

#### دام نانویی زیر پای ویروس کرونا



پژوهشگران دانشگاه بارسلونا موفق به ارائه نوع جدیدی از نانوساختارها شدند که امکان به دام انداختن و خنثی کردن مقادیر زیادی از ویروس کرونا را دارد. این نانومواد قادرند هم در فاز سیال و هم در سطح مواد ویروس کرونا را گیر بیندازند و نابود کنند.

به گزارش ایسنا، از این نانوذرات جدید می‌توان برای تولید مواد ضد ویروسی مانند فیلترهای تصفیه آب و فیلترهای هوا استفاده کرد. این دام‌های نانویی را می‌توان برای تهیه آزمایش‌های جدید برای تشخیص زودهنگام کرونا استفاده کرد. البته این نانوذرات را می‌توان به گونه‌ای مهندسی کرد که عوامل مختلف بیماری‌زا را هدف قرار دهند.

این نانوذرات جدید، به نام BLC۱ و BLC۳، با تکرار سه پروتئین تشکیل می‌شوند که به لطف ویژگی خودآرایی که دارند، می‌تواند به ساختارهایی به نام ZapB تبدیل شوند.

در این پروژه، محققان ZapB را با پروتئین mCherry ترکیب کردند؛ پروتئینی که موجب بروز رنگ فلورسانس قرمز در این نانوذرات می‌شود. پروتئین‌های BLC۱ و BLC۳ امکان اتصال به ویروس کرونا را داشته و می‌توانند این ویروس را خنثی کنند. البته می‌توان این نانوذرات را به گونه‌ای مهندسی کرد که همه این کارها یعنی اتصال، خنثی‌سازی و درخشندگی با نور قرمز در یک نانوذره واحد انجام شود. به نقل از ستاد ناو، محققان تأکید می‌کنند که میل زیاد نانوذرات برای اتصال به پروتئین سنبله ویروسی به آنها امکان دربر گرفتن ویروس کرونا را می‌دهد و این ویروس را می‌توان وارد سلول کرد و در آنجا خنثی‌سازی را انجام داد. این فرایند نانوذرات را قادر می‌کند عفونت را در هر دو شرایط محلول و سطح جامد به دام انداخت و خنثی کرد.

به گفته مارک فورتن از محققان این پروژه، هر یک نانوذره از تعداد زیادی پروتئین تشکیل شده، در نتیجه چگالی بالایی از سایت‌های اتصال به ویروس کرونا را دارد. این تعداد کثیر سایت اتصال به ویروس کرونا به هر نانوذره اجازه می‌دهد تا به بیش از یک ویروس متصل شود. فلورسانس قرمز ردیابی و بومی‌سازی نانوذرات با چشم غیر مسلح را آسان تر می‌کند.

#### عرضه یک پلنفرم نانویی

#### برای سبک‌تر و کاراتر شدن

#### تجهیزات فضایی

محققان نشان داده‌اند که گرانی که تحت تابش لیزر (LIG) قرار گرفته و روی آن با کمک لیزر فمتونانیه لگوهایی قرار داده شده است، می‌تواند برای تولید تجهیزات فضایی مناسب باشد. این گرافن می‌تواند به عنوان یک ماده همه‌کاره برای حسگری دما/کرنش، جذب نور سرگردان و مدیریت گرما برای لباس‌های فضایی و تلسکوپ‌های هوشمند استفاده شود.به گزارش ایسنا، یک گروه تحقیقاتی متشکل از محققان مؤسسه علوم و فناوری پیشرفته کره (KAIST)، مؤسسه ماشین‌آلات و مواد کره و دانشگاه ملی علم و فناوری سئول (SEOULTECH) روشی را ارائه کرده‌اند که با کمک آن می‌توان گرافن با ویژگی‌های خاص تولید کرد. این گرافن برای تولید تجهیزات فضایی که نیاز به کار در شرایط سخت دارند مناسب است. فرآیند جدید دانشمندان از پالس‌های لیزر دقیق کنترل‌شده برای تبدیل سطح کولار به ساختار گرانی متخلخل استفاده می‌کند و به طور مؤثر پارچه کولار معمولی را به یک ماده چند منظوره تبدیل می‌کند.کلید عملکرد این ماده در ساختار میکروسکوپی آن نهفته است. لیزر شبکه‌ای جنگل مانند از گرافن با منافذ و کانال‌های ریز بی شماری ایجاد می‌کند. این ساختار ۹۷.۵۷ درصد از نور ورودی را در طول موج‌های مرئی و مادون قرمز به دام می‌اندازد و جذب می‌کند، در نتیجه به طور قابل توجهی بهتر از پوشش‌های سیاه سنتی مورد استفاده در تلسکوپ‌ها عمل می‌کند.همین شبکه متخلخل گرما را به سرعت هدایت می‌کند و ۶ برابر سریع‌تر از مواد تلسکوپ استاندارد حرکت می‌کند. این ترکیب از تداخل نور و اعوجاج‌های مربوط به دما که می‌تواند تصاویر تلسکوپ را تخریب کند، جلوگیری می‌کند.

