

#### اصلاح سرمایهک‌های کاربردی در صنایع هوافضا

**ایسنا:** پژوهشگران دانشگاه علم و صنعت ایران با همکاری محققان دانشگاه‌های EPFL سوئیس و استکهلم سوئد با بهره گیری از فناوری نانو، موفق به افزایش چقرمگی (مقاومت در برابر شکستگی مواد) و شکست بدنه‌های سرمایه‌یکی به میزان سه‌برابر شدند. محصول معرفی شده خواص مکانیکی بسیار مطلوبی دارد و در صنایع پیشرفته هوافضا، الکترونیک و مهندسی پزشکی قابل کاربرد خواهد بود. با وجود ویژگی‌های منحصر به‌فرد سرمایه‌ها، تردی ذاتی آنها همواره سبب بروز مشکلات فراوان به‌هنگام کاربرد در صنایع مدرن و سستی شده است. استحکام کششی بالا، نسبت طول به‌قطر زیاد و سایر خواص شناخته‌شده نانو لوله‌های کربنی، محققان را متقاعد به استفاده از این نانوساختارها، به‌عنوان عامل تقویت‌کننده در ساخت ترکیب‌های مختلف، جهت رفع معایب سرمایه‌ک‌ها کرده است. در این کار تحقیقاتی نیز تلاش شده است به کمک نانو لوله‌های کربنی، عمده‌ترین ضعف سرمایه‌ک‌ها- تردی و کم بودن چقرمگی شکست- رفع شود و از سوی دیگر خواص دما یا بالای بدنه‌های زیرکونیایی نیز بهبود یابد. سرمایه‌ک اصلاح‌شده به این روش، از ویژگی‌های چندگانه مفیدی نظیر خواص حرارتی، خواص الکتریکی و خواص زیست سازگاری مناسب برخوردار است. با تولید بدنه‌های سرمایه‌یکی به کمک روش پیشنهاد شده در این پژوهش می‌توان به رفع مشکلات ایملنت‌های سرمایه‌یکی و دستگاه‌های حرارتی مورد استفاده در صنایع مختلف امیدوار بود. مهدیار طاهری، کارشناس ارشد مواد متالورژی از دانشگاه علم و صنعت ایران و محقق طرح در این باره اظهار کرد: افزایش چشمگیر چقرمگی شکست سرمایه‌ک به دلیل تاثیر هم‌زمان حضور نانو لوله‌های کربنی و افزایش اندازه ذرات زمینه زیرکونیایی پایدار بوده است. این نانو لوله‌ها در کسر حجمی بالا و در یک محیط خشک نیز پراکندگی مناسبی در ماتریس زیرکونیا دارند. بهبود خواص دما بالای این ترکیب و نیز پخت مناسب بدنه‌ها از دیگر نتایج مهم به دست آمده به‌شمار می‌رود.



