

دستاورد



موفقیت در تولید صفحات لمسی تلفن همراه با نانو ساختارها

پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر به دانش فنی تولید الکترودهای رسانای شفاف دست یافتند که در ساخت سلول‌های خورشیدی و صفحات لمسی تلفن‌های همراه کاربرد دارد. نیکو ساوه شمشکی، مجری پروژه، هدف از اجرای این پروژه را تولید یک زیرلایه رسانا و شفاف عنوان کرد و گفت: زیرلایه‌هایی که اکنون در صنعت استفاده می‌شود، خیلی گرانقیمت هستند و ماده اولیه و فرایند تولید آنها گران است و اگر بتوانیم از ماده‌ای مانند مس و از روش‌های ساده مثل الکتروریسی استفاده کنیم، می‌توانیم به تولید زیرلایه‌ای با قیمت ارزان‌تر و کارایی بالاتر دست پیدا کنیم. به همین منظور در این پروژه ساختارهای نانومقیاس مس از طریق تولید نانوالیاف کامپوزیتی پلی وینیل الکل (PVA) و استات مس در فرایند الکتروریسی به همراه عملیات کلسینه کردن آنها در دمای بالا صورت گرفت و به منظور بررسی تأثیرپذیری خاص رسانایی و شفافیت این ساختارها، در شرایط الکتروریسی و حرارتی متفاوت مورد ارزیابی قرار گرفتند.

آی تی

اسکنر چشم برای تأیید هویت کاربران گوشی‌های هوشمند

همزمان با عرضه قریبالوقوع گلکسی نوت ۷ گفته می‌شود این گوشی مجهز به اسکنر چشم برای تأیید هویت کاربران است. فناوری‌ای که جایگزین اسکنر اثر انگشت می‌شود. در جریان استفاده از این فناوری صفحه قفل گوشی به دو بخش تقسیم می‌شود؛ یکی بخش اسکنر اثر انگشت و دیگری بخش وارد کردن الگوی قفل گوشی به حالت عادی. بنابراین کاربران می‌توانند به حالت عادی و با استفاده از اثر انگشت هم قفل گوشی خود را باز کنند. سامسونگ هنوز در مورد اینکه گوشی Note 7 این شرکت مجهز به اسکنر چشم است یا خیر موضع‌گیری نکرده است. گفته می‌شود این تلفن همراه دارای نمایشگر ۵.۷ اینچی Quad HD Super AMOLED، پردازنده Qualcomm Snapdragon 821، ۶ گیگابایت رم، ۶۴ گیگابایت داخلی، قابلیت نصب کارت حافظه و دوربین‌های ۱۲ و ۵ مگاپیکسلی در پشت و جلوی گوشی خواهد بود.



فناوری

Teal سریع‌ترین پرزنده دنیا لقب گرفت

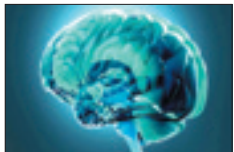
پهپادها در چند سال اخیر شاهد رشدی خیره‌کننده بوده و به محبوبیتی فوق‌العاده در بین کاربران رسیده‌اند. اخیراً پهپادی به نام Teal ساخته شده که سریع‌ترین پهپاد حال حاضر دنیا محسوب می‌شود. Teal محصولی جذاب است که امکانات کامل خود شمارا به چشم‌پوشی کردن از عیوب این پهپاد ترغیب می‌کند. کمپانی سازنده این پهپاد مدعی شده دستگاه تولیدی آنها، سریع‌ترین نمونه‌ای است که تاکنون در تمام جهان ساخته شده و به تولید انبوه رسیده است. این پرزنده هدایت‌پذیر سرعتی معادل ۱۱۲ کیلومتر بر ساعت دارد، سرعتی که می‌تواند موجب سبقت گرفتن آن از بیشتر اتومبیل‌های در حال حرکت در بزرگراه‌ها شود. نهایت برد این پهپاد تا ۲/۲ کیلومتر است و در صورت استفاده از یک باتری اضافه، می‌تواند تا ۲۰ دقیقه پرواز کند. علاوه بر سرعت بالا، از یک دوربین ۱۳ مگاپیکسلی با قابلیت فیلمبرداری با کیفیت 4K نیز بهره می‌برد. Teal از یک پلتفرم نرم‌افزاری بهره می‌برد که موجب تشویق توسعه‌دهندگان به ساخت برنامه برای آن می‌شود. اگر توانایی تصور یک حالت پروازی را داشته باشید، احتمالاً توانایی انجام آن با یک پهپاد را هم همچون جلوگیری از حرکت از طریق هدایت راداری، عکسبرداری گرمایی و انتخاب موقعیت بر اساس دید (منظره و زاویه دید) را هم به آن بیفزایند.



