

ساخت ابزاری برای تشخیص

سريع و دقيق ويروس ها



گروهی از محققان با استفاده از ذرات پلیمری کامپوزیتی که با نانوذرات طلا تزئین شده‌اند، ابزار دقیق‌تری برای آزمایش بیماری‌های عفونی ابداع کرده‌اند.

به گزارش ایسنا، همه‌گیری کرونا موجب شد تا نیاز به آزمایش سریع و قابل اعتماد بیماری‌های عفونی بیشتر احساس شود. بیشتر آزمایش‌هایی که امروزه انجام می‌شود شامل واکنش‌های آنتی‌ژن-آنتی‌بادی است. دراین روش‌ها پروب‌های فلورسانس، یا ذرات رنگی به آنتی‌بادی‌ها متصل می‌شوند. هنگامی که آنتی‌بادی‌ها به ویروس می‌چسبند، این کاوشگرها حضور ویروس را تشخیص می‌دهند. استفاده از نانوذرات رنگی به دلیل امکان مشاهده آن‌ها و همچنین سهولت اجرا بسیار مورد توجه است به ویژه این که نیاز به تجهیزات زیادی ندارند.

نانوذرات طلا با پایداری شیمیایی بالا و جذب پلاسمون منحصر به فرد، به طور گسترده به عنوان پروب در آزمایش‌های ایمنی‌شناسی استفاده می‌شوند. این نانوذرات تطبیق پذیری فوق‌العاده ای از خود نشان می‌دهند و رنگ‌های آن‌ها بر اساس اندازه و شکل در نوسان است. علاوه بر این، سطح آن‌ها را می‌توان با استفاده از ترکیبات تیول اصلاح کرد.

در آزمایش‌های معمولی که از نانوذرات طلا استفاده می‌شود، اغلب نیاز است تا چگالی نوری نانوذرات طلا تقویت شود، به طوری که دانشمندان با این تقویت چگالی نور، به راحتی می‌توانند قدرت سیگنال تولید شده توسط برهمکنش بین آنتی‌بادی‌ها و ماده هدف را اندازه‌گیری کنند.

افزودن بیشتر نانوذرات طلا یکی از ابزارهای انجام این کار است. اما از آنجایی که نانوذرات ریز هستند، برای دستیابی به سیگنال قوی برای تشخیص دقیق، به مقدار زیادی از آن‌ها نیاز است. برای غلبه بر این موضوع، محققان روش جدیدی به نام رسوب خودسازمانده (SORP) را پیشنهاد کردند. SORP با حل کردن پلیمرها در حلال‌های آلی کار می‌کند. پس از اینکه حلال آلی توسط تبخیر حذف شد، پلیمرها با هم جمع می‌شوند و ذرات ریز را تشکیل می‌دهند.

هیروشی یایو، یکی از نویسندگان این مقاله می‌گوید: «با استفاده از پلیمرهای تزئین‌شده با نانوذرات طلا که توسط SORP جمع‌آوری شده‌اند تصمیم گرفتیم ببینیم چقدر در تشخیص ویروس آنفولانزا موثر هستند و آیا حساسیت بیشتری در تشخیص واکنش‌های آنتی‌ژن-آنتی‌بادی دارد یا خیر. روش ما منجر به چگالی نوری بالاتری نسبت به نانوذرات طلا شد.»

یافته‌های این گروه نشان داد که می‌توان از این فناوری در فضای خارج از آزمایشگاه نیز استفاده کرد.

ثبت اختراع استفاده از مایسلیموم

در حال رشد قارچ خوراکی در

یک میان وعده سودمند



استفاده از مایسلیموم در حال رشد قارچ خوراکی در یک میان وعده سودمند، موضوع ثبت اختراعی است که برای اولین بار در جهان توسط دکتر سارا سعادتمند عضو هیات علمی واحد علوم و تحقیقات با همکاری سهیلا عبدالله فرد دانشجوی دکتری این واحد صورت گرفت.