#### درمان سکنه قلبی با داربست هیدروژلی

**مهر:** محققان دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر با همکاری پژوهشگاه رویان با پیهنه‌سازی داربست هیدروژلی و استفاده از نانوذرات طلا روشی را برای ترمیم بافت عضله قلب ارائه کردند. پیام بانی، مجری طرح، انفارکتوس میوکارد را از رایج‌ترین بیماری‌های قلبی و عروقی دانست و گفت: برای ترمیم بافت قلب محققان حوزه مهندسی بافت از ترکیب سلول و داربست‌های پلیمری استفاده می‌کنند ولی یکی از مشکلات استفاده از این داربست‌ها آن است که ارتباط الکتریکی بین سلول‌های قلبی را در داخل داربست با مشکل مواجه می‌سازد. وی این مشکل را به دلیل یودن ماده پلیمری به کار رفته در ساخت داربست ذکر کرد و ادامه داد: نتایج پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد افزایش قابلیت هدایت الکتریکی داربست‌های مورد استفاده برای مهندسی بافت قلب می‌تواند موجب افزایش ارتباط الکتریکی و در نتیجه بهبود عملکرد سلول‌های قلبی در این داربست‌ها شود. بانی با اشاره به تحقیقات انجام شده در این زمینه، اظهار داشت: در این تحقیق، داربست هیدروژلی بر پایه کیتوسان ساخته شده و منظور افزایش قابلیت هدایت الکتریکی این داربست، نانوذرات طلا به آن افزوده شد. مجری طرح با اشاره به مزایای نانو ذرات افزود: نانوذرات طلا به دلیل زیست‌سازگاری کاربرد‌های متنوعی برای کاربرد‌های درمانی و پزشکی دارند. وی با بیان اینکه برای تولید نانوذرات فلزی معمولاً از کاهنده‌های شیمیایی استفاده می‌شود، گفت: در این طرح از کیتوسان، هم به‌عنوان پلیمر سازنده داربست مهندسی بافت و هم عاملی کاهنده برای سنتز نانوذرات طلا استفاده شد. بانی، به ویژگی‌های داربست تولیدشده اشاره کرد و یادآور شد: در مهندسی بافت انواعی از داربست‌ها وجود دارند که شامل اسفنج‌های سب‌بهدی، نانوالیاف و هیدروژل هاست که برای ترمیم بافت نرم داربست هیدروژل انتخاب مناسبی خواهد بود که در این مطالعه داربست هیدروژل حساس به ما بر پایه کیتوسان تولید شد. وی به بیان عملکرد این داربست پرداخت و اظهار داشت: سلول‌های مورد نظر می‌توانند با محلول پلیمری ترکیب شوند و به دلیل خاصیت حساس به دمای این هیدروژل پس از تزریق به بدن در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد تبدیل به ژل خواهند شد. به گفته مجری طرح این تحقیقات با همکاری پژوهشگاه رویان اجرایی شده است.



#### ناسابه دنبال ساخت بزرگ‌ترین موشک جهان

**ایسنا:** مقامات ناسا اعلام کرده‌اند این آژانس مصمم به ساخت بزرگ‌ترین موشک جهان برای اعزام انسان به مریخ است. علی‌رغم نگرانی‌های موجود درباره توانایی تأمین بودجه این پروژه توسط آژانس فضایی، مقامات ناسا اعلام کرده‌اند آنها با زبینی «سیستم پرتاب فضایی» (SLS) را تکمیل کرده‌اند. ارتفاع این موشک به ۱۱۷ متر خواهد رسید و وزن آن ۲۹۴۸ تن خواهد بود. در نخستین آزمایش، موشک برای حمل محموله با وزن ۷۷ تنی پیکربندی می‌شود و فضاییمای بدون خدمه اروپون را فراتر از مدار پایین زمین خواهد برد. اما در قدرتمندترین پیکربندی اش، موشک مزبور توانایی برد این ۱۴۳ تن را خواهد داشت و این قابلیت اجرای مأموریت‌های فضایی به منظومه شمسی مانند رفتن به یک سیاره و مریخ را ممکن خواهد ساخت. نخستین برنامه پرتاب این سامانه در نوامبر سال ۲۰۱۸ صورت می‌گیرد و گفته می‌شود این ابرموشک به اندازهای صدای بلند تولید می‌کند که می‌تواند هنگام پرتاب به ساختمان‌های مجاور آسیب‌وارد کند. ناسا نسخه‌های کوچکی از موشک مزبور را آزمایش کرده و مدل با اندازه پنج درصدی موشک اصلی نیز برای آزمایش میزان اثرگذاری امواج صوتی با فرکانس بالا و پایین روی موشک هنگام پرتاب آزمایش می‌شود. داده‌های جمع‌آوری شده از این آزمایش‌ها برای تصحیح طراحی سیستم سروکوب صوتی موشک به کار خواهد رفت.



