

مقابله با میکروپلاستیک‌ها

با کمک فیلتر ساخته شده از

استخوان ماهی مرکب



می‌دانیم که میکروپلاستیک‌ها به همه جا از جمله آب آشامیدنی ما وارد می شوند اما محققان روش جدیدی برای مقابله با این مشکل ابداع کرده‌اند. فیلتری که از ترکیبی نسبتاً غیر عادی از مواد ساخته شده است می‌تواند تا ۹۹.۹ درصد از پلاستیک‌های ریز را از آب حذف کند. به گزارش ایسنا، محققان به رهبری گروهی از دانشگاه ووهان چین، کیتین مشتق شده از استخوان ماهی مرکب و سلولز مشتق شده از پنبه را برای ساخت فیلتر فوم C۲-Cl۲ خود ترکیب کردند. هر دو ماده به وفور در طبیعت یافت می‌شوند و سازگار، ارزان و پایدار هستند.

به نقل از ساینس آلرت، آنها سپس فیلتر خود را در برابر انواع مختلف پلاستیک آزمایش کردند و دریافتند که عملکرد بسیار خوبی در برابر اندازه‌های مختلف قطعات و انواع پلاستیک دارد.

حتی با استفاده مجدد از یک فیلتر تا پنج بار، نرخ حذف بالای ۹۵ درصد میکروپلاستیک در آن باقی‌ماند. این عملکرد بالا در آزمایشات روی آب آبیاری کشاورزی، آب دریاچه، آب ساکن و آب ساحلی حفظ شد.

محققان در مقاله منتشر شده خود نوشتند: این چارچوب فیبری زیست توده(C۲-Cl۲) عملکرد جذب عالی برای پلی استایرن، پلی متیل متاکریلات، پلی پروپیلن و پلی اتیلن ترفتالات را نشان می‌دهد. این فیلتر وقتی با انواع مختلف پلاستیک مواجه می‌شود، می‌تواند خود را تطبیق دهد و نحوه «به دام انداختن» هر یک را تنظیم کند.

این فیلتر در حضور سایر آلاینده‌ها علاوه بر میکروپلاستیک‌ها، از جمله باکتری‌ها و حلال‌ها، به خوبی به کار خود ادامه داد. گفته می‌شود، برخی از مواد شیمیایی توانایی جذب فیلترها را کاهش می‌دهند و اگر قرار باشد این راه حل در مقیاس بزرگ استفاده شود چنین نکته‌ای حائز اهمیت خواهد بود.

در حالی که هم کیتین و هم سلولز پیش از این در حذف آلاینده‌ها از آب کارآمد شناخته شده بودند اما کار کردن آنها با هم، نیازمند دستکاری دقیق شیمیایی برای شکستن و بازسازی ساختارهای داخلی آنها بود که باعث می‌شد جذب‌کننده‌های بهتری برای میکروپلاستیک‌ها در آب باشند.

هر چند این نتایج امیدوار کننده بوده است اما مهم است که به یاد داشته باشید که این فیلتر هنوز در مراحل اولیه توسعه قرار دارد. قبل از بررسی قابلیت تولید فیلتر به صورت تجاری، باید آزمایشاتی در مقیاس بزرگتر انجام شود.

با وجود حدود ۴.۶ میلیارد تن زباله پلاستیکی که اکنون تصور می‌شود در محیط زیست وجود دارد، ما به همه کمک‌هایی که می‌توانیم دریافت کنیم نیاز داریم. این پلاستیک‌ها در محیط‌زیست تجزیه نمی‌شوند و ما هر سال مقادیر بیشتری از این مواد را تولید می‌کنیم. دور نگه داشتن پلاستیک از محیط زیست در وهله اول، اولویت دارد، اما دانشمندان همچنان به بررسی راه‌های حذف آن از محیط زیست نیز می‌پردازند.

حذف ژن‌های تشدیدکننده

آلزامیر با یک بمب نانویی

شرکت آقیوس با استفاده از نانوذرات پلیمری، سامانه رهایش دارویی ساخته که می‌تواند از سد خونی مغز عبور کرده و زن‌های مرتبط با بیماری زوال عقل و آلزایمر را هدف قرار دهد.