پزشکی

شناسایی ۱۸۰ منطقه جدید در مغز انسان

مطالعه عملکرد مغز انسان و شناسایی مناطق مختلف آن، همواره از چالش‌های جذاب محققان و دانشمندان بوده است. به تازگی یک گروه تحقیقاتی توانسته ۱۸۰ منطقه جدید از مغز را با جزئیات بالا نقشه‌برداری کند. این تعداد، تقریباً دو برابر تعداد مناطقی است که در پروژه‌های قبلی شناسایی شده‌اند. محققان علاوه بر شناسایی این مناطق، توانسته‌اند نرم‌افزاری توسعه دهند که توانایی تشخیص خصوصیات انحصاری هر یک از این مناطق را با استفاده از اسکن مغزی دارد. از ۱۸۰ منطقه شناسایی شده، ۸۳ منطقه پیش از این شناسایی شده بودند که این تحقیق خصوصیات آنها را تأیید کرده است. ۹۳ منطقه دیگر کاملاً جدید هستند و در هر دو نیمکره قرار دارند. در این تحقیقات نتایج تصویربرداری‌های بیش از ۲۰۰۰ داوطلب مختلف با یکدیگر مقایسه شد تا نقشه‌ای دقیق از مناطق مختلف مغز ساخته شود.



درمان اوتیسم با عینک

محققان با استفاده از یک نرم‌افزار و عینک ویژه به ارتقای رفتارهای اجتماعی در کودکان اوتیسمی پرداختند. این رو محققان با استفاده از نرم‌افزار ویژه‌ای برای بیماران اوتیسم استفاده می‌کنند تا قادر به تشخیص احساسات و طبقه‌بندی آن باشند. این نرم‌افزار با متصل شدن به یک عینک ویژه قادر به تحلیل حالت چهره است و بعد از تشخیص حالت چهره بلافاصله کاربر خود را در مورد آن مطلع می‌کند. هدف اصلی از ساخت این عینک، افزایش اعتماد به نفس افراد مبتلا به اوتیسم در تعاملات اجتماعی است. عینک اوتیسم می‌تواند به کودکان آموزش دهد تا متوجه شوند حالات چهره چه پیامی برای آنها دارد که با تحقق این امر، بیشتر درگیر تعاملات اجتماعی می‌شوند.



خودرو

ثبت رکورد بهینه‌ترین خودروی الکتریکی جهان

دانشجویان دانشگاه فنی مونیخ در آلمان توانسته‌اند رکورد بهینه‌ترین خودروی الکتریکی جهان را در گینس ثبت کنند. موتور این خودرو برای بهره‌وری بیشتر با یک کنترلرگ و ویژه، تعویض آهنربا و سیم‌پیچ‌های نقره‌ای ارتقا پیدا کرد. همچنین رنگ‌های اصلی با نمونه‌های جدید تعویض شد و باتاغ‌هایی با اصطکاک فوق کم به آن افزوده شد. این تیم توانست مصرف انرژی ۱۱۴۲ کیلومتر بر کیلووات را مدیریت کند. پس از یک دور رانندگی، آنها سرعت کنترلرگ و فشار لاستیک‌ها را ارتقا بخشیدند و می‌توانستند به میزان مصرف ۱۲۳۲ کیلومتر بر کیلووات انرژی معادل حدود یک لیتر بنزین در ۱۰۰ کیلومتر دست یابند. این میزان از لحاظ نظری به خودرو اجازه می‌دهد تنها با یک لیتر بنزین نزدیک به ۱۱ هزار کیلومتر را پیماید.



