کشف اولین «حباب کهکشان‌ها» با اندازه‌ای غیرقابل تصور

اخترشناسان برای اولین‌بار موفق به کشف حبابی از کهکشان‌ها شده‌اند که اندازه آن ۱۰ هزار برابر بیشتر از کهکشان راه شیری است.

به گزارش خبرگزاری صدا و سیما، به نقل از اسپیس، این «حباب کهکشان‌ها» یک ساختار کیهانی غول‌پیکر با اندازه‌ای تقریباً غیرقابل تصور است.

به گفته دانشمندان طول این حباب کهکشانی ۱۰ هزار برابر وسیع‌تر از کهکشان راه شیری است، ولی فاصله نسبتاً کمی با آن داریم و اگر با سرعت نور حرکت کنیم، فقط حدود ۸۲۰ میلیون سال طول می‌کشد تا از کهکشانمان به آنجا برسیم. از نگاه اخترشناسان چنین فاصله‌ای به‌صورت نسبی کم تلقی می‌شود.

«دنیل پومارد»، اخترفیزیکدان مرکز انرژی اتمی فرانسه می‌گوید: این حباب را می‌توان شبیه به یک پوسته کروی با یک قلب درنظر گرفت. در داخل این قلب، ابرخوشه کهکشان‌های گاوران (Bootes)قرار دارد که دور آن را پوچی عظیمی موسوم به «هیچ بزرگ» فرا گرفته است.

این پوسته شامل چندین ابرخوشه کهکشانی است که پیش‌تر دانشمندان آن‌ها را شناسایی کرده بودند، ولی این حباب از کهکشان‌ها برای نخستین‌بار پس از توصیف نظری چنین پدیده‌ای در سال ۱۹۷۰، مشاهده و اثبات شده است.

این کشف جدید اولین نوسان آوایی شناخته‌شده منفرد در تاریخ است. محققان به این حباب نام «هوئولیلانا» را داده‌اند.

لوازم خانگی چگونه از داده‌های خصوصی ما جاسوسی می‌کنند؟

تحقیقات نشان داده اند که لوازم خانگی می توانند از داده‌های خصوصی ما به نفع شرکت‌های سازنده و سایت‌های خدمات دهنده آن ها جاسوسی کنند.

تحقیقات نشان می‌دهند که وسایل رفاهی استاندارد خانه مانند زنگ‌های در، بلندگوهای هوشمند، تلویزیون‌ها و ماشین‌های لباسشویی اطلاعات خصوصی را ضبط کرده و با شرکت‌های بزرگ فناوری مانند گوگل آمازون، فیس‌بوک و تیک‌تاک به اشتراک می‌گذارند.

اعتقاد بر این است که شرکت‌ها و شرکای تجاری آن‌ها از این اطلاعات برای هدف قرار دادن افراد با تبلیغات در تلفن‌های هوشمند و سایر دستگاه‌ها استفاده می‌کنند.

به عنوان مثال، بلندگوهای هوشمند Bose داده‌های کاربر را با Meta به اشتراک می‌گذارند.

تولیدکنندگان دوربین‌های هوشمند و زنگ درها نیز از خدمات ردیابی گوگل استفاده می‌کنند؛ در حالی که هدفون‌های Blink و Ring نیز به شرکت مادر آمازون متصل می‌شوند.

طبق گزارش‌ها، عملکردهای جاسوسی و ردیابی به‌طور پیش‌فرض و به‌طور خودکار فعال می‌شوند و مصرف‌کنندگان می‌توانند آن را لغو کنند؛ اما این نیاز به تغییر تنظیماتی دارد که ممکن است باعث شود برخی از جنبه‌های دستگاه یا برنامه از کار بیفتند.

ال‌جی بیشترین حجم داده را از همه برندهای ماشین لباسشویی از جمله نام مشتری، تاریخ تولد، ایمیل، دفترچه تماس تلفنی، مکان دقیق و شماره تلفن دریافت می‌کند.

