



مجلس دولت را در انتخاب و انتصاب مدیران
کارآمد و تحول‌گرا کمک کند

استمرار جنایات اسرائیل، نتیجه بی‌عملی جامعه جهانی است



تلاش دانش بنیان‌ها برای ساخت کیت تشخیص تب دنگی و آبله میمونی

سپهرغرب، گروه گردانش: مدیرعامل شرکت دانش بنیان بابیان اینکه این شرکت تاکنون بیش از ۸۰ کیت در حیطه‌های استخراج و تشخیص آزمایشگاهی و تحقیقاتی ساخته است، اظهار کرد: شرکت ما به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان کیت‌های مولکولی در کشور، نقش حیاتی در تامین کیت‌های استخراج و تشخیص ویروس کرونا ایفا کرده و در دوران همه‌گیری بیش از ۲۰ میلیون تست به مراکز درمانی و تشخیصی عرضه کرده است. امیرعلی کریمی، گفت: واحد تحقیق و توسعه فعال شرکت در حال حاضر بر روی کیت‌های تشخیص بیماری‌های تب دنگی و آبله میمونی کار می‌کند تا نیازهای کشور در این حوزه‌ها را تأمین کند. وی افزود: این کیت‌ها که برای اولین بار با این کیفیت و سهولت در ایران تولید شده‌اند، برای بررسی وضعیت سلامت جنین، انجام آزمایش‌های غربالگری و تعیین ناهنجاری‌های پیش از تولد مورد استفاده قرار می‌گیرند و در حوزه‌های مختلف پزشکی، به‌ویژه ژنتیک کاربردهای گسترده‌ای دارند.

مدیرعامل این شرکت دانش بنیان خاطرنشان کرد: علاوه بر این، با بهره‌مندی از تکنولوژی بومی و کیفیت برتر، موجب صرفه‌جویی ارزی قابل توجهی برای کشور شدیم.

تحلیل

روش دانشمندان برای تشخیص سریع عسل تقلبی

سپهرغرب، گروه گردانش: دانشمندان انگلیسی در دو پژوهش، روش‌های قابل اطمینان و کارآمدی را برای تشخیص عسل تقلبی ارائه داده‌اند که می‌توانند این کار را با سرعت و دقت بالایی انجام دهند.



یک گروه پژوهشی به سرپرستی (دانشگاه کرازیفلد) (Cranfield University) در انگلستان، روش‌های جدیدی را برای تشخیص عسل تقلبی ابداع کرده‌اند که راه را برای آزمایش‌های سریع و دقیقی به منظور کشف محصولات تقلبی هموار می‌کنند. به نقل از وبسایت رسمی دانشگاه کرازیفلد، تقاضای مصرف‌کنندگان عسل در انگلستان روبه‌رشد است؛ به طوری که در سال ۲۰۲۳ عسل به ارزش ۸۹٫۸ میلیون پوند به این کشور وارد شد. عسل به عنوان یک محصول با ارزش بالا در برابر تقلب آسیب‌پذیر است و گاهی سیروپ‌هایی برای رقیق کردن عسل خالص اضافه می‌شوند. گزارش کمیسیون اروپا در سال ۲۰۲۳ نشان داد که ۴۶ درصد از ۱۴۷ نمونه عسل آزمایش شده احتمالاً با سیروپ‌های ارزان‌قیمت ساخته شده است. از آنجا که ویژگی‌های عسل به دلیل منابع شهد، فصل برداشت و جغرافیا تفاوت دارد، تشخیص دادن محصولات تقلبی بسیار دشوار و پیچیده است. روش‌های تشخیص پرهزینه و زمان‌بر هستند و نیاز به آزمایش‌های قابل اعتماد و اتخاذ قوانین جدید برای مبارزه با تقلب احساس می‌شود. اکنون دانشمندان دانشگاه کرازیفلد با موفقیت دو روش جدید را برای تشخیص سریع و دقیق عسل آزمایش کرده‌اند. این گروه پژوهشی به سرپرستی دکتر «ماریا آناستازادی» (Maria Anastasiadi) مدرس بیوفورماتیک دانشگاه کرازیفلد با همکاری «آزانس استانازاده‌ای غنایی و شوراوی علوم و فناوری بریتانیا» (STFC)، از یک روش تخصصی تجزیه و تحلیل نور برای تشخیص دادن عسل تقلبی بدون باز کردن شیشه استفاده کردند.