به نقل از ستاد ناو، هنگامی که این ماده به عنوان حسگر استفاده می‌شود، تغییرات دما را سه برابر بهتر از حسگرهای لباس فضایی فعلی تشخیص می‌دهد. به حرکت فیزیکی ۴۵۴ برابر سریع‌تر از حسگرهای فشار فعلی پاسخ الکتریکی پاسخ می‌دهد و امکان نظارت دقیق بر حرکت فضاوورد و علائم حیاتی بدون وسایل الکترونیکی حجیم را فراهم می‌کند.

لیزر می‌تواند لگوهایی خاصی را ایجاد کند که برای عملکردهای مختلف بهینه شده است.این تیم تحقیقاتی مواد خود را از طریق آزمایش‌های دقیق فضایی-محیطی تأیید کردند. آنها نمونه‌ها را در یک محفظه خلأ در یک میلیونوم فشار معمولی جو مشابه شرایط در مدار زمین قرار دادند. آنها به مدت ۴۰ ساعت دما را بین ۲۰- تا ۶۰ درجه سانتی‌گراد تغییر دادند که با نوسانات دمایی که هنگام حرکت فضاپیماها بین نور خورشید و سایه رخ می‌دهد، مطابقت دارد. این ماده قابلیت‌های حسی و خواص نوری خود را در طول این آزمایش‌ها حفظ کرد. این پلنفرم می‌تواند جایگزین سیستم‌های تخصصی فعلی در تجهیزات فضایی شود.

## دانش

## چین اولین نمونه‌های نیمه پنهان ماه را در اختیار دانشمندان قرار می‌دهد

آژانس فضایی چین امسال اولین نمونه از دهانه آپولو واقع در نیمه پنهان ماه را به واسطه ماموریت چانگ‌ای (Chang'e۶) به زمین آورد و اکنون آن را در اختیار جامعه علمی چین قرار می‌دهد.

به گزارش ایسنا، آژانس فضایی چین اولین دور از برنامه‌های کاربردی را برای محققان به منظور قرض گرفتن نمونه‌های سمت دور ماه آغاز کرده است.

ماموریت «چانگ‌ای ۶» در ماه مه امسال پرتاب شد. این ماموریت پیچیده و چند فضایی‌مایی ۵۳ روزه نمونه‌هایی از دهانه آپولو در سمت دور ماه را جمع آوری کرد و در اواخر ژوئن به زمین بازگشت.

به گزارش رسانه دولتی شین‌هوا، مرکز اکتشافات و مهندسی فضایی



ماه(LESEC) تحت نظر اداره ملی فضایی چین(LESEC) اعلام کرد که از حالا بخش‌های کوچکی از این حدود ۱۹۳۵ گرم نمونه‌های جمع آوری شده برای کاربردهای داخلی در دسترس هستند و آخرین مهلت ارسال درخواست‌ها ۲۲ نوامبر است.

این اولین نمونه‌ای است که از نیمه پنهان ماه جمع آوری شده است. تجزیه و تحلیل این نمونه‌ها می‌تواند به نظریه‌های جدیدی در مورد منشأ و تکامل ماه منجر شود، از جمله ارائه بینش‌های جدیدی در مورد اینکه چرا دو طرف نزدیک و دور ماه بسیار متفاوت هستند.