دلایل به دست آوردن اطلاعات اغلب برای مصرف کنندگان بسیار گسترده است شرکت‌ها ادعا می‌کنند که منافع قانونی آن‌ها است، تولید کنندگان ادعا می‌کنند که با مشتریان در مورد استفاده از داده‌های خود شفاف هستند و داده‌های جمع آوری شده برای بهبود دستگاه‌ها و خدمات استفاده می‌شوند.

به عنوان مثال، گوگل می‌گوید که کاملاً به قوانین مربوط به حریم خصوصی متعهد است و در مورد داده‌هایی که جمع آوری می‌کند شفافیت را برای کاربران خود فراهم می‌کند؛ در حالی که آمازون می‌گوید که محصولات خود را برای محافظت از حریم خصوصی و امنیت مشتریان خود طراحی می‌کند. این در حالی است که حقیقتی در پس این ادعاها نهفته است که علنی یا اعلام نشده است.

متا هوش مصنوعی قدرتمندتری می‌سازد

شرکت «متا پلتفرم» سرگرم ساخت یک سیستم هوش مصنوعی جدید است تا به قدرتمندی پیشرفته‌ترین مدل عرضه شده از سوی شرکت OpenAI باشد.

به گزارش ایسنا، روزنامه وال استریت ژورنال به نقل از منابع آگاه نوشت: شرکت مادر فیس‌بوک قصد دارد مدل جدید هوش مصنوعی خود را تا سال آینده آماده کند و این سیستم، چند برابر قدرتمندتر از نسخه تجاری عرضه شده توسط این شرکت به نام یاما ۲ (Llama ۲) خواهد بود.

یاما ۲، مدل زبان هوش مصنوعی کد باز متا است که در ژوئیه عرضه شد و توسط خدمات ابری آزور مایکروسافت توزیع شد تا با چت جی‌پی‌تی OpenAI و بارد گوگل رقابت کند.

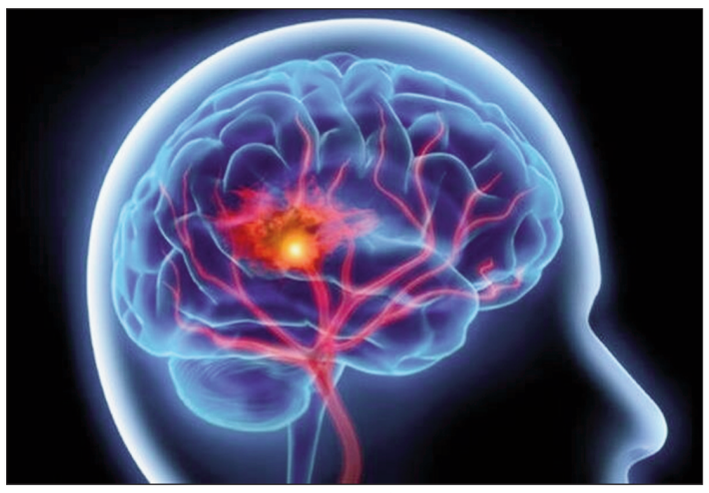
طبق گزارش وال استریت ژورنال، این سیستم برنامه‌ریزی شده که جزئیات آن ممکن است تغییر کند، به شرکت‌های دیگر برای ساخت خدماتی کمک خواهد کرد که متن، تحلیل و محتوای پیشرفته دیگر تولید می‌کنند. متا انتظار دارد آموزش این سیستم هوش مصنوعی جدید که به عنوان یک مدل زبان بزرگ شناخته می‌شود را در سال ۲۰۲۴ آغاز کند.

از زمان عرضه چت جی‌پی‌تی توسط شرکت OpenAI در اواخر سال ۲۰۲۲ شرکت‌ها و سازمان‌ها برای قابلیت‌های جدیدتر و بهبود فرآیندهای کسب و کار، به بازار هوش مصنوعی مولد سرازیر شده‌اند.