امکان هوشیاری پنهان بیماران به اعمارفته



با این حال، هنگامی که آنها با تکنیک‌های پیشرفته مانند EEG و fMRI ارزیابی می‌شوند، می‌توانیم ببینیم که فعالیت مغز خلاف آن را نشان می‌دهد. این نتایج، پرسش‌های مهم اخلاقی، بالینی و علمی را مطرح می‌کند مانند اینکه چگونه می‌توانیم از این ظرفیت شناختی نادیده برای ایجاد یک سیستم ارتقای بهبودی بیشتر استفاده کنیم؟

دهه گذشته، دانشمندان نشانه‌هایی از «هوشیاری پنهان» را در برخی از بیماران بدون واکنش شناسایی کرده‌اند. در آزمایش‌ها، دستورالعمل‌هایی مانند «تصور کنید دستتان را باز و بسته می‌کنید» در حالی که فعالیت مغز آنها از طریق تصویربرداری رزونانس مغناطیسی عملکردی (fMRI) یا الکتروانسفالوگرافی (EEG) بررسی می‌شد، به بیماران داده شد. در برخی موارد این سنجش‌ها نشان داد که واکنش‌های هوشمندانه‌ای در مغز رخ می‌دهد، حتی بدون علامت فیزیکی آشکار، مانند باز و بسته شدن دست‌های بیمار. این نشان می‌دهد که برای برخی از بیماران مشکل شناختی نیست، بلکه مهارت‌های حرکتی آنهاست که منجر به وضعیتی به نام تفکیک حرکتی شناختی می‌شود. پلنا بودین نویسنده ارشد این مطالعه جدید می‌گوید: به نظر نمی‌رسد برخی از بیماران مبتلا به آسیب مغزی شدید در حال پردازش دنیای بیرونی خود باشند. با این حال، هنگامی که آنها با تکنیک‌های پیشرفته مانند fMRI و EEG ارزیابی می‌شوند، می‌توانیم ببینیم که فعالیت مغز خلاف آن را نشان می‌دهد. این نتایج، پرسش‌های مهم اخلاقی، بالینی و علمی را مطرح می‌کند مانند اینکه چگونه می‌توانیم از این ظرفیت شناختی نادیده برای ایجاد یک سیستم ارتقای بهبودی بیشتر استفاده کنیم؟ این مطالعه جدید ۲۴۱ شرکت‌کننده را از شش مرکز مختلف در سراسر ایالات متحده، بریتانیا و اروپا در ۱۵ سال گذشته مورد بررسی قرار داد که همه آنها در حالت‌های

سپهرغرب، گروه گردانش: یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که ۲۵ درصد از افرادی که در حالت اغما (کما) یا حالت نباتی هستند، می‌توانند از طریق تصویربرداری fMRI یا نوار مغزی، حالتی موسوم به «هوشیاری پنهان» را از خود نشان دهند.



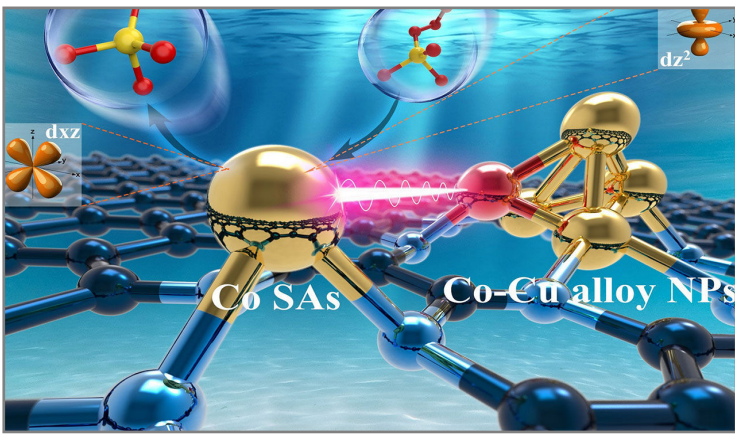
یک آسیب مغزی شدید می‌تواند کند تا بیماران نسبت به محرک‌ها واکنش نشان ندهند، اما این بیماران ممکن است بیشتر از آنچه تاکنون تصور می‌کردیم، هوشیار باشند. یک مطالعه جدید در مورد فعالیت مغز نشان داده است که تا یک چهارم بیماران که در اغما هستند، ممکن است «هوشیاری پنهان» داشته باشند. پس از یک آسیب مغزی شدید مانند ضربه مغزی یا سکته مغزی، بیماران می‌توانند وارد حالتی شوند که در آن به محرک‌های محیط خود مانند صدا، نور و درد واکنش نشان نمی‌دهند. این حالت می‌تواند «اغما» باشد که مانند خوابی عمیق و مداوم است یا حالت نباتی که در آن بیمار ممکن است بیدار به نظر برسد و حتی چشمانش باز باشد، اما باز هم پاسخ و واکنشی نمی‌دهد و یک حالت سوم موسوم به «حداقل هوشیاری» که در آن بیماران حتی ممکن است حرکت را با چشمان خود دنبال کنند، اما نمی‌توانند به دستورات پاسخ دهند.