به گزارش ایسنا، به نقل از روابط عمومی واحد علوم و تحقیقات، دکتر سارا سعادتمند در رابطه با این اختراع گفت: با توجه به گسترش روز افزون جمعیت جهانی، کمبود پروتئین و منابع غذایی یکی از مشکلات اصلی جوامع بشریست. از این رو قارچ‌ها به دلیل دارا بودن ارزش غذایی شامل ویتامین‌ها، اسیدهای آمینه ضروری، اسیدهای چرب ضروری و املاح معدنی است و گزینهٔ مناسبی برای کمک به تامین مواد غذایی هستند. همچنین بعضی از قارچ‌ها دارای خواص دارویی نیز هستند. وی افزود: تولید قارچ‌ها نیز نیاز به امکانات لازم و مصرف زیاد منابع طبیعی‌ا ازجمله آب دارد. از طرفی همهٔ قارچ‌ها در محیط مصنوعی قابل کشت نیست.به گفته وی، مایسلیموم قارچ در واقع همان ریشه قارچ است. به همین دلیل استفاده از مایسلیموم قارچ خوراکی در یک میان وعدهٔ غذایی به جای قارچ کامل، بخصوص بکارگیری مایسلیموم در حال رشد بجای پودر مایسلیموم، موضوع کاملاً جدید و نوآورانه در جهان است که در این ثبت اختراع مطرح شده است.

دانش

ساکنان طبقه همکف اقیانوس

مشخص شدند

کف اقیانوس تا ۱۱ میلیون تن زباله پلاستیکی را در خود جای داده است.

به نقل از ارث، بر اساس یافته‌های جدید پژوهش آژانس ملی علوم استرالیا که به همکاری دانشگاه تورنتو در کانادا انجام شد، کف اقیانوس تا ۱۱ میلیون تن زباله پلاستیکی را در خود جای داده است.

این رقم با نرخ هشداردهنده‌ای همراه است؛ هر دقیقه یک کامیون زباله پلاستیکی به اقیانوس ریخته می‌شود و پیش‌بینی‌ها حاکی از ۲ برابر شدن احتمالی استفاده از پلاستیک تا سال ۲۰۴۰ است، درک پویایی سفر پلاستیک در محیط‌های دریایی برای حفظ حیات دریایی و زیستگاه‌ها ضروری است.

یکی از پژوهشگران این پژوهش اظهار کرد: ما می‌دانیم که سالانه میلیون‌ها تن زباله پلاستیکی وارد اقیانوس‌های ما می‌شود اما چیزی که نمی‌دانستیم این است که چه مقدار از این آلودگی به کف اقیانوس ختم می‌شود.

ما کشف کردیم که کف اقیانوس به محل استراحت یا مخزن بیشتر آلودگی‌های پلاستیکی تبدیل شده است و تخمین زده می‌شود بین سه تا ۱۱ میلیون تن پلاستیک در کف اقیانوس فرو برود. در حالی که پیش از این تخمینی از میکروپلاستیک‌ها در



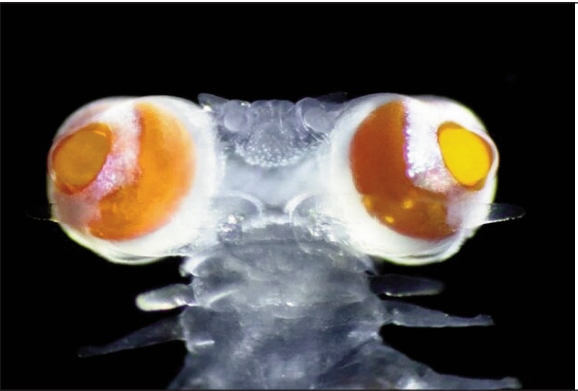
کف دریا انجام شده است، این تحقیق به موارد بزرگتر، از تورها تا کیسه‌های پلاستیکی و هر چیز دیگری می‌پردازد.

مقدار زیادی پلاستیک کف اقیانوس

نتایج تحقیق آلیس ژو از دانشگاه تورنتو نشان می‌دهد که میزان پلاستیکی که در کف اقیانوس یافت می‌شود می‌تواند تا ۱۰۰ برابر از پلاستیک سطحی فراتر رود. سطح اقیانوس محل استراحت موقت پلاستیک است، بنابراین انتظار می‌رود که اگر بتوانیم جلوی ورود پلاستیک به اقیانوس‌ها را بگیریم، مقدار آن کاهش می‌یابد.

بینایی بی نظیر یک کرم دانشمندان را

شگفت زده کرد



برابری می‌کند.

