در نزدیکی خود دریافت کند. او گفت: شما می‌توانید از آن ژنراتورهای برق برای تامین برق در یک منطقه خاص استفاده کنید.

در مرحله بعدی، محققان امیدوارند فناوری مشابهی برای تعمیر و بازیابی شبکه پس از قطع برق ابداع کنند.

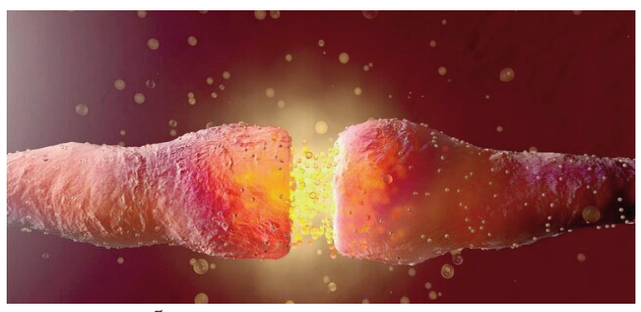
کشف چیزی که می‌تواند خاطرات را برای همیشه ماندگار کند

پژوهشگران یک «چسب مولکولی» یافته‌اند که باعث می‌شود خاطرات به صورت مادام العمر در حافظه ماندگار شوند. به گفته آنان این کشف می‌تواند توضیح دهد که ما چگونه می‌توانیم خاطرات دوران کودکی خود و دیگران را از زمان‌های دور به راحتی به خاطر بسپاریم. به گزارش ایسنا، پژوهشگران سرانجام پروتئین‌هایی را کشف کردند که منجر به ثبت طولانی مدت خاطرات در ذهن ما می‌شوند. این کشف می‌تواند توضیح دهد که ما چگونه می‌توانیم خاطرات دوران کودکی خود و دیگران را از زمان‌های دور به راحتی به خاطر بسپاریم. این مطالعه بر کشف نقش یک مولکول به نام کیبرا تمرکز دارد. این مولکول به عنوان یک چسب برای مولکول‌های دیگر عمل می‌کند تا حافظه را تثبیت کند.

درک مکانیسم حفظ بلند مدت خاطرات

مطالعات قبلی ثابت کرده‌اند که اطلاعات در نورون‌ها به شکل سیناپس‌های قوی و ضعیف ذخیره می‌شوند. این سیناپس‌ها هستند که نوع اتصال و عملکرد شبکه عصبی را تعیین می‌کنند. پژوهشگران بر تحقیق روی سیناپس‌ها تمرکز کردند. آنها علاقه‌مند بودند تا دریابند که سیناپس‌ها چگونه حافظه را در مدت زمان طولانی حفظ می‌کنند.

مولکول‌های درون سیناپس‌ها دائماً به اطراف حرکت می‌کنند و همچنین در عرض چند ساعت یا چند روز جایگزین می‌شوند. محققان می‌خواستند پاسخی برای سوال حفظ



حافظه بلند مدت در طول چندین سال و چند دهه بیابند. بنابراین آنها بر روی «پروتئین بیان‌شده کلیه و مغز» در موش‌ها تمرکز کردند تا اطلاعات بیشتری در مورد فرآیند حفظ حافظه بلندمدت بیابند. گفتنی است که در انسان نیز انواع ژنتیکی KIBRA با حافظه خوب یا بد مرتبط است. پیش از این در سال ۱۹۸۴ پیشنهاد شده بود که برهمکنش مداوم بین پروتئین‌های سیناپسی باعث تقویت سیناپس‌ها در مواجهه با گردش مولکولی می‌شود. با این حال این بار تحقیقات بر رفتار KIBRA با مولکول‌های دیگری مانند پروتئین کیناز ام‌زتا (PKMzeta) که برای شکل‌گیری حافظه ضروری هستند، متمرکز شد.آزمایش‌ها روی موش‌ها نشان داد که KIBRA حلقه اصلی در شکل‌گیری خاطرات بلندمدت است. این مطالعه می گوید که KIBRA به عنوان یک چسب برای اتصال سیناپس‌های قوی، PKMzeta و همچنین سیناپس‌های ضعیف عمل می‌کند.

یافته‌ها و کاربردها

آندره فنتون استاد علوم عصبی در دانشگاه نیویورک و یکی از پژوهشگران ارشد این مطالعه توضیح داد: تلاش‌های قبلی برای درک اینکه چگونه مولکول‌ها حافظه بلندمدت را ذخیره می‌کنند، بر روی اعمال فردی تک‌مولکول‌ها متمرکز بود و اکنون مطالعه ما نشان می‌دهد که چگونه آنها با هم کار می‌کنند تا از ذخیره‌سازی دائمی حافظه اطمینان حاصل کنند.تاد ساکتور استاد دانشگاه علوم بهداشتی دانشگاه نیویورک و یکی از پژوهشگران اصلی این مطالعه افزود: درک محکم‌تر از اینکه چگونه خاطرات خود را حفظ می‌کنیم، به تلاش‌ها برای روشن کردن و رسیدگی به مشکلات مربوط به حافظه در آینده کمک می‌کند.این مقاله در ادامه ادعا می‌کند که شکستن پیوند KIBRA-PKMzeta می‌تواند خاطرات قدیمی را پاک کند.

فنتون می‌گوید: مکانیسم چسبیدن سیناپسی مداوم برای اولین بار این نتایج را توضیح می‌دهد که از نظر بالینی با اختلالات عصبی و روانپزشکی حافظه مرتبط هستند.ساکتور نیز می‌گوید: مکانیسم چسبیدن سیناپسی مداومی که ما پیدا کردیم مشابه این است که چگونه برای حفظ یک کشتی، تخته‌های جدید جایگزین تخته‌های قدیمی می‌شوند و به خاطرات اجازه می‌دهد تا سال‌ها باقی بمانند، حتی زمانی که پروتئین‌های حفظ کننده حافظه جایگزین می‌شوند.وی در ادامه خاطرنشان کرد که اگرچه این مکانیسم مدت‌ها پیش پیش‌بینی شده بود، اما کشف این که اجزای سازنده KIBRA و PKMzeta دخیل هستند و اینکه اکنون مکانیسم تعامل آنها کشف شده است، ۴۰ سال طول کشید.