

استفاده از نقاط کوانتومی

برای کمک به کشاورزی



یک استارت‌آپ مالزیایی فعال در حوزه فناوری نانویی از نقاط کوانتومی برای کمک به کشاورزی استفاده می‌کند.

به گزارش ایسنا، استارت‌آپ مالزیایی به نام کاربوتک موفق به جذب یک و نیم میلیون دلار بودجه شد. این شرکت نوبا این حمایت مالی را از شرکت‌های متعددی دریافت می‌کند.

این استارت‌آپ در حوزه کشاورزی و فناوری نانو در مالزی فعالیت می‌کند که این بودجه را برای گسترش فعالیت‌های خود در مالزی، اندونزی، تایلند و ویتنام هزینه خواهد کرد؛ جایی که تقاضا برای راه‌حل‌های کشاورزی در حال افزایش است.

این بودجه توسط شرکت‌های بین‌المللی نظیر 11D Capita، Better Bite Ventures، Epic Angels Limited و EQT Foundation تأمین می‌شود.

QarboGrow، یکی از محصولات این شرکت است که از نقاط کوانتومی کربنی برای بهبود فتوسنتز در گیاهان استفاده می‌کند که پتانسیل افزایش عملکرد محصولات را نشان می‌دهد.

نقاط کوانتومی پتانسیل بالایی برای بهبود صنعت کشاورزی دارد، برای مثال در گلخانه‌ها نقاط کوانتومی می‌توانند میزان فتوسنتز را بهبود دهند. این نقاط می‌توانند فوتون‌های فرابنفش و آبی را به طول موج‌های دیگری تبدیل کنند که بیشتر مورد استفاده گیاهان است.

به نقل از ستاد نانو، فیلم‌های تقویت شده با نقاط کوانتومی در گلخانه‌ها و بالای گیاهان نصب می‌شود تا به گیاهان کمک کند نور بیشتری را جذب کنند. این فیلم‌ها حاوی مواد فلورسانس هستند که طیف بهینه‌تری برای محصولات زراعی ایجاد می‌کنند و بخش‌های کم‌مصرف نور خورشید را به طیف پر استفاده‌تر برای فتوسنتز تبدیل می‌کنند.

گام جدید چین برای ساخت

پایگاه روی مریخ



بررسی جدید پژوهشگران چینی، امکان تولید الیاف از خاک مریخ را تایید کرده است که نشان می‌دهد روش استفاده از منابع در محل را می‌توان در ساخت پایگاه‌های آینده مریخ محقق کرد. به گزارش ایسنا، گروهی از پژوهشگران «موسسه فنی فیزیک و شیمی سین‌جیانگ» زیرمجموعه «آکادمی علوم چین» با همکاری موسسات گوناگون از جمله «موسسه ژئوشیمی» و «دانشگاه چینی هنگ‌کنگ» با موفقیت خاک مریخ را شبیه‌سازی کردند. آنها این کار را با استفاده از بازالت به‌دست‌آمده از زمین انجام دادند و خاک شبیه‌سازی‌شده مریخ را تولید کردند. به نقل از چاینا تکنولوژی نیوز، این گروه پژوهشی تأثیر عواملی مانند گرانش کم مریخ و جو منحصr به‌فرد آن را که با فشار کم و جو بی‌اثر مشخص می‌شود، بر فرآیند تولید و عملکرد الیاف تحلیل کردند.

یافته‌های این پژوهش، امکان تولید الیاف پیوسته با قطر قابل کنترل را از خاک مریخ تایید می‌کند. «ما پنچینگ» (Ma Pengcheng) سرپرست این گروه پژوهشی گفت: این الیاف را می‌توان در تهیه مواد کامپوزیت تقویت‌شده با الیاف استفاده کرد که ارزش کاربردی مهمی را برای استفاده از خاک مریخ در ساخت پایگاه‌های مریخی آینده دارند.

پنجگینگ و گروهش مدت‌هاست که به مطالعه و بررسی کاربرد الیاف بازالت با کارایی بالا می‌پردازند. پنجگینگ ادامه داد: اگرچه نمونه‌های فیزیکی خاک مریخ در حال حاضر در دسترس نیست اما بازالت که به‌طور گسترده در زمین یافت می‌شود، از نظر ترکیب شیمیایی، ترکیب معدنی و رفتار ذوبی بسیار شبیه به خاک مریخ است.