این همان چیزی است که چشم و دید خارق‌العاده کرم را در قلمرو حیوانات منحصر به فرد می‌کند. کار این محقق بر درک این موضوع متمرکز است که چگونه سیستم‌های عصبی ساده می‌توانند عملکردهای بسیار پیچیده‌ای داشته باشند.

نور فرابنفش و زبان مخفی

در حال حاضر، محققان در تلاش هستند تا دریابند چه چیزی باعث شده این کرم به چنین بینایی خوبی دست یابد. بخش‌های بدن کرم‌ها به‌جز چشم‌هایشان که برای عملکرد نیاز به ثبت نور دارند، شفاف هستند. از آنجایی که دیده شدن باید برای وادیس‌ها هزینه داشته باشد، چیزی در مورد مزایای تکاملی اولین هدف این بود که پاسخ دهیم که آیا چشم‌های بزرگ به این کرم بینایی خوبی می‌بخشد یا خیر.

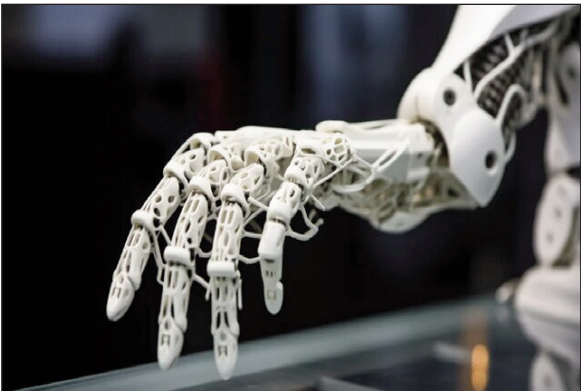
معلوم است که بینایی ونادیس‌ها عالی و پیشرفته است.

تحقیقات نشان داده است که این کرم می‌تواند از چشمان خود برای دیدن اجسام کوچک و ردیابی حرکات آنها استفاده کند.

این واقعا جالب است زیرا چنین توانایی معمولا برای ما مهره‌داران، همراه با بندپایان یعنی حشرات، عنکبوت‌ها و غیره و سرپایان مانند اختاپوس و ماهی مرکب وجود دارد. این اولین بار است که چنین بینایی پیشرفته‌ای فراتر از این گروه‌ها دیده می‌شود. در واقع، تحقیقات ما نشان داده است که این کرم بینایی فوق‌العاده‌ای دارد. گرم می‌گوید به‌رغم اینکه یک ارگانسیم نسبتا ساده با مغزی کوچک است، بینایی آن با چشم موش‌ها

با ابتکار جدید دانشگاه «ام‌آی‌تی»

ربات‌های آینده می‌توانند اسکلت‌های انعطاف پذیر داشته باشند



مهندسان دانشگاه ام‌آی‌تی در حال حاضر یک دستگاه فنر مانند را ابداع کرده‌اند که می‌تواند به عنوان یک مازول اسکلت‌مانند عمل کند و تقریبا برای همه ربات‌های عضلانی استفاده شود. این فنر جدید یا «فلکسور» (flexure) به گونه‌ای طراحی شده است که بیشترین کار را از هر بافت عضلانی متصل بگیرد. این دستگاه مانند یک پرس پا که با وزن تناسب دارد میزان حرکتی را که یک عضله می‌تواند به طور طبیعی ایجاد کند، به حداکثر می‌رساند.

این گروه پژوهشی دریافتند که وقتی حلقه‌ای از بافت عضلانی را روی دستگاه قرار می‌دهند، عضله دقیقا شبیه

به یک نور لاستیکی کشیده‌شده در اطراف دو پایه، فنر را

به طور قابل اعتماد و مکرر می‌کشد و در مقایسه با سایر طراحی‌های

پیشین دستگاه، کشش را تا پنج برابر بیشتر فراهم می‌کند.این گروه

پژوهشی، فلکسور طراحی‌شده را به عنوان یک عنصر سازنده جدید

می‌بینند که می‌تواند با سایر فلکسورها ترکیب شود تا هرگونه

پیکربندی را از اسکلت‌های مصنوعی بسازد. سپس، مهندسان

می‌توانند اسکلت‌ها را متناسب با بافت‌های عضلانی بسازند تا

حرکت می‌کند.