به گزارش ایسنا، شرکت آقیوس (Aphios)که در حوزه توسعه و ساخت ذرات پیکومتری به‌منظور استفاده در سامانه رهایش دارو فعالیت دارد، حمایت مالی از موسسه ملی پیری (NIA) برای توسعه نوع خاصی از نانوذرات دریافت می‌کند؛ نانوذراتی که برای مقابله با آلزایمر طراحی شده‌اند. بیماری آلزایمر و زوال عقل بیماری‌های ناتوان‌کننده‌ای هستند که بیش از ۶.۷ میلیون نفر در آمریکا و بیش از ۵۵ میلیون نفر در سراسر جهان به آن مبتلا هستند. بیماری آلزایمر با عوامل متعددی از جمله تشکیل پلاک آمیلوئید، درهم‌تنیدگی پروتئین تائو، تخریب آنزیم و التهاب مشخص می‌شود. التهاب در مغز با ژن RCC۵ مرتبط است که با افزایش سن افزایش می‌یابد. ژن RCC۵ با اختلال در تثبیت حافظه در موش‌های مسن مرتبط است که با یک داروی حذف‌کننده Rcc۵ که این گیرنده را مهار می‌کند امکان درمان را در بیماران فراهم کرده است.

دکتر ترپور کاسترو، محقق اصلی این پروژه، گفت: ما از نانوذرات هدفمند تولید شده توسط فناوری PNS(نانوذرات پلیمری) اختصاصی خود برای انتقال آنتاگونیست ضد Rcc۵ از سد خونی مغز برای از بین بردن ژن Rcc۵ و کنترل التهاب، مدیریت زوال عقل و بیماری آلزایمر استفاده می‌کنیم. علاوه بر این، پلنفرم نانویی ما می‌تواند آنتاگونیست ضد Rcc۵ ما را با سایر داروهای درمانی مانند آنتی‌بادی‌های ضد آمیلوئید، به مغز بیماران مبتلا به آلزایمر منتقل کند.

به نقل از ستاد نانو، آقیوس یک شرکت داروسازی بوده که روی تولید داروهای مبتنی بر فناوری‌نانو کار می‌کند. این شرکت در حوزه درمان بیماری‌هایی نظیر سرطان، ناهنجاری‌های عصبی و بیماری‌های عفونی داروهای را تولید کرده است.

دانش

معرفی چت بات هوش مصنوعی برای انتخاب هدیه

کاربران چت‌بات «دریم‌گفت» می‌توانند از آن در یافتن هدیه ایده‌آل برای دوست، همکار یا اعضای خانواده خود استفاده کنند.

به گزارش ایسنا، پیدا کردن یک هدیه عالی همیشه آسان نیست؛ به ویژه اگر برای افرادی با سلیقه دشوار باشد. اگرچه فروشندگان ماهر در راهنمایی کردن می‌توانند منبع خوبی برای اهداف ویژه باشند اما راهنمایی آنها دقیقاً مطابق با نیازهای شخصی و سلیقه اطرافیان نیست.

به نقل از فست کمپانی، شاید به زودی هوش مصنوعی بتواند این مشکل را حل کند. یک چت‌بات جدید مبتنی بر هوش مصنوعی موسوم به «دریم‌گفت» پیشنهاداتی را برای انتخاب هدیه‌ای ارائه می‌دهد تا کاربر بتواند مناسب‌ترین آنها را پیدا کند.

دریم‌گفت از داده‌های ورودی کاربر برای ارائه ایده‌هایی شخصی‌سازی‌شده و کمک کردن به انتخاب هدایای جالب استفاده می‌کند. مهم نیست که هدایا برای چه

پژوهشگران با الهام از مرد آهنی، رباتی ساختند که

به افراد دچار فلج پایین‌تنه کمک می‌کند راه بروند.

به گزارش ایرنا، پژوهشگران یک ربات پوشیدنی سبک‌وزن ساختند که به سمت کاربران دچار فلج پایین‌تنه حرکت می‌کند و به آن‌ها متصل می‌شود. کاربران می‌توانند به کمک این ربات راه بروند، از موانع عبور کنند و از پله‌ها بالا بروند.

گروه پژوهشی آزمایشگاه اگزواسکتون در مؤسسه علوم و فناوری پیشرفته کره (KAIST)در کره جنوبی اعلام کرد هدف این گروه، ساخت رباتی است که تبدیل به بخشی از زندگی روزمره افراد دچار معلولیت شود.

کیم سونگ‌هوان، از اعضای گروه پژوهشی که خود

نیز دچار فلج پایین‌تنه است، نمونه اولیه این ربات را

به نمایش گذاشت که به وی کمک کرد با سرعت ۳.۲ کیلومتر در ساعت (۲ مایل در ساعت) راه برود. از پله‌ها بالا برود و

گام‌های جانبی بردارد تا به آرامی روی نیمکت بنشیند.