این گروه پژوهشی در سال‌های اخیر، آزمایش‌های گسترده‌ای را با استفاده از بازالت برای شبیه‌سازی خاک مریخ انجام داده‌اند که نشان می‌دهد خاک شبیه‌سازی‌شده مریخ را می‌توان در دمای ۱۳۶۰ درجه سلسیوس به‌طور کامل ذوب کرد؛ بدون اینکه در طول فرآیند ذوب-خنک‌شدن، بارش کریستالی آشکاری رخ دهد.

براساس این نتایج تجربی، پژوهشگران از روش «melt-drawing» برای تولید الیاف از خاک مریخ استفاده کردند. پس از تحلیل بیشتر مشخص شد که سرعت کشش کمتر، ساختار آتمی متراکم‌تری را در الیاف خاک پدید می‌آورد که مقاومت آنها را در برابر آسیب‌های بیرونی افزایش می‌دهد و خواص مکانیکی آنها را بهبود می‌بخشد.

دانش

نمایش نوری پهپادهای چین رکورد شکست

پهپادهای چین در حال پرواز دسته‌جمعی، یک نمایش مسحورکننده را پدید آوردند که شبیه آسمان پر از ستاره بود و با شکل‌گیری یک شهر آسمانی به اوج رسید.

به گزارش ایسنا، خط افق چین در غروب ۲۶ سپتامبر به یک منظره خیره‌کننده تبدیل شد زیرا یک نمایش پهپادی رکوردشکن، آسمان پارک خلیج شنزن را روشن کرد.

به نقل از سیاست دلی، این نمایش با عنوان «شهر آسمان، شاید شنزن»، ۱۰۱۹۷ پهپاد را به نمایش گذاشت که دو رکورد جهانی گینس را شامل «پرواز بیشترین پهپادها به‌طور هم‌زمان از یک رایانه در فضای باز» و «بزرگترین تصویر هوایی تشکیل‌شده از پهپادها» با نمایش خود به دست آوردند.



اولین ماهواره چند بار مصرف چین به فضا رفت

اولین ماهواره چینی با قابلیت استفاده مجدد خواهد بود.

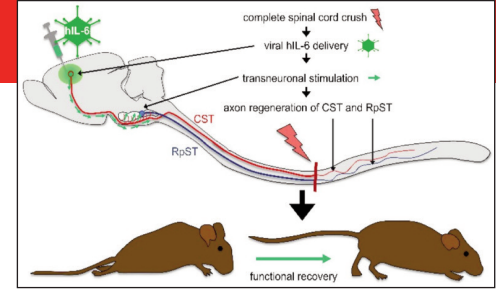
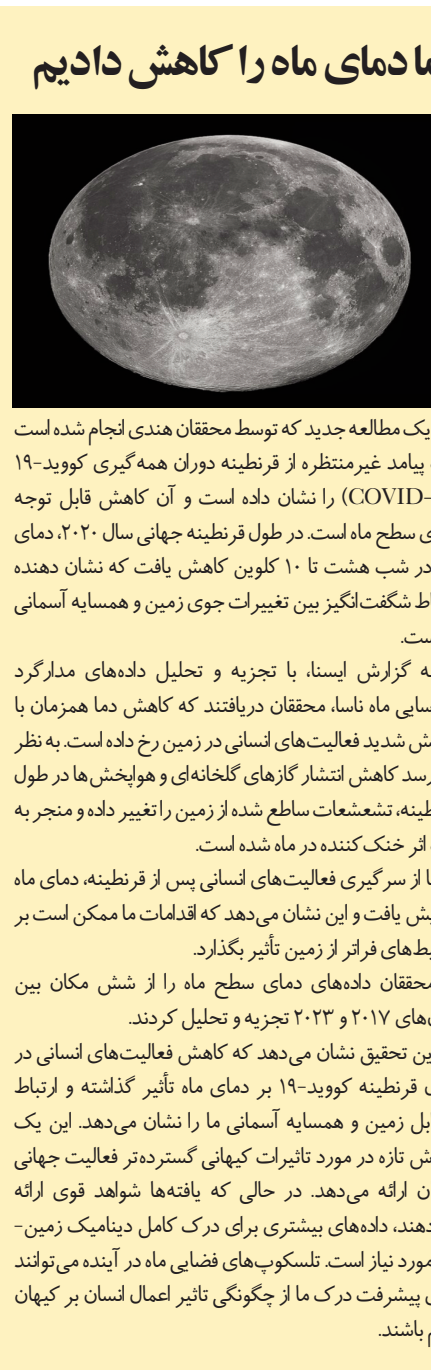
چین در سال۲۰۲۰ یک فضاییمای آزمایشی قابل استفاده مجدد را آزمایش کرد که توسط موشک لانگ مارچ ۲ف (Long March ۲F) پرتاب شد و پس از دو روز پرواز در مدار به زمین بازگشت. در حالی که جزئیات بیشتری از این فضاییما فاش نشده است، گمان می‌رود شبیه به شاتل فضایی X-۳۷B ایالات متحده باشد.

