

دستاورد



قابل شرب کردن یک لیتر آب آلوده در ۱۰ دقیقه

یک مخترع ایرانی موفق به ساخت سیستمی شد که می‌تواند در شرایط اضطراری، آب‌های آلوده را به آب آشامیدنی تبدیل کند. احمد بهراد، مخترع «سیستم گذردابای الکترولیزی آب در شرایط اضطراری» گفت: ما موفق به ساخت سیستمی جهت ضد عفونی آب، بدون استفاده از کلر، ازن و لامپ‌های UV شدیم تا از این طریق میزان آلودگی آب‌ها را کاهش دهیم و از آنها برای آشامیدن استفاده کنیم. وی با بیان اینکه در این سیستم از هیچ گونه مواد شیمیایی استفاده نمی‌شود، اظهار داشت: در این دستگاه‌از دو الکتروود گرافیتی استفاده شده که با به کارگیری آن در آب و وصل کردن جریان برق به ضد عفونی کردن آب می‌پردازد. به گفته‌وی سیستم ضدعفونی‌کننده‌قادر است تا در زمان ۱۰ دقیقه، ۱۰ لیتر آب را ضدعفونی و قابل شرب کند. بهراد در خصوص مزیت‌های این روش گفت: از نماندن این سیستم بالاست و بدون اینکه در آب طعم و بوی نامطبوعی ایجاد کند به ضد عفونی کردن آب می‌پردازد.

آی تی

افشای تصاویر باریک‌ترین گوشی سری گلکسی

در حال حاضر لقب باریک‌ترین گوشی هوشمند سامسونگ با ضخامت ۶٫۳میلیمتر در اختیار گلکسی A7 این کمپانی است اما حالا گلکسی A8 با بهره‌گیری از ابعاد ۱۵۸ در ۷۶٫۷۷ در ۵٫۹۴ لقب باریک‌ترین گوشی هوشمند سامسونگ را به خود اختصاص خواهد داد. این گوشی همچنین اولین محصولی خواهد بود که زیر ۶ میلیمتر ضخامت دارد. گلکسی A8 که کد آن SM-A8000 است، از وجود صفحه نمایش ۷٫۵اینچی با رزولوشن ۱۹۲۰ در ۱۰۸۰، اندروید آنیبات چوبی، تراشه هشت هسته‌ای اسنپدراگون ۶۱۵ با فرکانس کاری ۱٫۵ گیگاهرتز، دو گیگابایت حافظه رم، ۱۶ گیگابایت حافظه داخلی با قابلیت افزایش از طریق اسلات میکرو SD، دوربین پشتی ۱۶ مگاپیکسلی در کنار دوربین سلفی ۵ مگاپیکسلی و باتری ۳۰۵۰ میلی آمپر ساعتی بهره می‌برد.

فناوری

دو چرخه هوشمند با قابلیت پیش بینی دست انداز

شرکت خودروسازی فورد جزئیات مربوط به جدیدترین دوچرخه هوشمندش با نام Mode:Flex را مطرح کرد. Mode:Flex سومین دوچرخه ارائه شده از سوی فورد به شمار می‌رود و مانند مدل‌های قبلی خود دارای یک موتور و شمارمی است. دارندگان فلکس می‌توانند آن را تا کرده و همچون مدل‌های قبلی‌اش آن را داخل خودروی خود قرار دهند. این دستگاه که ابعاد بزرگ‌تری در قیاس با مدل‌های قبلی‌اش دارد می‌تواند با تلفن هوشمند شما تعامل داشته باشد و با فعال کردن مد موسوم به no sweat یا «بدون تعریق»، آن دوچرخه محاسبه می‌کند که برای رسیدن به مقصد و بدون آنکه تعریق زیادی داشته باشید به چه میزان انرژی و نیرو برای رکاب زدن نیاز خواهید داشت.