بر اساس گزارش رویترز، بلومبرگ در ژوئیه گزارش کرده بود که اپل سرگرم کار روی یک ابزار هوش مصنوعی مشابه جی‌پی‌تی شرکت OpenAI و بارد گوگل است و چارچوب خاص خود به نام آژاکس را بنا کرده تا مدل‌های زبان بزرگتر بسازد و چت‌باتی را آزمایش می‌کند که بعضی از مهندسان این شرکت آن را اپل جی‌پی‌تی می‌خوانند.

با کمک یک ایمپلنت؛

هوش مصنوعی فکر زن مبتلا به سکته را به حرف تبدیل می کند



محققان با کمک یک ایمپلنت و هوش مصنوعی برای زنی فلج که ۱۸ سال قادر به تکلم نبود، امکان برقراری ارتباط فراهم کردند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از بیزینس اینسایدر، حدود ۲ دهه قبل آن جانسون ۳۰ ساله دچار سکته ساقه مغز (oke-brain stem str) شد اما زنده ماند. وی فلج شد و نمی توانست صحبت کند.

جانسون اندک اندک توانایی تنفس به تنهایی، حرکت گردن و چشمک زدن را بازیافت اما اکنون پس از ۱۸ سال مغز او توانایی حرکت ماهیچه های لازم برای صحبت کردن فراتر از چند کلمه را ندارد.

اما به گفته محققان یک پروژه، او اکنون نخستین بیماری است که از فناوری عصبی نوین شامل یک ایمپلنت هوش مصنوعی مغزی مخصوص سخن گفتن و شناسایی حالات صورت از سیگنال های مغزی استفاده می کند.

در تحقیق مذکور که ماه گذشته در نشریه نیچر منتشر شد. محققان دانشگاه کالیفرنیا سن فرانسیسکو و دانشگاه کالیفرنیا برکلی یافته های خود را پس از ایمپلنت یک لایه نازک از ۲۵۳ الکترود روی مغز جانسون و شخصی سازی این فناوری برای خوانش سیگنال های مغزی اعلام کردند.

فناوری عصبی مذکور از هوش مصنوعی برای رمزگشایی سیگنال های مغز زن هنگام صحبت کردن وی استفاده می کند. هرچند ماهیچه های او حرکت نمی کند، اما مغز وی سیگنال های قابل دریافت برای الکترودها می فرستد. این سیگنال ها آنچه فرد می خواهد بگوید را رمزگشایی می کند و در مرحله بعد گفتار و حالات صورت را با کمک یک آواتار رایانشی می سازد.

جانسون پس از سکته مغزی دچار آسیب شناختی یا حسی نشده بود و می توانست با کمک روشی قدیمی شامل یک دستگاه که نسبت به حرکات کوچک سر واکنش نشان می دهد در هر دقیقه ۱۴ کلمه حرف بزند. اما او با کمک آواتار دیجیتالی جدیدش می تواند حدود ۸۰ کلمه حرف بزند.

ادوارد چانگ مدیر بخش جراحی عصبی در دانشگاه کالیفرنیا در این باره می گوید: هدف ما احیای کامل روش برقراری ارتباط است که درحقیقت همان صحبت کردن با دیگران به حساب می آید. چنین پیشرفت هایی ما را در دستیابی به راه حلی واقعی برای بیماران کمک می کند.

محققان ادعا می کنند نتایج پرونده جانسون نشان می دهد برای نخستین بار چنین افرادی می توانند با کمک فناوری عصبی ارتباط برقرار کنند. اما دو محقق مرکز وایس در اتریش سال گذشته ادعا کردند به چنین دستاوردی رسیده اند.

هرچند نتایج آنها درباره آزمایش روی یک مرد ۳۴ ساله برای احیای قدرت تکلمش پس از فلج شدن، نوید بخش بود اما آنها پژوهش خود در این زمینه را باز پس گرفتند .

درمان جدید چاقی با پوست خرچنگ‌ها

پژوهشگران اعلام کردند که درمان جدیدی برای چاقی می‌تواند در اسکلت بیرونی خرچنگ‌ها و حشرات نهفته باشد.