کیم گفت: هر کجا که باشیم، حتی زمانی که روی صندلی

فسیل‌های تازه کشف‌شده با گونه‌ای مرموز از یک «گیاه

بیگانه» که در سال ۱۹۶۹ یافت شد، تطبیق داده شد و این گیاه حتی عجیب‌تر از آن چیزی است که دانشمندان در ابتدا تصور می‌کردند.

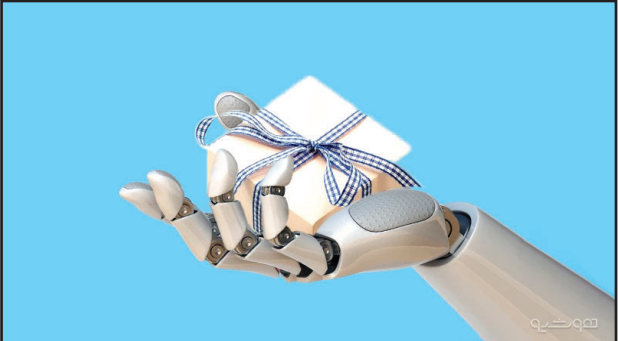
به گزارش ایسنا، محققان برای اولین بار این فسیل را ۵۵ سال پیش در یک بستر فسیلی غنی در نزدیکی شهر ارواح رنگین کمان، یوتا جمع‌آوری کردند. آنها برگ‌ها را «گیاه بیگانه» نامگذاری کردند. اگرچه این فسیل تصویر فوری واضحی را در اختیار محققان قرار نداد، آنها تصور کردند که ممکن است متعلق به خانواده جینسنگ باشد.

به نقل از آی‌ای، سال‌ها بعد، استیون منچستر از موزه فلوریدا خلاف آن را ثابت کرد. او در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی، با فسیل گیاهی ناشناس و به طور غیرمعمولی که به خوبی حفظ شده بود برخورد کرد. او نشان داد که دو فسیل متعلق به یک گیاه هستند که با «گل‌ها و میوه‌های غیرمعمول» آراسته شده‌اند.

با کمک آخرین فناوری، نمونه جدید که وضعیت بکر نگهداری شده بود، نه تنها معمای ۵۵ ساله پیرامون یک گیاه باستانی ناشناس را روشن کرد، بلکه نشان داد که تنوع بیشتری در سابقه فسیلی گیاهان گلدار نسبت به آنچه قبلاً شناخته شده بود وجود دارد.

دو فسیل از یک نوع گیاه

این دو فسیل از یک مکان در یوتا آمده‌اند و آن سازند رودخانه سبز است. این سیستم دریاچه‌ای عظیم ۴۷ میلیون سال پیش از



کسی هستند. برای استفاده از این چت‌بات فقط باید وب‌سایت دریم‌گفت را در مرورگر وب تلفن همراه، تبلت یا رایانه خود باز کنید و برای آغاز جست‌وجو روی «چت را اینجا آغاز کن» کلیک کنید.

چت‌بات از شما چند سوال می‌پرسد؛ از جمله مناسبت هدیه، رابطه شخص دریافت‌کننده با شما، سن و علایق شخص و اینکه جقدر می‌خواهید هزینه کنید. شما می‌توانید برای هر سؤال روی گزینه‌ای در فهرست کشویی کلیک کنید یا در

ساخت ربات پوشیدنی با الهام از مرد آهنی

ساخته شده است و از ۱۲ موتور الکترونیکی نیرو می‌گیرد که حرکات مفصل انسان را هنگام راه‌رفتن شبیه‌سازی می‌کنند.

پارک جنونگ‌سو، یکی دیگر از اعضای گروه پژوهشی ضمن اشاره به اینکه برای ساخت این ربات از فیلم مرد آهنی الهام گرفته است، گفت: بعد از تماشای مرد آهنی، فکر کردم فوق‌العاده است که بتوانم در زندگی واقعی با یک ربات به مردم کمک کنم.

پژوهشگران برای کسب اطمینان از حفظ تعادل کاربر در هنگام راه رفتن، این ربات را به حسگرهایی در کف پا و قسمت بالایی بدن مجهز کرده‌اند که هزار سیگنال در ثانیه را زیر نظر دارد و حرکات مدنظر کاربر را پیش‌بینی می‌کند.

پارک گفت: لنزهای جلوی ربات مانند چشم‌های آن عمل و محیط اطراف را تجزیه‌وتحلیل می‌کنند و ارتفاع پله‌ها را تشخیص می‌دهند و موانع را برای جبران کمبود توانایی حسی کاربران مبتلا به فلج کامل شناسایی می‌کنند.