این لزوماً به این معنی نیست که این بیماران حداقل تا حدی از آنچه در حال وقوع است، آگاه نیستند. در چند

نانوکاتالیستی با کارایی بالا برای حذف آلودگی‌های دارویی

برهمکنش میان گروه‌های عاملی است. نتایج نشان داد که کاتالیست CC@CNC بسیار کارآمد و با عملکرد ۸۰٫۶۷ درصد توانست ۲۰ میلی‌گرم در لیتر کاربامازپین (CBZ) را در مدت ۵ دقیقه حذف کند که برتر از همتای خود یعنی CC@CNC (۵۸٫۹۹ درصد در ۵ دقیقه) بود. این نتایج نشان داد که واکنش اکسیداسیون PMS در CO SA رخ داده است که می‌تواند به طور انتخابی O₂ را برای از بین بردن مؤثر CBZ تولید کند. به نقل از ستاد نانو، این مطالعه می‌تواند زیرساخت مناسبی برای ارائه راهبردهایی به منظور بهینه‌سازی عملکرد کاتالیست‌ها و همچنین تشخیص مکانیسم اساسی در Co-O افزایش می‌یابد. ماحصل این فرآیند SAS در سطح مداری اتمی ایجاد کرد.

نانوذرات یا اتم‌های منفرد می‌توانند فعالیت کلی NPS/ACS@M-N-C را افزایش دهد. در نتیجه، هنوز در مورد ساخت و ساز و کار دقیق و تقویت عملکرد کل ساختار فلزی NPS/ACS@M-N-C چیزهای زیادی برای یادگیری وجود دارد. در یک مطالعه جدید، آلپاژ نانوذره‌ای مس-کبالت روی ساختار Co@CNC-Co ساخته شد که این کار با استفاده از چارچوب ژئولیت (A-ZIP) انجام شده است. این ساختار کاتالیستی عملکرد قابل توجهی نسبت به Co@CNC دارد که دلیل این امر کاهش سد انرژی در جذب PMS است. در واقع سد انرژی در فرآیند جذب PMS کاهش یافته و طول پیوند Co-O افزایش می‌یابد. ماحصل این فرآیند کاهش طول پیوند O-O و بهینه شدن



محدودی را ارائه می‌دهد. آنها به طور کامل بررسی نکرده‌اند که چگونه اصلاحات در اتم‌های منفرد (SAs) متمرکز شده، دیدگاه

سپهرغرب، گروه گردانش: محققان ساختار کمپلکسی حاوی نانوذرات ساخته شده می‌توانند تجزیه کاربامازپین را با کارایی بالاتری تسریع کنند. دانشمندان نانوذرات آلپاژی از جنس مس-کبالت ایجاد کردند که می‌تواند واکنش‌های شیمیایی را به طور مؤثر برای تخریب آلاینده‌ها فعال کند. این کاتالیست‌ها از روش‌های سنتی بهتر عمل می‌کنند و درک تازه‌ای در مورد تعامل در سطح اتمی در کاتالیزورها ارائه می‌دهند. تحقیقات اخیر بر اثرات ترکیبی خوشه‌های اتمی (ACS) یا نانوذرات (NPs) و اتم‌های منفرد متمرکز شده است. با این حال، مطالعات قبلی که به طور معمول



سپهرغرب، گروه گردانش: محققان ساختار کمپلکسی حاوی نانوذرات ساخته شده می‌توانند تجزیه کاربامازپین را با کارایی بالاتری تسریع کنند. دانشمندان نانوذرات آلپاژی از جنس مس-کبالت ایجاد کردند که می‌تواند واکنش‌های شیمیایی را به طور مؤثر برای تخریب آلاینده‌ها فعال کند. این کاتالیست‌ها از روش‌های سنتی بهتر عمل می‌کنند و درک تازه‌ای در مورد تعامل در سطح اتمی در کاتالیزورها ارائه می‌دهند. تحقیقات اخیر بر اثرات ترکیبی خوشه‌های اتمی (ACS) یا نانوذرات (NPs) و اتم‌های منفرد متمرکز شده است. با این حال، مطالعات قبلی که به طور معمول