کیتین (Chitin)که ساختار اسکلتی بیرونی حیاتی و برای محافظت از بندپایان نرم‌تن مانند سخت پوستان، عنکبوت‌ها و حشرات را فراهم می‌کند، ممکن است نقش شگفت انگیزی در تعدیل متابولیسم و مبارزه با افزایش وزن در پستانداران داشته باشد.

کیتین ماده‌ای است که در مرکز تحقیقات در مورد همه چیز از توسعه مواد قوی‌تر گرفته تا دارورسانی بهتر بوده است. حتی برای کمک به مبارزه با مالاریا نیز مطالعه شده است.

اکنون دانشمندان دانشکده پزشکی دانشگاه واشنگتن در سنت لوئیس در مطالعه خود بر روی موش‌ها دریافتند که کیتین باعث پاسخ سیستم ایمنی در روده می‌شود و سرکوب آنزیم‌های بدن که با تجزیه کیتین مبارزه می‌کنند، می‌تواند راه جدیدی برای درمان چاقی ایجاد کند.

استیون ون دایکن، استادیار پاتولوژی و ایمونولوژی این دانشگاه می‌گوید: چاقی همه‌گیر است. آنچه در بدن خود وارد می‌کنیم تأثیر عمیقی بر فیزیولوژی ما و نحوه متابولیسم غذا دارد. ما در حال بررسی راه‌هایی برای مقابله با چاقی بر اساس چیزهایی که در مورد نحوه درگیر شدن سیستم ایمنی بدن با رژیم غذایی می‌آموزیم، هستیم.

هنگامی که کیتین به بدن وارد می‌شود، سلول‌های معده تولید کیتیناز‌ها را فعال می‌کنند که آنزیم‌هایی هستند که پلی‌ساکارید را تجزیه می‌کنند. بدن انسان دارای دو کیتیناز به نام‌های کیتوتریوزیداز ۱ (۱TCHI) و کیتیناز اسیدی پستانداران (AMCase) است که مدت‌ها در مبارزه با پاتوژن‌های حاوی کیتین در دیواره‌های سلولی، از جمله قارچ‌های سمی و پوشش روده نماتدهای انگلی نقش داشته‌اند. آن‌ها همچنین با التهاب مرتبط با آسم و سایر اختلالات پاسخ ایمنی مرتبط هستند.در این مطالعه، سه گروه از موش‌ها با رژیم غذایی پرچرب تغذیه شدند. کیتیناز در یک گروه سرکوب شد تا قادر به تجزیه کیتین نباشد و گروه دیگر تولید کیتیناز منظم داشت و به گروه سوم هیچ کیتینی داده نشد.

حیواناتی که کیتین خوردند و نتوانستند آن را هضم کنند، در مقایسه با حیواناتی که کیتین را مصرف نکردند یا این کار را انجام دادند، کمتر وزن اضافه کردند و کمترین چربی بدن را داشتند.

دانشمندان بر این باورند که پاسخ ایمنی ناشی از حیواناتی که نمی‌توانند کیتین را هضم کنند، کلید این است که چگونه آن‌ها توانستند با وجود رژیم غذایی خود در برابر چاقی مقاومت کنند.

ون دایکن ادامه داد: فکر می‌کنیم هضم کیتین عمدتاً به کیتینازهای خود میزبان متکی است. سلول‌های معده خروجی آنزیمی خود را از طریق فرآیندی که ما از آن به عنوان سازگاری یاد می‌کنیم، تغییر می‌دهند. اما شگفت‌آور است که این فرآیند بدون ورودی میکروبی انجام می‌شود، زیرا باکتری‌ها در دستگاه گوارش نیز منابع کیتینازهایی هستند که کیتین را تجزیه می‌کنند.

اکنون پژوهشگران امیدوارند این موضوع را به یک مطالعه انسانی برسانند تا ببینند آیا افزودن کیتین به رژیم‌های غذایی در حالی که مانع تولید کیتیناز می‌شود، می‌تواند مزایای مشابهی برای کنترل وزن و چاقی داشته باشد؟

خوشبختانه در حالی که شاید اغلب افراد از خوردن یک کاسه جیرجیرک ترد بدشان بیاید، کیتین در مخمرها و جلبک‌ها و در قارچ‌های خوراکی رایج نیز یافت می‌شود و به راحتی می‌توان آن را به مکمل‌های غذایی خوش‌مزه‌تر تبدیل کرد.