قرار دادن کنترل‌های رمز در مرورگرها برای امنیت برنامه



رضاحمدی

W3C طرح اولیه ویژگی‌های لازم برای استانداردسازی احراز هویت را دارد که در تمام سامانه‌های مرورگر کار کرده و مانع از فیشینگ (سرقت هویت) می‌شوند. کنسرسیوم جهانی وب W3C در حال کار روی اولین پیش‌نویس ویژگی‌های استاندارد دی است که با تجهیز مرورگرها به تله‌هایی باعث حفاظت از اعتبارهای رمزنگاری شده می‌گردد و دسترسی امن به برنامه‌های کاربردی را به کاربر داده و فیشینگ را ریشه‌کن می‌کند. W3C یک سازمان استاندارد بین‌المللی برای شبکه جهانی وب است و کار آن معمولاً با تمام مرورگرهای اصلی وب سازگار است. هدف WebAuthn استقرار یک استاندارد احراز هویت قوی در تمام سامانه‌های مرورگر است. زمان‌بندی W3C ممکن است تنها هنگام سرقت رمز عبور و تخلیه اطلاعاتی باشد که اخبار امنیتی را پوشش می‌دهند. تغییرات در روش‌های احراز هویت و عادات کاربر نهایی هسته سختی شده است که در صنعت شکافته نمی‌شود W3C تنها آخرین ترنند ارائه شده برای این مدل با محوریت مرورگر است. اهداف این گروه شامل از بین بردن نیاز به رمز عبور، تسهیل در حمایت از هویت چند عاملی،

ایجاد ذخیره‌سازی کلیدی رمزگذاری مبتنی بر سخت‌افزار و فعال‌سازی جفت‌کلیدهای منحصره فردی است که از ردیابی کاربران در طول وبگاه‌ها جلوگیری می‌کند. مشخصات قادر به دریافت اعتبارهای رمزگذاری شده می‌کند و سازگار با مشخصات WebAuthn هستند. یک تأییدکننده می‌تواند به وسایل کاربران اتصال یافته یا گوشی‌های هوشمندی که عناصر امنیتی را دارند به پشت صحنه اتفاق افتد و توسط یک وسیله تحت عنوان «تأییدکننده» فعال شود. این وسیله می‌تواند یک رمز سخت‌افزاری یا گوشی هوشمند باشد. API صفحات وب را قادر به دریافت اعتبارهای رمزگذاری شده می‌کند و سازگار با مشخصات WebAuthn هستند. یک تأییدکننده می‌تواند به وسایل کاربران اتصال یافته یا گوشی‌های هوشمندی که عناصر امنیتی را دارند به

ایجاد ذخیره‌سازی کلیدی رمزگذاری مبتنی بر سخت‌افزار و فعال‌سازی جفت‌کلیدهای منحصره فردی است که از ردیابی کاربران در طول وبگاه‌ها جلوگیری می‌کند. مشخصات قادر به دریافت اعتبارهای رمزگذاری شده می‌کند و سازگار با مشخصات WebAuthn هستند. یک تأییدکننده می‌تواند به وسایل کاربران اتصال یافته یا گوشی‌های هوشمندی که عناصر امنیتی را دارند به

با اجزای حلزون دریایی و بدنه پرینت‌شده سه‌بعدی

روبات خزنده بیوهیبریدی به کمک دریا می‌رود

مترجم: علی طالبی

محققان در دانشگاه وسترن رزرو با ترکیب بافت‌های بدن حلزون دریایی و قطعات پرینت شده سه‌بعدی و اعصاب پذیر، روبات‌های «بیوهیبریدی» ساخته‌اند که مانند لاک پشت‌های دریایی در ساحل می‌خزند. یکی از عضلات دهان حلزون امکان حرکت را ایجاد می‌کند که در حال حاضر با یک میدان الکتریکی خارجی کنترل می‌شود. اما نسخه‌های بعدی این دستگاه شامل گانگلیون‌هایی به عنوان کنترل‌کننده ارگانیک خواهند بود؛ گانگلیون‌ها توده‌هایی از نورون‌ها و اعصاب هستند که معمولاً هم‌زمان با تغذیه حلزون، سیگنال‌های عصبی را به عضله می‌رسانند.