فسیل ۴۷ میلیون ساله یک «گیاه بیگانه» در یوتا کشف شد



نظر تکتونیکی فعال بوده و مجموعه‌ای از ماه‌های خزندگان، برندگان و گیاهان با جزئیات بسیار عالی در آن ثبت شده است. در نمونه اصلی محققان تنها برگه‌هایی برای کار روی آنها داشتند که باعث می‌شد توانایی آنها برای ارزیابی ظاهر آن محدود شود.

نمونه فسیلی جدید تصویر کامل‌تری از این گیاه مرموز ارائه کرد. طبق بیانیه اخیر موزه فلوریدا، برگ‌ها به یک نمونه منحصر به فرد چسبیده بودند. این یک برگ نبود که از برگچه‌های کوچکتر تشکیل شده باشد بلکه پوشیده از گل و توت بود.

پس از شناسایی این دو فسیل متعلق به یک گیاه آنها توانستند ثابت کنند که این گیاه جینسنگ نیست.

اما چه بود؟

محققان توضیح دادند که به‌جای جادادن این گیاه در یک خانواده شناخته شده، آنها مسیر بیشتری را طی کردند تا از صحت طبقه‌بندی آن اطمینان حاصل کنند. به طور کلی، در دیرینه گیاه شناسی، گیاهان منقرض شده‌ای که کمتر از ۶۵میلیون سال پیش وجود داشته باشد، اغلب در دسته‌های مدرن قرار می‌گیرد.

محققان بدون یافتن ارتباطی با گونه‌های موجود، این فسیل را برای چند سال کنار گذاشتند.

زمانی که متصدی جدید هوش مصنوعی، محققان را به فناوری پیشرفته مجهز کرد، آنها توانستند فسیل را با جزئیات

افزایش کارایی پنل های خورشیدی که با روش نانویی خنک می شوند



به نقل از ستاد نانو، محققان تمام مازول‌های PV را در زاویه

۴۵شیب در زیر نور مصنوعی با شدت W/m ۱۰۰۰ قرار دادند. دمای محیط به ۳۸ درجه سانتیگراد رسید، در حالی که MPCها در دمای بین ۴۱ تا ۴۴ درجه سانتیگراد ذوب می‌شدند. آنها سه آزمایش را انجام دادند و نتایج تجزیه و تحلیل کردند. خنک‌کننده سطح پشی مازول PV نصب شده در ظرف PCM باعث کاهش دما شد. نتایج نشان داد که توان خروجی مازول‌ها ۱۴.۱۸ درصد برای LA:MgO و ۹.۶۹ درصد برای LA:۲Al:۲O۳ و ۸.۴۷ درصد برای LA:C۱۰CuO افزایش یافته است. یک تحلیل اقتصادی نشان داد که MgO مقرون به صرفه‌ترین گزینه با قیمت ۲.۱۹ دلار در هر کیلوگرم است. در مقایسه اکسید آلومینیوم ۱۳.۰۱دلار به ازای هر کیلوگرم قیمت دارد و CuO به میزان ۳۱.۱۹ دلار در هر کیلوگرم قیمت دارد.

صورت تمایل، پاسخ دقیق‌تر خود را تایپ کنید.

پس از اتمام کار، چند ثانیه طول می‌کشد تا وب‌سایت برخی از توصیه‌ها را جمع‌آوری کند. سپس، دسته‌بندی‌هایی را به همراه توصیه‌های جداگانه برای دسته‌بندی‌های ارائه‌شده مشاهده خواهید کرد.

محصولات پیشنهادی همگی از وب‌سایت «آمازون» (Amazon) می‌آیند اما شما همیشه می‌توانید از آنها صرفاً به عنوان توصیه استفاده کنید و در هر جایی که دوست دارید، به دنبال همان موارد بگردید. درباره دریم‌گفت به چند نکته زیر توجه داشته باشید.

- دریم‌گفت به طور کامل در وب‌کار می‌کند و نیازی به داتلود یا نصب ندارد.
- سایت کاملاً رایگان است، از پیوندهای وابسته به آمازون استفاده می‌کند و ممکن است وقتی روی یک پیوند کلیک می‌کنید و محصولی را مستقیماً از پیشنهادات آن می‌خرید، کمیسیون دریافت کند اما لازم نیست خود را به پیوندهای یک فروشگاه خاص محدود کنید.
- استفاده از این سرویس نیازی به حساب کاربری ندارد و تنها مقدار محدودی از داده‌های ورودی را دریافت می‌کند.