بال‌های خودترمیم شونده هوایما

محققان دانشگاه پرینستون انگلیس به تازگی موفق به ساخت بال‌های هوایمایی مجهز به فناوری خودترمیم‌کننده شدند که پس از آسیب‌دیدگی، خود را حین پرواز هوایما ترمیم می‌کنند. محققان از مواد کامپوزیت فیبر کربنی برای ساخت این بال‌ها استفاده کردند. دانشمندان میکرو کدهای پودر مانند توخالی را به ماده کربنی افزودند که این پودر نوعی عامل التیامبخش مایع آزاد می‌کند. این رویکرد تأمین ایمنی خطوط هوایی را بسیار مقرون‌به‌صرفه می‌کند، زیرا افزودن میکرو کدها به ماده کربنی موجب می‌شود هر نوع آسیب‌دیدگی به هوایما مانند یک کیبودی و قابل‌رویت به‌نظر برسد. چنین موضوعی به مهندسان امکان شناسایی نواحی آسیب‌دیده‌بال هوایما را می‌دهد و تضمین می‌کند که هیچ ناحیه‌ای در هوایما بدون بررسی نمانده است.

رباتیک

پیشرفته‌ترین دست بیونیکی جهان

محققان موفق به ساخت یک دست بیونیکی شده‌اند که ۱۴ حرکت متفاوت دست را شبیه‌سازی می‌کند. دست مصنوعی که «BeBionic» نام دارد با استفاده از فناوری اتومبیل‌های فرمول یک ساخته شده است بنابراین ساختاری بسیار دقیق و مؤلفه‌هایی کاملاً ظریف دارد. این دو ویژگی سبب شده که دست بیونیکی حجیم و سنگین نباشد. دست بیونیکی فوق پیشرفته، مجهز به حسگرهایی است که با حرکت ماهیچه‌های بازو و تحریک می‌شوند. هر انگشت دارای یک موتور مجزااست و حرکت آن به سایر قسمت‌ها وابسته نیست. این دست، مجهز به ۳۳۷ بخش مکانیکی است که سبب می‌شود حرکت دست مانند دست طبیعی و با حفظ تمام ظرافت‌ها باشد. در نوک انگشتان یک حباب هوا وجود دارد که دقیقاً مشابه انگشت واقعی به نظر می‌رسد. این دست مصنوعی قادر به تحمل ۴۵ کیلوگرم، معادل ۲۵ آجر است.

دانشنتی

شامپانزه‌ها نسبت به رفتارهای خشونت آمیز حساس هستند

دانشمندان برای نخستین بار متوجه شده‌اند شامپانزه‌ها نسبت به رفتارهای مناسب و نامناسب حساس هستند، به ویژه آن دسته از رفتارهایی که در قبال بچه شامپانزه‌ها صورت می‌گیرد. در این بررسی دانشمندان دو گروه از شامپانزه‌ها را که در دو باغ حیوان‌شناسی واقع در سوئیس زندگی می‌کنند زیر نظر گرفتند و حالات آنها را در حالی که کلیپ‌های ویدیویی مختلفی از تماشا می‌کردند مورد مطالعه دقیق قرار دادند. در بخش اول فیلم‌هایی به نمایش در آمد که در آن شامپانزه‌ها در حال انجام کارهای مناسب و نامناسب حساس هستند، نظیر جست و خیز کردن و شکستن دانه بودند. اما در بخش اصلی کلیپ‌ها، شامپانزه‌ها در حال انجام کارهای تهاجمی و خشونت‌باری بودند نظیر صحنه کشته شدن یک بچه شامپانزه توسط یکی از هم‌نوعانش و حمله شامپانزه‌های بالغ به یک بنگر. این بررسی نشان دهنده آن بود که شامپانزه‌ها خشونت‌های عادی و نه چندان تهاجمی را تشخیص داده با این حال تنها به آن دسته از خشونت‌هایی واکنش نشان می‌دهند که در بین اعضای گروهشان روی می‌دهد و کاری به اقدامات تهاجمی صورت گرفته میان اعضای سایر گروه‌های ناشناس ندارند.