دانشمندان چینی همچنین در حال توسعه موشک‌های قابل استفاده مجدد مشابه «فالکون ۹» شرکت اسپیس ایکس و موشک در حال توسعه استارشپ این شرکت هستند.

ماموریت اصلی شیجیان-۱۹ انجام آزمایش‌های جهش‌زایی فضایی روی بذرها و دانه‌هاست تا با قرار دادن آنها در معرض تشعشعات کیهانی و شرایط ریزگرانش بتوانند منجر به جهش‌هایی شود که ممکن است به توسعه گونه‌های گیاهی جدید کمک کند.

بنابراین هدف از این ماموریت، ایجاد گونه‌های گیاهی جدید است که به پیشرفت صنعت بذر چین، اطمینان از خودتکایی علمی و فناوری و کنترل مستقل بر منابع بذر این کشور کمک می‌کند.

علاوه بر این، محققان چینی قصد دارند از ماهواره شیجیان-۱۹ برای آزمایش قطعات و مواد توسعه‌یافته داخلی استفاده کنند و توانایی‌های چین در فناوری فضایی و نوآوری را بیش از پیش تقویت کنند.



بنا به گزارش محققان، یک دارو به نام بومیپتاید که برای درمان ورم در افراد به کار می‌رود، این تورم سلولی و مرگ سلولی ناشی از آن را کاهش داد. موش‌هایی که بعد از جراحی از این دارو به آنها داده شد در مقایسه با موش‌هایی که این دارو را دریافت نکردند، بهتر قادر بودند باهای خود را حرکت بدهند.

چن خاطر نشان کرد: نتایج این تحقیقات به تورم نورون‌ها به عنوان بخش مهمی از جراحات‌های نخاعی اشاره می‌کند. با این وجود هنوز تحقیقات بیشتری لازم است تا چگونگی این فرایند در انسان‌ها شناخته شود و همچنین معلوم شود که آیا داروی بومیپتاید ممکن است (به انسان‌ها) کمک کند.

نمایش نوری پهپادهای چین رکورد شکست

پهپادهای چین در حال پرواز دسته‌جمعی، یک نمایش مسحورکننده را پدید آوردند که شبیه آسمان پر از ستاره بود و با شکل‌گیری یک شهر آسمانی به اوج رسید.

به گزارش ایسنا، خط افق چین در غروب ۲۶ سپتامبر به یک منظره خیره‌کننده تبدیل شد زیرا یک نمایش پهپادی رکوردشکن، آسمان پارک خلیج شنزن را روشن کرد.

به نقل از سیاست دلی، این نمایش با عنوان «شهر آسمان، شاید شنزن»، ۱۰۱۹۷ پهپاد را به نمایش گذاشت که دو رکورد جهانی گینس را شامل «پرواز بیشترین پهپادها به‌طور هم‌زمان از یک رایانه در فضای باز» و «بزرگترین تصویر هوایی تشکیل‌شده از پهپادها» با نمایش خود به دست آوردند.