اسلحه چاپ سه‌بعدی

یا «اسلحه شبخ» یک تهدید

امنیتی فزاینده



به دنبال نگرانی فزاینده درباره خطرات اسلحه

چاپ سه‌بعدی، دستگیری‌های مرتبط با آنها به سرعت در حال افزایش هستند و پلیس در سراسر جهان برای نظارت موثر بر این نوع اسلحه تلاش می‌کند.

به گزارش ایسنا، پلیس آمریکا در حال بررسی ماجرای تیراندازی به «برایان تامپسون» مدیرعامل شرکت بیمه و مراقبت بهداشتی «یونیتهدلث کر» است که در روز چهارم دسامبر ۲۰۲۴ رخ داد. پلیس اعلام کرده که مهاجم از اسلحه چاپ سه‌بعدی استفاده کرده است. چندین جنایت بر رنگ رخ داده در سال‌های اخیر مربوط به این نوع اسلحه دست‌ساز یا نیمه‌دست‌ساز بوده‌اند.

به نقل از فست کمپانی، اسلحه چاپ سه‌بعدی «تفنگ لشباح» نامیده می‌شوند زیرا ردیابی آنها سخت است. آنها ممکن است تا حدی یا به طور کامل از قطعات فلز یا پلاستیک ساخته شوند که در چاپگرهای سه‌بعدی تجاری در دسترس هستند. دیوان عالی آمریکا در حال بررسی قانونی بودن این اسلحه گرم و محدودیت‌های کنونی فدرال درباره آنهاست.

اولین پرونده جنایی شناخته‌شده مربوط به اسلحه چاپ سه‌بعدی، به دستگیری یک مرد بریتانیایی در سال ۲۰۱۳ منجر شد اما از آن زمان، پلیس در سراسر جهان گزارش داده که تعداد زیادی از آنها را پیدا کرده است.

استفاده از اسلحه چاپ سه‌بعدی در اقدامات جنایی و خشونت‌آمیز همچنان رو به افزایش است و نظارت بر آنها برای دولت‌ها و پلیس احتمالاً سخت‌تر خواهد شد. دستگیری‌های مرتبط با اسلحه چاپ سه‌بعدی نیز در حال افزایش است. جهان در نیمه اول سال ۲۰۲۳ شاهد ۱۰۸ مورد دستگیری بوده؛ در حالی که در کل سال ۲۰۲۲ تنها ۶۶ مورد دستگیری ثبت شده است. گزارش‌های پلیس و رسانه‌ها نشان می‌دهند که بسیاری از تلاش‌ها برای دستیابی به اسلحه گرم چاپ سه‌بعدی یا ساخت آنها با برنامه‌هایی برای اقدامات خشونت‌آمیز مرتبط بوده‌اند.

اسلحه چاپ سه‌بعدی اغلب اسلحه گرم خانگی بدون شماره سریال هستند. عدم شناسایی، آنها را به گزینه‌های جذابی برای مجرمان تبدیل می‌کند زیرا برای مجریان قانون سخت‌تر است که اسلحه خاصی را به جرایم یا مظنونان خاص مرتبط کنند. کشورها، رویکردهای بسیار متفاوتی را برای نظارت بر این تسلیحات دارند.

قانون اساسی آمریکا چالش‌های منحصر به‌فردی را برای نظارت بر اسلحه لشباح نه تنها برای دولت فدرال، بلکه برای ایالت‌های این کشور ایجاد می‌کند. برای اسلحه گرم معمولی که با چاپ سه‌بعدی تولید نمی‌شوند، قانون فدرال آمریکا ایجاب می‌کند که یک موفله کلیدی به نام بدنه پایینی دلاری یک شماره سریال منحصر به‌فرد باشد. خرید بدنه پایینی به بررسی سوابق فدرال و انجام گرفتن معامله از طریق شخصی نیاز دارد که دارای مجوز فدرال اسلحه گرم است.

ایالت‌های آمریکا نیز می‌توانند اسلحه گرم را بررسی کنند و بسیاری تلاش می‌کنند تا کنترل اسلحه چاپ سه‌بعدی را در دست بگیرند.

با وجود پیشرفت فناوری و تکامل قوانین مجرمانی که از اسلحه گرم چاپ سه‌بعدی استفاده می‌کنند همچنان تهدیدی برای امنیت عمومی هستند و دولت‌ها به تلاش خود برای کنترل موثر این نوع اسلحه ادامه خواهند داد.