#### بازگشت حافظه با استفاده از تحریک مغناطیسی

**ایرنا:** محققان دانشگاه نورث وسترن شیکاگو آمریکا در یافتند، تحریک بافت مغز با استفاده از میدان مغناطیسی می‌تواند حافظه از دست رفته را بازگرداند. اثر این تحریک مغناطیسی حداقل به مدت ۲۴ ساعت دوام دارد. محققان معتقدند این کشف می‌تواند منجر به شناسایی راه‌های درمانی جدید برای بازیابی عملکرد حافظه از دست رفته در اثر پیری، سکته، جراحات و آلزایمر شود. محققان در جریان آزمایش‌های خود روی اشخاص داوطلب برای اولین بار نشان دادند که می‌توان عملکرد مغز افراد بالغ را بدون استفاده از دارو یا عمل جراحی کنترل کرد. دانشمندان تحقیقات خود را روی حافظه از طریق تمرکز کرده‌اند. این نوع حافظه به واقع توانایی یادآوری یا آموختن ارتباط بین اقلام غیرمرتبط است. در این تحقیقات مجموعاً ۱۶ داوطلب در سنین بین ۲۱ تا ۴۰ سال شرکت داشتند و روزانه ۲۰ دقیقه به مدت پنج روز در معرض میدان مغناطیسی دستگاهی موسوم به Transcranial Magnetic Stimulation قرار گرفتند. دستگاه‌های میدان مغناطیسی را به یک محدوده خاص از مجسمه هدایت می‌کند تا جریان‌های الکتریکی ضعیفی را در مغز ایجاد کند. از این دستگاه برای آزمایش عملکرد الکتریکی مغز پس از سکته، ام‌اس، بیماری مزمن نورون و سایر بیماری‌ها استفاده می‌شود و در مواردی نیز برای کاهش انواع افسردگی کاربرد داشته است. در جریان تحقیقات برای هر داوطلب ۲۰ تصویر از چهره انسان‌ها به نمایش درآمد و هم‌زمان با هر تصویر، واژه‌ای با صدای بلند پخش شد. سپس میزان یادآوری واژگان و تصاویر توسط هر بیمار، قبل و بعد از قرار گرفتن در معرض میدان مغناطیسی، بررسی شد. نتایج این آزمایش نشان داد بیماران پس از تحریک مغناطیسی مغز، قادرند بین تعداد بیشتری از تصاویر و واژگان، به درستی ارتباط برقرار کنند و این به معنای بهبود عملکرد حافظه آنها در اثر تحریک مغناطیسی بود.

## فرهیختگان دانش و زندگی



#### پورشه و بنتلی حضور پر قدرتی در مسکو دارند

# فتح مسکو به دست اتحاد آلمانی‌ها و انگلیسی‌ها

بیشتر می‌درخشد. بی‌شک گزینه اصلی پورشه در این دوره نمایشگاه، پورشه ۹۱۸ اسپایدر است.



**مترجم: محسن حسینی** ▶ نمایشگاه خودروی مسکو هر سال از ۲۷ آگوست تا ۷ سپتامبر برگزار می‌شود و از روز ۳۰ آگوست

درهای این نمایشگاه روی عموم باز می‌شود. این نمایشگاه از نظر اعتبار با نمایشگاه‌های مطرح دنیا مانند دیترویت، ژنو و دیگر نمایشگاه‌های بزرگ قابل قیاس نیست، اما با تلاش‌های صورت گرفته در سال‌های اخیر مانند تولید سوپر خودرویی با شمایل لامبورگینی توسط روسیه و فتح بازار کشورهای شرق اروپا توانسته در این زمینه برای خود اعتباری کسب کند. روزهای ابتدایی نمایشگاه مخصوص صنعتگران و سازندگان خودروهاست و خبری از نمایش‌های پرزرق و برق نیست. اما این اوضاع از ۳۰ آگوست متفاوت می‌شود مخصوصاً که این نمایشگاه به نمایش خودروهای سریع، گرانبه‌قیمت و منحصر به‌فرد شهرت دارد. امسال هم از این لحاظ تفاوتی با سال‌های پیش وجود ندارد. یکی از شگفتی‌های امسال که در مسکو به نمایش درآمده است مدل جدیدی از پورشه است. خودرویی که به تنهایی تمام آلمان‌های مورد نیاز برای حضور در نمایشگاه مسکو را داراست. سریع، گران و منحصر به‌فرد!