سعد رحیم، اقتصاددان ارشد شرکت ترافیگورا در اجلاس جهانی کالاهای فایننشال تایمز در شهر لوزان سوئیس گفت: «اگر تقاضای مرتبط با مراکز داده و هوش مصنوعی را در نظر بگیرید، این رشد ناگهان افزایش یافته است.»

بر همین اساس انتظار می‌رود که تقاضای جهانی مس در سال جاری حدود ۲۶ میلیون تن باشد.
نظرسنجی رویترز نشان می‌دهد که افزایش کسری بازار مس به بیش از ۱۰۰هزار تن در سال ۲۰۲۵ برسد. این در حالی که کمبود آن در سال جاری ۳۵ هزار تن است.

چین بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده مس جهان محسوب می‌شود که بر عرضه جهانی بسیاری از فلزات صنعتی دیگر برای انتقال انرژی تسلط دارد و این موضوع باعث نگرانی اروپایی‌ها در مسیر رسیدن به کربن صفر شده است.منبع: زاویه

با این حال، نتایج تحقیقات نشان داد که پلاستیک همچنان به اعماق اقیانوس، محل استراحت دائمی یا غرق آلودگی پلاستیکی دریایی ختم می‌شود.

نقشه‌برداری پلاستیک در کف اقیانوس

برای تعیین کمیت و نقشه‌برداری توزیع پلاستیک کف اقیانوس، گروه پژوهشی دو مدل را توسعه دادند. یافته‌ها نشان می‌دهد که تخمین زده می‌شود سه تا ۱۱ میلیون تن پلاستیک در اعماق اقیانوس‌ها ریخته می‌شود.

همانطور که پلاستیک‌ها به قطعات کوچکتر تجزیه می‌شوند، میکروپلاستیک‌ها و نانوپلاستیک‌ها را ایجاد می‌کنند که مشکل‌ساز هستند. این ذرات ریز می‌توانند توسط طیف وسیعی از موجودات دریایی، از پلانکتون گرفته تا ماهی‌های بزرگتر اغلب با پیامدهای کشنده بلعیده شوند. آنها همچنین می‌توانند باکتری‌های مضر را حمل کنند و باعث ایجاد بیماری در مرجان‌ها و سایر موجودات دریایی شوند.

تاثیر اقتصادی

علاوه بر آسیب‌های زیست‌محیطی، آلودگی پلاستیک بر فعالیت‌های اقتصادی مانند گردشگری، ماهیگیری و کشتیرانی تأثیر می‌گذارد. سواحل مملو از زباله‌های پلاستیکی می‌تواند گردشگران را منصرف کند، در حالی که صنایع ماهیگیری را کشته شدن یا آلوده شدن جانوران دریایی توسط پلاستیک آسیب می‌بینند. مسیرهای حمل‌ونقل نیز می‌توانند با تجمع بزرگ زباله‌های پلاستیکی شناور با مشکل مواجه شوند.

۱۰ ویژگی پنهان در Google Maps

که تجربه ناوبری را بهبود می‌بخشد

گوگل مپ ۱۰ ویژگی پنهان دارد که تجربه ناوبری شما را بهبود می‌بخشد.گوگل مپ ده ویژگی را ارائه می‌دهد که به آزداسازی پانسیل کامل محبوب‌ترین برنامه نقشه جهان کمک می‌کند.

هوش مصنوعی

Google Maps اخیرا با قابلیت‌های هوش مصنوعی مولد از طریق برنامه Gemini بهبود یافته است، بنابراین ناوبری به یک مکان خاص اکنون می‌تواند تنها با استفاده از دستورات صوتی آغاز شود.

ادغام عمیق‌تر بین نقشه‌های گوگل و جیمینی امکان تعامل یکپارچه بین این دو برنامه را فراهم می‌کند و دسترسی به نقشه‌های گوگل را به ویژه در هنگام دوچرخه سواری آسان‌تر می‌کند.

ماشین الکتریکی

تنظیمات خودروی برقی: اگر کاربر خودروی برقی هستند، مکان باقی ایستگاه شارژ هرگز به این آسانی نبوده است. تنها کاری که باید انجام دهید این است که نوع شارژر خود را در Google Maps انتخاب کنید و ایستگاه‌های شارژ خودروی برقی را در نزدیکی خود جستجو کنید.