نظامی بود، به‌فضا پرتاب کرد و این ماهواره سه روز بعد به زمین بازگشت، اگرچه صدها کیلومتر دورتر از مکان برنامه‌ریزی شده فرود آمد.

چین به عنوان سومین کشوری که پس از ایالات متحده و اتحاد جماهیر شوروی یک فضاییما را بازایی کرده است، تاکنون ده‌ها ماموریت ماهواره‌ای را به پایان رسانده و فناوری ماهواره‌ای خود را به میزان قابل توجهی ارتقا بخشیده است.

این کشور با تکیه بر این موفقیت، مأموریت‌های فضایی سرنشین دار را نیز انجام داده و حتی موفق شده نمونه‌هایی از خاک ماه را جمع‌آوری کند و به زمین بیاورد.

محققان چینی می‌گویند در صورت موفقیت، شیجیان-۱۹

رانندگان خودروی برقی بیشتر در تصادف

مقصر هستند

دکتر «بری شیهان» (Barry Sheehan) پژوهشگر مرکز پژوهش نرم‌افزار ایرلند و از پژوهشگران این پروژه گفت: رانندگان خودروهای برقی نقش بیشتری را نسبت به رانندگان خودروهای دارای موتورهای احتراق داخلی دارند. پژوهش ما نشان می‌دهد به‌رغم اینکه میانگین مسافت پیموده‌شده خودروهای برقی کمتر از موتورهای احتراق داخلی است کمتر قرار گرفتن در جاده تقصیر رانندگان را کاهش نمی‌دهد. هنگام تحلیل ادعاهای مربوط به خطا، شاهد افزایش چهار درصدی تصادفات خودروهای برقی و افزایش شش درصدی خودروهای هیبریدی در مقایسه با موتورهای احتراق داخلی بودیم.

شیهان ادامه داد: با وجود این، هنگامی که خودروهای هیبریدی با مدل‌های آماری آزمایش می‌شوند، نگرانی دیگری را درباره نقش خود در افزایش خطر نشان نمی‌دهند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که خودروهای برقی دارای مشخصات ریسک بالاتری نسبت به خودروهای موتور احتراق داخلی سنتی هستند. براساس یافته‌های این پژوهش، رفتار رانندگان هنگام راندن خودروهای هیبریدی با برقی به‌طور قابل توجهی تغییر می‌کند. این بدان معناست که احتمال بروز تصادف با خودروهای برقی نسبت به موتورهای احتراق داخلی بیشتر است.

«کوپن مکدنل» (Kevin McDonnell) پژوهشگر ارشد این پروژه خاطرنشان کرد که تحلیل آنها درباره انواع سوخت نشان می‌دهد که خودروهای برقی و هیبریدی، میانگین مسافت پیموده‌شده کمتری را نسبت به موتورهای احتراق داخلی دارند. وی افزود: این نشان می‌دهد که احتمال خطا کردن موتورهای احتراق داخلی بیشتر است. با وجود این، داده‌های به‌دست‌آمده از ادعاها با ارائه شواهد از طریق مدل‌سازی پیش‌بینی‌کننده و تحلیل ریسک مبنی بر افزایش وقوع خطا در خودروهای الکتریکی با این فرض در تضاد است.

ابداع درمان جدید برای آسیب‌های نخاعی

کردند. این رویکرد بر مهندسی ژنتیک، بافت شفاف نخاعی و یادگیری ماشین برای آنالیز شکل سلول‌ها متکی بوده است. این روش در نهایت منطاری از بیش از ۳۰ هزار نورون در بخشی از بافت نخاعی به طول ۳ میلیمتر از هر موش به دست داد.(بعد از جراحی نخاعی، یک نوع خاص سلول عصبی در موشها متورم می‌شود- در این نمایه تصویری، نقاط قرمز پروتئین‌هایی هستند که امکان پف کردن سلول پس از تروما را فراهم می‌کنند) این محققان دریافتند که سلول‌های موسوم به نورون‌های مسدود کننده که مانع فعالیت سلول‌های دیگر می‌شوند، به سرعت بعد از جراحی متورم شدند که این تورم در روز دوم به اوج رسید و تا روز چهاردهم به اندازه عادی خود بازگشتند. اما نورون‌های تحریکی یک الگوی بسیار متفاوت نشان دادند. این سلول‌ها که موجب تشدید فعالیت سلول‌های دیگر می‌شوند، متورم شدند و برای مدتی طولانی‌تر برخی تا حد ۳۵ روز به‌صورت متورم باقی ماندند. تعداد بیشتری از این نوع سلول‌ها نیز مرند.