تیم پورشه برای حضور در نمایشگاه مسکو ۲۰۱۴ با چند مدل ویژه خود به میدان آمده است. پورشه پانامرا توربو اس، پورشه ماکان و ۹۱۱ تارگای دوست‌داشتنی اعضای این تیم قدرتمند آلمانی را تشکیل می‌دهند اما با وجود این مدل‌ها که هر کدام ستاره‌ای در دنیای خودروها به شمار می‌آیند یک ستاره



از مدل استاندارد است. این خودرو برای رسیدن به سرعت ۲۰۰ کیلومتر در ساعت به ۷/۲ ثانیه زمان احتیاج دارد و ۱۹/۹ ثانیه زمانی است که در آن سرعت ۹۱۸ به ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت خواهد رسید.

پورشه ۹۱۸ اسپایدر نسبت به مدل‌های قبلی وزن کمتری دارد و به اصطلاح گفته می‌شود پورشه برای این مدل رژیم غذایی در نظر گرفته است. موتور ۴/۶ لیتری ۷۸ با قدرت ۶۰۸ اسب بخار زیر درپچه جلوی این خودرو قرار گرفته است.

#### کلاسیک انگلیسی

در جریان نمایشگاه اتومبیل ژنو در سال جاری بود که بنتلی خبر ساخت مدل جدیدی را منتشر کرد و کانسپتی از آن را به نمایش گذاشت. حالا در جریان برگزاری نمایشگاه خودرو مسکو این کانسپت تقریباً کامل شده و سازنده انگلیسی به نمایش در آمده است.

بنتلی Flying Spur سوپر ۷۸ موتور ۴ لیتری استفاده می‌کند. این موتور ۵۰۷ اسب بخار قدرت دارد. این مدل ۵/۲ ثانیه زمان لازم دارد که از صفر به صد کیلومتر در ساعت برسد. سقف سرعت این خودرو ۲۹۵ کیلومتر بر ساعت است. این سازنده با نمایش مدل جدید خود رونق دیگری به این نمایشگاه داده است. بنتلی همیشه نامی معتبر در عرصه ساخت خودروهای قدرتمند بوده و حالا با مدل جدید هم موجب ارتقای اعتبار نمایشگاه مسکو شده است.



هنرمند خیابانی r1 به تازگی از آخرین اختراع شهری خود به نام «برادران روی صندلی» پرده برداشته که پالت‌های چوبی را به ۶ نیمکت متحرک قابل تغییر تبدیل می‌کند. این هنرمند چرخ‌هایی را زیر سازه قرار داده و صندلی‌ای را در قلب ژوهانسبورگ به تحرک درآورد تا شاهد برخورد مردم با این مبلمان خیابانی جذاب باشد. این پروژه به‌عنوان بخشی از برنامه مسکونی آفریقا اِی‌سلوت است که به ۶ هنرمند فقط دو هفته زمان داد تا اثر هنری را با عنوان «تغییر امروز» خلق کنند. در این پروژه مسکونی ۶ هنرمند آپارتمانی را در محله جپ استون ژوهانسبورگ در اختیار گرفتند و ایده‌هایی برای حل خلافا نه مشکلات شهری انتخاب کردند.

#### مترجم: شیوا سعیدی

مبلمان شهری ه کم جادو



#### مطالبات کاربران از ویندوز ۹

## مایکروسافت از گذشته درس می‌گیرد؟



باعت سرگشتگی کاربران شد و در ادامه

و با به روز رسانی‌های جدید کمی فضا بهتر شد، اما همچنان جای خالی منوی استارت داشتی مایکروسافت در ویندوز ۸ خالی ماند. رابط کاربری مترو که در ویندوز جدید جایگزین منوی استارت شده بود شاید برای دستگاه‌های لمسی و تبلت‌ها کارا بوده اما قرار دادن آن در کامپیوترهای رومیزی ایده جالبی نبود.