سفر به عقب

سفر به گذشته: با استفاده از Google Maps می‌توانید به گذشته سفر کنید و با استفاده از ویژگی سفر در زمان نگاهی به چند سال پیش یک مکان یا خیابان ببینید. اما این ویژگی فقط برای مکان‌های خاص در دسترس است.

موقعیت زنده

اشتراک گذاری مکان زنده: با استفاده از نقشه‌های گوگل می‌توانید موقعیت مکانی زنده خود را با دوستان و خانواده به اشتراک بگذارید، که ویژگی مفیدی به‌ویژه برای زمانی است که به مکان جدیدی سفر می‌کنید.

می‌توانید مکان زنده را برای یک دوره مشخص یا نامحدود به اشتراک بگذارید، به گونه‌ای که باید آن را به صورت دستی خاموش کنید تا اشتراک گذاری اطلاعات موقعیت مکانی خود متوقف شود، اما این ویژگی بر عمر باتری تلفن هوشمند شما تأثیر منفی می‌گذارد.

ذخیره مکان

مکان ماشین خود را ذخیره کنید: در حالی که یافتن جای پارک در اکثر شهرهای مدرن دشوار است، به خاطر سپردن محل پارک خودروهایمان نیز دشوار است، به خصوص اگر محله شبیه به هم به نظر برسد.

با استفاده از قابلیت Save Parking Location می‌توانید به راحتی و با دقت موقعیت مکانی آن را هنگام بازگشت تعیین کنید.

اطلاعات آب و هوا

برای دریافت اطلاعات آب و هوا اکنون می‌توانید مستقیماً از طریق برنامه Maps، اطلاعات آب و هوای مکان خود را در زمان واقعی دریافت کنید.

Google Maps اکنون پیش‌بینی‌های آب و هوا را ارائه می‌دهد و آمادگی را برای مسافران آسان‌تر می‌کند.

نمایش زنده

Indoor Live View: گم شدن در یک فرودگاه یا مرکز خرید بزرگ این روزها بسیار آسان است، اما با Indoor Live می‌توانید به راحتی مسیرپایی کنید و یک فروشگاه خاص یا مکان سوار شدن به هواپیمار ا پیدا کنید. این ویژگی در حال حاضر به بیش از ۱۰۰۰۰ مکان محدود شده است و فرودگاه‌های اصلی، مراکز خرید و مجتمع‌های خرید معروف در چندین کشور را پوشش می‌دهد.

خدمات آفلاین

ناوبری آفلاین: Google Maps همچنین به کاربران اجازه می‌دهد تا نقشه یک شهر خاص را برای ناوبری آسان دانلود کنند. این یک ویژگی بسیار مفید است، به خصوص اگر قصد دارید در یک مکان جدید در خارج از کشور خود گردش کنید که ممکن است آفلاین باشید. با استفاده از نقشه‌های آفلاین، شما می‌توانید در زمان واقعی حرکت کنید.

تنظیم مکان

محل کار و منزل خود را تنظیم کنید: رفت و آمد در ساعات اوج بار سنگین است؛ بنابراین می‌توانید با استفاده از نقشه‌های گوگل سریع‌ترین مسیرها را با ترافیک کمتر تنها با یک کلیک پیدا کنید.

مطمئن شوید که آدرس خانه و محل کار خود را در برنامه Maps تنظیم کرده اید، به گونه‌ای که به طور خودکار بهترین مسیر ممکن را هنگام خروج از خانه یا محل کارتان تعیین می‌کند.

مکان‌های جدید

کشف مکان‌های جدید با استفاده از هوش مصنوعی: این ویژگی در Google Maps در حال حاضر برای کاربران منتخب در دسترس است و به شما امکان می‌دهد مکان‌های جدید را راحت‌تر کشف کنید.

اکنون می‌توانید از Google Maps درباره مکان‌های جدید برای جشن گرفتن، مکان‌های خرید لوازم خانگی یا موارد دیگر سؤال بپرسید و خلاصه‌ای از هوش مصنوعی را برای انتخاب شما قرار می‌دهد تا به شما کمک کند بهترین گزینه موجود را انتخاب کنید.منبع: ارم‌نیوز