ارگانیک نیست.» کوئین یکی دیگر از محققان می‌گوید: «با ترکیب مواد گرفته‌شده از حلزون‌های دریایی کالیفرنیا با پلیسیکالیفرنیکا و قطعات پرینت‌شده سه‌بعدی در حال خلق روباتی هستیم که می‌تواند کارهایی انجام دهد که نه حیوانات قادر به انجام آن هستند و نه روبات‌های تمام‌مصنوعی.» محققان حلزون دریایی را به این دلیل انتخاب کردند که حتی سلول‌هایش هم

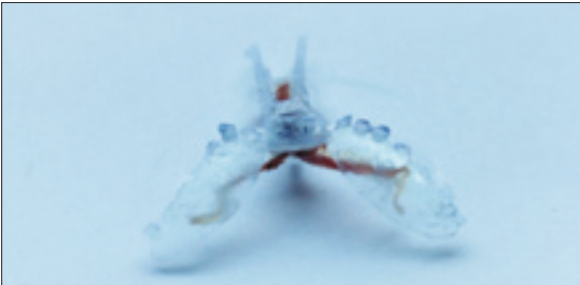
جنس سخت هستند.» سلول‌های عضلانی منعطف بوده و منبع سوختشان را هم با خود حمل می‌کنند، یعنی مواد مغذی موجود در محیط اطرافشان. چون این سلول‌ها نرم هستند، استفاده از آنها برای انجام عملیات‌ها نسبت به عملگرهای سخت امن‌تر است و توان وزنی مخصوص بسیار بالاتری دارند.

محققان در ابتدا استفاده از سلول‌های عضلانی را امتحان کردند اما در نهایت، از گانگلیون‌ها را طوری تربیت کند که در پاسخ به یک سیگنال روبات را به جلو رانده و در پاسخ به سیگنال دیگری آن را به طرف عقب حرکت دهند.

محققان به امید ساخت روباتی تماماً ارگانیک، کلاژن گرفته‌شده از پوست حلزون را تبدیل به ژل کردند و همچنین با استفاده از جریان‌های الکتریکی رشته‌های کلاژن را هم‌ردیف و متراکم کردند تا داربستی سبک و منعطف اما مستحکم بسازند. تیم تحقیقاتی در حال آماده‌سازی برای آزمایش نسخه‌های ارگانیک و همچنین اشکال هندسی جدید بدنه است که می‌تواند حرکات کامل‌تری را ایجاد کند.

محققان می‌گویند اگر کارایی روبات‌های تمام ارگانیک ثابت شود، در صورت رها کردن گروهی از این روبات‌ها در دریا، دریاچه یا محلی دور افتاده که بازگرداندن آنها از آنجا میسر نباشد، نگرانی چندانی ایجاد نخواهد کرد. این روبات‌ها احتمالاً ارزان خواهند بود و با فلزات و باتری‌های شیمیایی محل مورد نظر را آلوده نخواهند کرد بلکه یا خورده می‌شوند یا به صورت کود تجزیه می‌شوند.

منبع: ساینس دیلی



مقاوم هستند و قادرند همچنان که امواج اقیانوس آرام محیطشان را از آب‌های عمیق به آب‌های سطحی تغییر می‌دهد، تغییر دمای بسیار زیاد، شوری آب و مسائل دیگر را متحمل شوند. در مقایسه با عضلات پستانداران و پرندوها که برای عملکرد، نیاز به محیطی کاملاً کنترل‌شده دارند، حلزون‌ها دارای قابلیت انعطاف بسیار بالاتری هستند. محققان می‌گویند: «باید برای عملیات‌های جست‌وجو روبات‌های منعطفی بسازیم که با محیط اطرافشان در تعامل باشند. یکی از مشکلات شیوه روباتیک معمول به ویژه در مقیاس‌های کوچک، این است که عملگرها واحدهای تأمین‌کننده حرکت-معمولاً از



تصویر روز

آمادگی ماهواره «مصباح» برای پرتاب

ماهواره «مصباح» که با همکاری ایران و ایتالیا طراحی و ساخته شده است، آماده پرتاب است؛ ضمن آنکه ماهواره «ناهید» از جمله پروژه‌های سازمان فضایی است که بعد از اجرا در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران به سازمان فضایی ایران منتقل قرار می‌گیرد.