شیشه‌ای که خودش ترمیم می‌شود

ریچاردسون می‌گوید: از آنجایی که آنها اتم‌های بزرگ و پیوندهای ضعیفی هستند، با گذشت زمان، این پیوندها می‌توانند آرام و اصلاح شوند و در نتیجه بهبود پیدا کنند. بنابراین مفهوم شیشه خود ترمیم‌شونده این است که وقتی در آزمایش‌های ما در معرض تابش پر انرژی قرار می‌گیرد، این پیوندها مجدداً یا شکسته می‌شوند و سپس با گذشت زمان در دمای اتاق، این پیوندها ترمیم می‌شوند تا ساختارها بتوانند خود را اصلاح کنند. پتانسیل این ابداع بسیار جالب است. به عنوان مثال شکلی از آن در آینده می‌تواند روزی به عنوان یک حسگر تشعشعی بادوام و برگشت‌پذیر برای محیط‌های خشن استفاده شود. این تیم امیدوار است که این شیشه را بیشتر توسعه دهد و از آن به عنوان سکوی پرشی برای ساخت شیشه‌های دیگری که توانایی خود ترمیمی مشابهی دارند، استفاده کنند. کانگ می‌گوید: در حرکتی رو به جلو، هدف گروه تحقیقاتی جدید من توسعه سرامیک‌های جدید ناشی از تابش همراه با روش‌های اندازه‌گیری ریزساختاری و نوری درجا به عنوان مسیری برای تحقق سکوهایی نوری سبک‌وزن فوق‌العاده سریع است. پژوهش‌های من تحت موضوع یکپارچه اثرات تابش در سرامیک‌های کالکوزنیدی چنین نتیجه مؤثری را به دست آورده است. این پژوهش در مجله Materials Research Society منتشر شده است.

این شیشه را برای استفاده در مدارهای ماهواره‌ای ساختند. ریچاردسون می‌گوید: اکسیژن در این شیشه حذف شده است و این چیزی است که آن را برای نور فرورسرخ خاص می‌کند. این شیشه از عناصر انتهای سمت راست جدول تناوبی ساخته شده‌اند و هنگامی که به یکدیگر متصل می‌شوند، مواد بسیار شفاف در طیف فرورسرخ اما با اتم‌های بسیار بزرگ و پیوندهای ضعیف می‌سازند. این شیشه‌ها باید تحت فشارهایی که ممکن است در شرایط عملیاتی در معرض آن قرار گیرند، آزمایش شوند که یکی از آنها برای محیط‌های فضایی با تابش تشعشعات گاما است. ما در اینجا در سطح زمین در معرض پرتوهای گامای فضایی نیستیم، زیرا جو زمین به عنوان یک سپر بسیار مؤثر عمل می‌کند، اما واپاشی رادیواکتیو ایزوتوپ‌های عنصری خاص می‌تواند تابش گاما تولید کند. پژوهشگران برای قرار دادن نمونه‌های خود در معرض نور بسیار پرانرژی، نمونه‌های خود را در تابش‌هایی قرار دادند که از کبالت-۶۰ که یک شکل مصنوعی از کبالت رادیواکتیو است، استفاده کردند. قرار گرفتن در معرض این تابش با تحریف پیوندهای ضعیف بین اتم‌ها، نقص‌هایی میکروسکوپی در شیشه ایجاد کرد. سپس شیشه در شرایط دمایی اتاق قرار گرفت و مشاهده شد که تا ۳۰ روز بعد، شیشه بهبود یافته بود و در واقع خودش را ترمیم کرده بود.

این کشف که توسط مهندس میونگکو کانگ از دانشگاه آلفرد (Alfred) در ایالات متحده انجام شد، ماده‌ای را نشان می‌دهد که می‌تواند در مکان‌هایی مانند فضا، جایی که تشعشعات گاما به طور مداوم در جریان است، یا تأسیسات رادیواکتیو که در آن حسگرهای مقاوم در برابر تشعشع تفاوت زیادی ایجاد می‌کنند، واقعا مفید باشد. کانلین ریچاردسون فیزیکدان دانشگاه سنترال فلوریدا می‌گوید: مردم به طور فزاینده‌ای به شیشه‌هایی روی می‌آورند که شفافیت نوری مشابهی با بلورهایی مانند ژرمانیوم دارند که می‌توان آنها را برای استفاده در کاربردهای مختلفی مهندسی کرد.

سپهرغرب، گروه گردانش: دانشمندان شکلی جدید از شیشه را ابداع کرده‌اند که می‌تواند پس از آسیب دیدگی توسط تابش اشعه گاما دوباره به هم پیوندد و خود را ترمیم کند.



پژوهشگران مشاهده کردند که لایه‌های شیشه کالکوزنید با نقص‌های ناشی از اشعه گاما به تدریج در دمای اتاق دوباره ترمیم می‌شوند و بدون هیچ مداخله‌ای به حالت یکپارچگی ساختاری اصلی خود باز می‌گردند.



بنابراین مفهوم شیشه خود ترمیم‌شونده این است که وقتی در آزمایش‌های ما در معرض تابش پر انرژی قرار می‌گیرد، این پیوندها مجدداً یا شکسته می‌شوند و سپس با گذشت زمان در دمای اتاق، این پیوندها ترمیم می‌شوند تا ساختارها بتوانند خود را اصلاح کنند.