یک تحقیق انجام شده روی موش‌ها نشان داده، مصرف یک داروی خاص موجب کاهش ورم سلول‌های عصبی می‌شودو ممکن است به کاهش جراحات‌های نخاعی یاری برساند. به گزارش ایرنا یک مطالعه منتشر شده در تاریخ ۲۵ سپتامبر در نشریه Science Translational Medicine نشان داده که سلول‌های عصبی موش‌ها بعد از یک جراحی شدید نخاعی متورم و بزرگ می‌شوند. برخی از این نورون‌ها برای مدتی بیش از حد انتظار متورم باقی می‌مانند و شروع به مردن می‌کنند. یک داروی کاهش‌دهنده این تورم موجب بهبود موش‌ها شد هر چند هنوز معلوم نیست که این رویکرد در انسان‌ها نیز به همین شکل جواب بدهد.«یو چن» دانشمند علوم عصبی در دانشگاه پزشکی تگزاس گفت: تا پیش از این جزئیات مربوط به تورم نورون‌ها در نخاع روشن نبود و ما نمی‌دانستیم که این سلول‌ها برای چه مدتی به‌صورت متورم باقی می‌مانند و آیا می‌میرند یا نه؛ فقط حدس می‌زدیم چن و همکاران او راهی برای تماشای این سلول‌ها پس از یک جراحی نخاعی ابداع

پهپادها در حالی که پرواز می‌کردند، یک نمایش مسحورکننده را پدید آوردند که شبیه به یک آسمان پرستاره بود و با شکل‌گیری یک شهر آسمانی به اوج رسید. این نمایش در هم آمیختن اماکن دیدنی نمادین و نمایش نوری پرچنب‌وجوش، به خود شهر ادای احترام کرد.

به دنبال نمایش پهپادها، آسمان با آتش‌بازی‌هایی شعله‌ور شد که یک ترکیب خلاقانه از نور و فناوری بود و پرتره واضحی را از شنزن به عنوان «شهر معجزات شهر نوآوری، شهر آینده» ترسیم کردند.

پهپادها با نمایش خود نه تنها رکوردهای پیشین را شکستند، بلکه روحیه آینده‌نگر شنزن را نیز به نمایش گذاشتند و جایگاه آن را به عنوان قطب جهانی فناوری و خلاقیت تثبیت کردند. این رویداد یک گواه واقعی بر شعار شهر مبنی بر نوآوری بود و یک نگاه اجمالی را به امکانات بی‌پایانی ارائه کرد که پیش روی این کلانشهر در حال گسترش هستند.

تولید یاقوت از ضایعات جواهرات

برای اولین بار در جهان



یاقوت‌هایی که از ضایعات جواهرات تولید شده‌اند می‌توانند صنعت جواهرسازی را متحول کنند. به گزارش ایسنا، سوفی بونز، مدرس دانشگاه UWE بریستول، یک روش شیمیایی را توسعه داده است که امکان رشد یک یاقوت با اندازه کامل را در یک حلقه پلاتینی فراهم می‌کند. او چهار سال اخیر را صرف توسعه فرآیند رشد یاقوت از این مواد دور ریز در سازه‌های فلزی کرده است.

به نقل از آی‌ای، این فرآیند جدید می‌تواند به تغییر صنعت جواهرات کمک کند. به گفته بونز، جواهراتی که در آزمایشگاه رشد می‌کنند، مشابه سنگ‌های استخراج‌شده، ساختار و کیفیت یکسانی دارند و تنها تفاوت در محل رشد آنهاست.