شدد و در حال حاضر این ماهواره با همکاری کشور ایتالیا با وزن ۷۵ کیلوگرم آماده پرتاب است. مراحل نهایی ماهواره «ناهید» نیز در حال طی شدن است و تا چند ماه آینده در نوبت پرتاب قرار می‌گیرد.

موضوع



کار نخبگان

پیشرفت علمی و پیگیری عقلانیت علمی است

کار نخبگان پیشرفت علمی و پیگیری عقلانیت علمی است؛ این کاری است مطلوب اسلام و مورد نظر و مورد تحریض و تحریض اسلام. ما به عنوان مسلمان و مؤمن به این آیین، وظیفه داریم کار علمی و رسیدن به اوج علمی را هم در حرکت فردی خودمان و هم در برنامه‌ریزی جمعی کشور دنبال کنیم؛ این وظیفه است؛ نگاه به این قضیه، باید به این شکل باشد.

ورود در میدان معرفت علمی - حالا هر علمی؛ چه علوم انسانی، چه علوم قرآنی، چه علوم طبیعی یا انواع و اقسام علمی که امروز شماها در آن تلاش و کار می‌کنید - و ورود در میدان تحقیق علمی باید شما را از غور و پیشتفت در میدان معرفت دینی، تمرین اخلاقی و کسب فضیلت باز ندارد؛ باید اینها را با هم داشته باشید.

بسترسازی برای پرورش نخبگان، شناسایی استعدادها، نخبه، کمک به آنها در رفتن به سمت قله‌های علمی و تحقیقی؛ اینها همه کارهای بسیار مهمی است که البته این کارها در کشور ما شروع شده؛ بعد از آن که در گذشته - قبل از انقلاب - مطلقاً در این کشور وجود نداشت و حتی در جهت عکس آن حرکت می‌شد.

ابتکار

ساخت آشکار ساز

سریع و دقیق اشعه فرابنفش



محققان ایرانی با بهره‌گیری از فناوری نانو قطعه‌ای را تولید کرده‌اند که قادر است اشعه فرابنفش را به‌صورت دقیق و سریع شناسایی کند. تابش فرابنفش موجی است که در گستره امواج الکترومغناطیس با طول موجی کوتاه‌تر از نور مرئی ولی بلندتر از پرتو ایکس است. از پرتو فرابنفش به دلیل انرژی بسیار بالایش می‌توان جهت ضدعفونی آب، مواد خوراکی، تجهیزات پزشکی، لوازم صنعتی و غیره استفاده کرد. سوخت برخی از گازها می‌تواند منبع ایجاد تابش فرابنفش باشد. همچنین بسیاری از سیارات ستاره‌ها از خود تابش فرابنفش ساطع می‌کنند که منجر به صد آنها خواهد شد. هدف از انجام این طرح ساخت آشکار ساز تابش فرابنفش برای طول موج‌های مختلف با استفاده از نانومواد بوده است.

دانستنی

ماهی‌ها هم آرتروز می‌گیرند!



کشف جدید دانشمندان حاکی از آن است که ماهی‌های استخوان دار نخستین هم به آرتروز مبتلا بوده‌اند. این یافته‌ها می‌تواند به جلوگیری و درمان سریع‌تر این عارضه در نازک مفصلی کمک کند که با باورهای کلی در مورد اینکه مفصل سینوویال یا زلالی با ورود مهره‌داران روی خاک تکامل یافته‌اند، مغایر است. به گفته محققان، مشاهده نخستین مورد ابتلا به آرتروز در یک گورخر ماهی می‌تواند رویکردهای جدیدی را به سوی شناسایی درمان‌های جدید برای آرتروز که با وجود فراگیر بودن، هنوز درمانی به جز جایگزینی مفصل برای آن شناخته نشده، معرفی کند. آنها دریافتند که مفصل خاصی در فک و باله‌های گورخر ماهی وجود دارد که از ویژگی‌های مشابه مفصل زلالی در پستانداران برخوردارند. این شباهت از آن جهت منطقی است که مقاومت در برابر آب، فشار قابل توجهی بر مفصل وارد می‌کند.