یک مطالعه اولیه نشان داد که نمونه‌های «چانگ‌ای ۶» در مقایسه با نمونه‌های قبلی ماه که از سمت نزدیک ماه بازمیایی شده‌اند، چگالی کمتری دارند.

در حالی که این نمونه‌ها در حال حاضر فقط برای برنامه‌های داخلی در چین در دسترس هستند، بعدها برای موسسات بین‌المللی نیز در دسترس قرار خواهند گرفت که احتمالاً تا دو سال دیگر رخ خواهد داد.

گفتنی است که نمونه‌های جمع آوری شده توسط ماموریت «چانگ‌ای ۵» که از سمت نزدیک ماه جمع آوری شده بود، دو سال و نیم پس از آورده شدن به زمین در سال ۲۰۲۳ در دسترس دانشمندان و موسسات بین‌المللی قرار گرفت.

قابل توجه است که دانشمندان ناسا نیز با وجود مواقع قانونی ایالات متحده برای همکاری با چین، می‌توانند برای مطالعه این نمونه‌ها درخواست دهند.

ضمن اینکه مهلت برای دور هفتم درخواست‌ها برای دسترسی و مطالعه نمونه‌های «چانگ‌ای ۵» نیز همان ۲۲ نوامبر است.

# موتور هواپیمای مافوق صوت ناسا برای اولین بار روشن شد

شومیکر که همه چیز پیش از روشن شدن موتور خوب به نظر می‌رسد. سپس، اولین استارت واقعی موتور را آغاز کردیم. این کار، موتور را از حالت نگهداری که از زمان نصب شدن در هواپیما در آن قرار داشت بیرون آورد.

این اولین بررسی بود و دیدیم همه چیز به درستی کار می‌کند و به نظر می‌رسد همه سیستم‌های تحت تأثیر شامل سیستم هیدرولیک، سیستم الکتریکی، سیستم‌های کنترل محیطی و سایر سیستم‌ها به درستی کار می‌کنند. X-۵۹ که سریع‌تر از سرعت صوت پرواز می‌کند، مرکز ماموریت کوئست ناساست. این ماموریت، داده‌هایی را به تنظیم‌کنندگان ارائه می‌دهد که می‌توانند به رفع ممنوعیت‌های کنونی پروازهای تجاری مافوق صوت کمک کنند.

این آزمایش در کارخانه «لاکهد مارتین»(Martin Lockheed) واقع در کالیفرنیا انجام می‌شود. گروه ماموریت در مراحل بعدی، هواپیما را با قدرت بالا و با تغییرات سریع درجه گاز مورد بررسی قرار خواهند داد و به دنبال آن، شرایط یک پرواز واقعی را شبیه‌سازی خواهند کرد.

## پژوهشگران رونمایی کردند: رباتی که روشویی را تمیز می‌کند

ریاضی از پیش تعریف‌شده بسیار زمان بر خواهد بود. پژوهشگران دانشگاه فنی وین در اتریش روشی جدید اتخاذ کردند: یک انسان چندین بار به ربات نشان می‌دهد که چه کاری باید انجام دهد. برای تمیز کردن لبه روشویی از یک اسفنج مخصوص استفاده می‌شود.

ربات با تماشای انسان یاد می‌گیرد چگونه تمیز کاری کند و می‌تواند این دانش را به شکلی انعطاف‌پذیر برای اشیا با شکل‌های متفاوت اعمال کند. از این دستاورد در کنفرانس بین‌المللی سامانه‌ها و ربات‌های هوشمند ایروس ۲۰۲۴ (۲۰۲۴ IROS) در لوبویی (پایتخت امارات متحده عربی) رونمایی شد. فرآیند یادگیری این ربات با استراتژی پردازش داده نوآورانه گروه پژوهشی دانشگاه فنی وین طراحی شده است. در این فرآیند چندین روش موجود در زمینه یادگیری ماشین ترکیب شده است: مقیاس‌های اندازه‌گیری ابتدا به صورت آماری پردازش می‌شوند و از نتایج برای آموزش یک شبکه عصبی برای یادگیری

## برنامه (Paint) ویندوز به هوش مصنوعی مجهز می‌شود

مجهز باشند. این به‌روزرسانی همچنین به کاربران بیشتری در اروپا امکان دسترسی به «Image Creator» را می‌دهد که یک تولیدکننده تصویر هوش مصنوعی است که در سال ۲۰۲۳ برای پینت معرفی شد. پینت یکی از جدیدترین برنامه‌های فناوری اصلی است که هوش مصنوعی را در خود جای داده است فناوری که می‌تواند تغییرات زیادی در مورد هنر ایجاد کند.