فرآیند نوآوری‌های برای تبدیل مواد دور ریز به

یاقوت‌های پایدار

بونز این فرآیند را با قرار دادن قطعه کوچک یاقوت واقعی در یک محیط پلاتینی آغاز کرد، سپس از یک عامل شیمیایی به نام «شار» استفاده کرد که به کاهش دما کمک می‌کند و باعث رشد جواهر می‌شود. این جواهرات معمولاً در یک کوره از تکه‌های مواد زائد جواهرات رشد می‌کنند و تنها ۵۰ ساعت برای رشد یاقوت در کوره لازم است.

به نقل از آی‌ای، من در حال آزمایش هستم که آنها را در داخل کوره بین پنج تا ۵۰ ساعت رشد دهم. زمان طولانی‌تر به این معنی است که من کریستال‌هایی دریافت می‌کنم که کمی شفاف‌تر و بزرگتر هستند. من در تلاش هستم تا روند زمانی را کوتاه کنم تا آن را پایدارتر کنم. بونز می‌گوید: ویژگی‌های رشد غیرقابل پیش‌بینی جزو جنبه‌های جواهرات طبیعی است و به نظر من به‌عنوان یک جواهرساز این امر جذاب است.

بروفسور بونز افزود که این روش کاملاً نوآورانه و پایدار است. به گفته او، هنگامی که با جواهرات خرد شده سروکار دارید، جواهرسازان باید آنها را بیشتر برش دهند، که ارزش آنها را کاهش می‌دهد. با این حال، این فرآیند جدید به آنها اجازه می‌دهد تا از قطعات باقیمانده سنگ‌های قیمتی برای رشد جواهرات بزرگتر به‌طور مستقیم در ساختارهای فلزی استفاده کنند.

او معتقد بود که کل این فرآیند یک پیشرفت است و امیدوار است که این تصور دیرینه مبنی بر اینکه جواهرات تولید شده در آزمایشگاه «مصنوعی» یا بی‌ارزش‌تر از سنگ‌های استخراج شده هستند را به چالش بکشد.در روش‌های سنتی، جواهرسازان با انتخاب دقیق، برش و تنظیم هر سنگ، سنگ‌های قیمتی را در جواهرات ترکیب می‌کنند تا زیبایی طبیعی و طراحی کلی قطعه را افزایش دهند.فرآیند بونز کاملاً منحصر به فرد و سازگار با محیط است.

سلول باتری «پاناسونیک» برای خودروهای برقی به تولید انبوه می‌رسد

سلول‌های باتری ارزان، قوی و با چگالی بالا که به خودروهای برقی اختصاص دارند، برای تولید انبوه آماده می‌شوند. به گزارش ایسنا، شرکت «پاناسونیک» اعلام کرده که آماده است تا تولید انبوه سلول‌های باتری لیتیوم-یون ۴۶۸۰ را آغاز کند. این فناوری که پاناسونیک مدت‌ها در انتظارش بوده، به‌طور ویژه برای افزایش برد، قدرت، شارژ و کارایی خودروهای برقی طراحی شده است و در عین حال هزینه را نیز کاهش می‌دهد.

به نقل از نیو اطلس، این سلول‌های بزرگ‌تر، پنج برابر بیشتر از همتایان کوچک‌تر خود انرژی دارند. این بدان معنا نیست که وقتی در یک خودروی برقی قرار می‌گیرند، می‌توان انتظار افزایش برد ۵۰۰ درصدی داشت اما آنها در سطح سیستم به مواد پشتیبان کمتری نیاز دارند. بنابراین، برای یک ظرفیت انرژی معین، هم سبک‌تر و هم فشرده‌تر هستند.

سلول‌های باتری، دستگاه‌هایی هستند که تمایل دارند انرژی شیمیایی را به انرژی الکتریکی تبدیل کنند. یک باتری به‌طور کلی از گروهی از سلول‌های گوناگون تشکیل شده است. باتری‌ها باید بتوانند سطوح بالاتری از قدرت را کنترل کنند. این بدان معناست که لوچ قدرت بهتری برای چرخ‌ها و شارژ سریع‌تر فراهم می‌شود. همچنین آنها باید با گرما بهتر مقابله کنند تا راندمان کار بهبود یابد و خروجی بالاتری ارائه شود.

در نهایت، آنها باید با قیمت کمتری به بازار وارد شوند و به کاهش «حق بیمه سبز» پیش‌روی خریداران خودرو