ون دایکن گفت: ما راه‌های مختلفی برای مهار کیتینازهای معده داریم. ترکیب این رویکردها با یک غذای حاوی کیتین ممکن است یک مزی.ت متابولیک بسیار واقعی داشته باشد.

این مطالعه در مجله Science منتشر شده است.

در مایکروسافت و گوگل؛

هوش مصنوعی چقدر آب مصرف می کند!

گزارش های محیط زیستی جدید مایکروسافت و گوگل نشان دهنده افزایش قابل توجه آب مصرفی برای توسعه فناوری هوش مصنوعی است.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینرینگ، مایکروسافت در گزارش خود اعلام کرده مصرف آب آن در ۲۰۲۲ میلادی نسبت به سال قبل ۳۵ درصد افزایش یافته و به حدود ۷.۱ میلیارد گالن (۴.۶ میلیارد لیتر) رسیده است. از سوی دیگر گوگل نیز از افزایش ۲۰ درصدی مصرف آب در همین بازه زمانی خبر داده است.

شائولی رن یکی از محققان دانشگاه کالیفرنیا در ریورساید که مسئولیت ارزیابی تأثیرات زیست محیطی هوش مصنوعی مولد را برعهده دارد، در این باره می‌گوید: می‌توان ادعا کرد یکی از دلایل اصلی افزایش مصرف آب مایکروسافت، هوش مصنوعی از جمله سرمایه گذاری کلان در هوش مصنوعی مولد و همکاری با شرکت اوپن ای آی است.

این گزارش که در آوریل ۲۰۲۳ میلادی منتشر شده، نشان می‌دهد آموزش چت جی پی تی ۳ به تنهایی حدود ۸۵ هزار گالن (۷۰۰ هزار لیتر) آب مصرف کرده است. همچنین تخمین زده می‌شود چت جی پی تی که نسخه اولیه جی پی تی ۳ است، برای گفتگو با یک کاربر و پاسخ به ۲۵ تا ۵۰ سوال، ۵۰۰ میلی لیتر آب مصرف می‌کند.

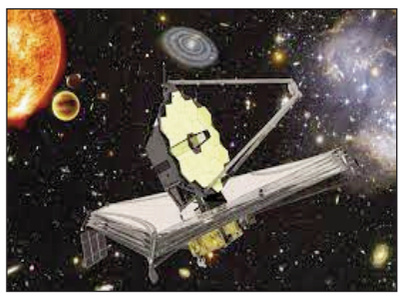
در مراکز داده که محاسبات هوش مصنوعی انجام می‌شود، به راه حل‌هایی برای خنک سازی در مقیاس وسیع نیاز است تا از داغ شدن بیش از حد سرورها و دیگر تجهیزات جلوگیری شود. سیستم‌های گرمایش، هوارسانی و تهویه مطبوع و برج‌های خنک سازی مقدار زیادی آب مصرف می‌کنند.

علاوه بر آن محاسبات هوش مصنوعی نیز انرژی بر است. در برخی اماکن تولید برق نیازمند عملیاتی است که به مصرف مقدار زیادی آب منجر می‌شود، به خصوص هنگامیکه فناوری‌های تولید برق مانند واحدهای ترموالکتریک به کار می‌روند که برای خنک سازی به شدت به آب نیاز دارند.

مایکروسافت در بیانیه‌ای اعلام کرده مشغول بررسی راه‌هایی است تا سیستم‌های بزرگ‌تر را در زمینه‌های آموزش و به کارگیری، کارآمدتر کند.

حیات در خارج از منظومه شمسی؛

تلسکوپ فضایی جیمز وب سیاره ای مملو از اقیانوس رصد کرد



تلسکوپ فضایی جیمز وب شواهدی از مولکول های مبتنی بر کربن در اتمسفر یک سیاره مملو از آب در خارج از منظومه شمسی رصد کرده که احتمالا نشان دهنده وجود حیات در آن است.