حالا مایکروسافت برای نسخه آینده ویندوز خود با این چالش اساسی روبه‌رو است که بالاخره منوی استارت حضور داشته باشد یا خیر.

مسئله مهم دیگر در ویندوز همیشه این نکته بوده است که مایکروسافت در نسخه‌های جدید خود امکانات و قابلیت‌های مفید را از سیستم‌عامل حذف می‌کند و این مساله می‌تواند به آینده سیستم‌های این کمپانی آسیب وارد کند. یکی از گزینه‌های حذف شده که سر و صدای زیادی ایجاد کرده بود مدیا سنتر ویندوز است. کاربران زیادی با این مرکز صوتی و تصویری ویندوز سروکار داشتند و با حذف آن صدای اعتراض‌شان بلند شد. حالا برای ویندوز ۹ این توقع وجود دارد که

مایکروسافت به دنبال راه چاره‌ای باشد. سال‌ها پیش ویندوز موفق‌ترین و اصلی‌ترین محصول مایکروسافت بود، اما حالا فرق کرده است؛ کنسول بازی مانند ایکس باکس یکی از برگ برنده‌های این شرکت در سال‌های اخیر بوده است. علاوه بر این همین اواخر رشد سریع ویندوز فون را شاهد هستیم. همه اینها خبر از یک مساله مهم می‌دهند، مایکروسافت محصولات و سرویس‌های زیادی دارد که پتانسیل موفقیت جمعی آنها بسیار بالاست. برای همین لازم است این سازنده برای نسخه جدید ویندوز چاره‌اندیشی کند و بیشتر از قبل به فکر یکپارچه‌سازی باشد.

ویندوز بخش‌های مناقشه برانگیز کم ندارد. یکی از پرحاشیه‌ترین‌ها اینترنت اکسپلورر است. حالا که این سیستم‌عامل روی دستگاه‌های گوناگون فعال است و از طرفی با گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها نیز می‌توان از ویندوز استفاده کرد، خوب است که مایکروسافت به فکر نرم‌افزار امن و یکپارچه‌ای باشد که به سادگی بتوان از آن استفاده کرد.

#### راز تخته سنگ‌های غلتان فاش شد

## از فرض تا واقعیت

سنگ‌های جالب و شگفت‌انگیزی را به یاد می‌آورد که وقتی کسی در اطراف نبود، به طرز اسرارآمیزی در کف دره مرگ در آمریکا می‌غلطیدند؟ بالاخره فردی توانست حرکت این سنگ‌ها را ثبت کند و اکنون دانشمندان متوجه شده‌اند چه چیزی آنها را به حرکت در می‌آورد. سه دانشمند سه صخره را که به تراشه مکان یاب ۱۵ مجهز شده بودند به مسیر مسابقه پالایا فرستادند و پس از انتظاری طولانی متوجه شدند کمی آب، یخ، باد و شرایط بسیار دقیقی سبب می‌شود سنگ‌ها حرکت کنند! هر از گاهی سیلاب در ریس ترک پالایا در دره مرگ این مجسمه هدایت می‌کند می‌پوشاند. هنگامی که آب یخ می‌بندد، لایه‌های نازکی از یخ زیر صخره‌ها ایجاد می‌شود. اگر خورشید روز بعد بران بتابد، یخ ترک می‌خورد. اکنون ورزش بادی با حداقل سرعت ۱۰ مایل در ساعت همه شرایط را مهیا می‌کند. در نهایت سال ۲۰۱۳ میلادی ۶۰ سنگ به فاصله چند روز در دره غلتیدن آغاز کردند. برخی از تخته‌سنگ‌ها ۲۰۰ فوت جابه‌جا شدند، این کار معمولاً فقط چند ثانیه طول می‌کشید. تخته‌سنگ ماجراجو به مدت ۱۶ دقیقه به سفر خود ادامه داد. اکنون جیم نوریس از این پدیده ویدئویی فراهم کرده است.