مارک زاکربرگ، مدیر عامل شرکت متا، می‌گوید که از میزان محتوای موجود ساخته شده هوش مصنوعی، در فیس‌بوک و اینستاگرام آگاه است و قصد دارد به کاربران تصاویر تولید شده توسط هوش مصنوعی بیشتری ارائه دهد.

زاکربرگ می‌گوید: من فکر می‌کنم ما یک دسته کاملاً جدید از محتوا را اضافه می‌کنیم، که محتوای تولید شده با هوش مصنوعی است.

برنامه پینت(Paint) از زمانی که مایکروسافت برای اولین بار سیستم‌عامل‌های خود را با نام تجاری ویندوز در سال ۱۹۸۵ عرضه کرد، وجود داشته است. این برنامه هنری در طول دهه‌ها تغییراتی را پشت سر گذاشته است، اما در نهایت به عنوان بخشی اصلی از برنامه‌های مایکروسافت دوام آورده است.

کاربران مایکروسافت همچنین ویژگی‌های هوش مصنوعی را در Notepad که پلنفرم نوشتاری مایکروسافت است نیز دریافت خواهند کرد که به آنها این امکان را می‌دهد که از فناوری جدید برای بازنویسی یا ویرایش جملات استفاده کنند. به عنوان مثال، کاربران می‌توانند جمله‌ای را تایپ کنند و سپس از ابزار هوش مصنوعی بخواهند جمله را بازنویسی کند یا لحن یا طول آن را تغییر دهد.

سه‌شنبه ۲۲ آبان ۱۴۰۳ / شماره ۱۶۶۶۵ / سال سی‌ام **نورخوزستان ۵**

این اولین نمونه‌ای است که از نیمه پنهان ماه جمع آوری شده است. تجزیه و تحلیل این نمونه‌ها می‌تواند به نظریه‌های جدیدی در مورد منشأ و تکامل ماه منجر شود، از جمله ارائه بینش‌های جدیدی در مورد اینکه چرا دو طرف نزدیک و دور ماه بسیار متفاوت هستند.

یک مطالعه اولیه نشان داد که نمونه‌های «چانگ‌ای ۶» در مقایسه با نمونه‌های قبلی ماه که از سمت نزدیک ماه بازمیایی شده‌اند، چگالی کمتری دارند.

در حالی که این نمونه‌ها در حال حاضر فقط برای برنامه‌های داخلی در چین در دسترس هستند، بعدها برای موسسات بین‌المللی نیز در دسترس قرار خواهند گرفت که احتمالاً تا دو سال دیگر رخ خواهد داد.

گفتنی است که نمونه‌های جمع آوری شده توسط ماموریت «چانگ‌ای ۵» که از سمت نزدیک ماه جمع آوری شده بود، دو سال و نیم پس از آورده شدن به زمین در سال ۲۰۲۳ در دسترس دانشمندان و موسسات بین‌المللی قرار گرفت.

قابل توجه است که دانشمندان ناسا نیز با وجود مواقع قانونی ایالات متحده برای همکاری با چین، می‌توانند برای مطالعه این نمونه‌ها درخواست دهند.

ضمن اینکه مهلت برای دور هفتم درخواست‌ها برای دسترسی و مطالعه نمونه‌های «چانگ‌ای ۵» نیز همان ۲۲ نوامبر است.

## یک شرکت دی‌ان‌ای در بریتانیا ناپدید شد!



به نظر می‌رسد یک شرکت مستقر در بریتانیا به همراه اطلاعات حساس دی‌ان‌ای مشتریان‌اش از روی زمین محو شده است. به گزارش ایسنا، یک شرکت آزمایش دی‌ان‌ای با ارتباط ادعایی با روسیه با داده‌های بسیار حساس مشتریان‌اش ناپدید شده است.