به گزارش مهر به نقل از اسپیس، این سیاره خارج از منظومه شمسی که K۲-۱۸ b نامیده می شود یک هدف مهم برای ستاره شناسان در جستجوی حیات ورای منظومه شمسی هستند زیرا تحقیقات و مشاهدات پیشین با تلسکوپ فضایی هابل حاکی از آن است که سیاره احتمالا یک اقیانوس یا جهانی از مملو از آب مایع باشد. شعاع سیاره K۲-۱۸ b حدود ۲تا ۳ برابر بزرگتر از زمین است که در فاصله ۱۲۰ سال نوری از منظومه شمسی فاصله دارد.

نتایج بررسی های جدید نشان دهنده ردی از دی اکسید کربن و متان در اتمسفر K۲-۱۸ b بدون وجود آمونیاک است. این امر احتمالا حاکی از آن است که یک اقیانوس آب زیر اتمسفر غنی از هیدروژن سیاره وجود دارد.

نیکو مدهوسودهان مولف ارشد پژوهش از دانشگاه کمبریج در بیانیه ای اعلام کرد: یافته های ما اهمیت محیط های قابل زیست در جستجو برای حیات در نقاط دیگر را نشان می دهد. به طور معمول تحقیق درباره حیات روی سیاره های خارج از منظومه شمسی روی سیاره های صخره ای کوچک تر متمرکز است اما سیاره های مملو از آب بزرگتر برای مشاهدات اتمسفری مناسب تر هستند.

حجم K۲-۱۸ b حدود ۶.۸ برابر زمین است. این سیاره در فاصله ای از ستاره سرد منظومه خود قرار دارد که از حیات پشتیبانی می کند. K۲-۱۸ b نمونه ای از یک سیاره است که اندازه آن مابین زمین و نپتون است.

علت ظهور نور سفید در آسمان، هنگام زلزله بزرگ چیست؟

گاهی اوقات هنگام وقوع زلزله نور سفیدی در آسمان ظاهر میشود.

انجمن نجوم جده اعلام کرده است که ماهیت نور سفیدی که همراه با یک زلزله بزرگ در آسمان ظاهر میشود، به طور کامل درک نشده است؛ اما توضیحات احتمالی زیادی وجود دارد که هیچ یک از آنها به طور قطعی ثابت نشده اند.

این انجمن افزود: یک احتمال این است که نور سفید از حرکت سنگها در پوسته زمین ناشی میشود. وقتی سنگها به یکدیگر ساییده می شوند می توانند بار الکتریکی ایجاد کنند. این بار می تواند هوا را یونیزه و یک اثر درخشان ایجاد کند.

احتمال دیگر این است که نور سفید از اصطکاک بخار آب موجود در هوا ناشی میشود؛ به گونهای که وقتی زمین میلرزد، ارتعاشاتی رخ میدهد که باعث ساییده شدن بخار آب به یکدیگر می شود. این اصطکاک همچنین میتواند یک بار الکتریکی ایجاد کند که هوا را یونیزه و جلوهای درخشان ایجاد می کند.

انجمن نجوم جده ادامه داد: همچنین ممکن است نور سفید ناشی از آزاد شدن گازهای پوسته زمین باشد. هنگامی که سنگها متلاشی می شوند می توانند گازهایی مانند هیدروژن، متان و دی اکسید کربن آزاد کنند. این گازها سپس می توانند با یکدیگر در هوا تعامل پیدا کرده و یک اثر درخشان ایجاد کند که البته برای تعیین علت دقیق نورهای سفید پس از زلزله به تحقیقات بیشتری نیاز است. طبق این گزارش، مدت زمان ظهور این نورهای سفید نیز متفاوت است. برخی از نورها تنها چند ثانیه دوام می‌آورند و برخی دیگر چند دقیقه یا حتی چند ساعت طول میکشند. به طور کلی نورهای زلزله پدیدهای نادر و مرموز هستند، اما یادآور قدرت زمین هستند.