شرکتی به نام «اطلس بایومد» (Biomed Atlas) که دفتری در لندن دارد، برای ارائه بینشی در مورد ساختار ژنتیکی مشتریان خود و همچنین استعداد آنها برای ابتلا به برخی بیماری‌ها استفاده می‌کرد، اما به نظر می‌رسد که این شرکت با امنیتی داده‌های‌اش شامل اطلاعات بیومتریک هستند، از شبکه خارج شده است. دفتر کمیساریای اطلاعات بریتانیا (ICO) اعلام کرد که از این حادثه آگاه بوده و تأیید کرده است که شکایتی در مورد ناپدید شدن این شرکت دریافت کرده است.

در بیانیه این دفتر آمده است: مردم حق دارند انتظار داشته باشند که سازمان‌ها اطلاعات شخصی‌شان را به شکل ایمن و مسئولانه مدیریت کنند.

وب‌سایت شرکت «اطلس بایومد» اکنون دیگر فعال نیست و شماره تلفن ذکر شده در آن نیز بی‌پاسخ می‌ماند. همچنین آخرین پست صفحه اینستاگرام این شرکت با بیش از ۱۱ هزار دنبال‌کننده به تاریخ مارس ۲۰۲۲ بازمی‌گردد.

یک کاربر در صفحه اینستاگرام این شرکت نظری ثبت کرده و گفته است: سفارش ثبت‌کننده هشدار کلاهبرداری. آنها از ژوئن ۲۰۲۳ فعال نبوده‌اند. من در ژوئیه نمونه‌هایی را سفارش دادم و فرستادم و هنوز هیچ خبری نشده است و از آن زمان افراد بسیاری را با همین مشکل پیدا کرده‌ام. همچنین آدرس ایمیل آنها دیگر کار نمی‌کند و راهی برای تماس با آنها نیست.

دفتر ثبت شده این شرکت در نزدیکی میدان سیلیکون لندن قرار دارد که مکان مناسبی برای شرکت‌های فناوری است. یکی از شرکت‌هایی که امور ثبت شرکت‌ها را انجام می‌دهد و در همان ساختمان «اطلس بایومد» مستقر است، اظهار داشت که این شرکت مشتری آنها بوده و به شکل قانونی از این آدرس استفاده کرده است. با این حال، این شرکت از افشای جزئیات بیشتر در مورد این شرکت معفود شده خودداری کرد.

ارتباط با روسیه این شرکت ممکن است ناپدید شده باشد، اما نشانه‌هایی از ارتباط آن با روسیه ظاهر شده است. اگرچه «اطلس بایومد» در شرکت کمپانیز هاوس (Companies House) که در آن همه مشاغل مستقر در بریتانیا موظف به ثبت نام هستند، ثبت شده است، اما از دسامبر ۲۰۲۲ هیچ حساب کاربری ثبت نکرده است. ضمن اینکه تا زمان آخرین به‌روزرسانی، هشت شغل رسمی را فهرست کرده بود که چهار نفر از آنها استفا داده بودند.

جالب اینجاست که آدرس دو نفر از نیروها در مسکو ذکر شده بود که با اطلاعات یک میلیاردروسی که به عنوان مدیر مستعفی «اطلس بایومد» توصیف می‌شود، مطابقت داشت.

**مشتریان گنج شده‌اند**
لیزا تاپینگ (Lisa Topping) یکی از مشتریان این شرکت بوده که به یک نشریه گفته است نمونه براق خود را به این شرکت فرستاده و ۱۳۰ دلار برای گزارش ژنتیکی خود پرداخت کرده است. اگرچه خانم تاپینگ مشخصات دی‌ان‌ای خود و استعداد ابتلای خود به بیماری‌های خاص را دریافت کرد، اما دیگر نمی‌توانست به گزارش آنلاین خود دسترسی داشته باشد.

خانم تاپینگ می‌گوید: نمی‌دانم شخص دیگری چطور می‌تواند از اطلاعات من استفاده کند، اما این شخصی‌ترین اطلاعات است. از اینکه آنها ناپدید شده‌اند احساس خوبی ندارم.