ترجمه:علی طالبی

محققان دانشگاه کارولینای شمالی موفق به ساخت نخستین چسب هوشمند کنترل خودکار قند خون شدند. چسب هوشمند ابداعی محققان برای انسولین یک پارچه نازک است که از یک سکه بزرگتر نیست با بیش از ۱۰۰ سوزن ظریف که هر کدام دارای اندازه‌ای در حد یک مژه است. این ریزسوزن‌ها با واحدهای ذخیره میکروسکوپی برای انزیم‌های انسولین و آنزیم‌های حساس گلوکز مستعدی هستند که در زمان بالا بودن سطح گلوکز در خون به سرعت حامل خود را راه می‌کنند. پروفسور Zhen Gu، نویسنده ارشد همکار، در بخش مهندسی پزشکی زیستی ایالت UNC/NC گفت ما یک مشعم سریع‌العمل با کاربرد آسان، غیرسمی و سازگار با محیط زیست برای دایتهی طراحی کردیم. این سیستم کلی ممکن است برای وزن دایتهی اختصاصی باشد و حساس به انسولین است، لذا توانستیم مشعم هوشمند را حتی هوشمندتر کنیم. هر کدام از سوزن‌ها به یک منبع ذخیره میکروسکوپی انسولین و آنزیم تشخیص



انقلابی در کنترل قند خون دیابتی‌ها با چسب انسولین هوشمند

سریع میزان قندخون متصل هستند. دیابت بیش از ۳۸۷ میلیون نفر در سراسر جهان را مبتلا کرده است و انتظار می‌رود این هوشمند کنترل خودکار قند خون شدند. چسب هوشمند ابداعی محققان برای انسولین یک پارچه نازک است که از یک سکه بزرگتر نیست با بیش از ۱۰۰ سوزن ظریف که هر کدام دارای اندازه‌ای در حد یک مژه است. این ریزسوزن‌ها با واحدهای ذخیره میکروسکوپی برای آنزیم‌های انسولین و آنزیم‌های حساس گلوکز مستعدی هستند که در زمان بالا بودن سطح گلوکز در خون به سرعت حامل خود را راه می‌کنند. پروفسور Zhen Gu، نویسنده ارشد همکار، در بخش مهندسی پزشکی زیستی ایالت UNC/NC گفت ما یک مشعم سریع‌العمل با کاربرد آسان، غیرسمی و سازگار با محیط زیست برای دایتهی طراحی کردیم. این سیستم کلی ممکن است برای وزن دایتهی اختصاصی باشد و حساس به انسولین است، لذا توانستیم مشعم هوشمند را حتی هوشمندتر کنیم. هر کدام از سوزن‌ها به یک منبع ذخیره میکروسکوپی انسولین و آنزیم تشخیص

که قادر است به سرعت میزان قندخون را به حالت عادی برگرداند. این محققان توانایی ایسن روش را برای کنترل سطوح قند خون در مدل موش مبتلا به دیابت نوع یک از مایش کردند. آنها به یکسری موش یک تزریق استاندارد انسولین انجام دادند و سطوح قند خون قند خون را احس می‌کنند و پیام رهاسازی انسولین را در گردش خون می‌دهد.

صورت‌های خشمگین بیانگر افسردگی‌های آینده هستند

افزادگی جلب شد که عصبانی هستند یا از

شما انتقاد می‌کنند، در خطر افسردگی هستید. من فکر می‌کنم جالب‌ترین چیز این بود که ما چهره خانم‌ها را به مدت دو سال پیگیری کردیم، خانم‌هایی که به صورت‌های خشمگین توجه می‌کردند یا بیشترین احتمال، مجدد افسرده شدند. ما ممکن است قادر باشیم خانم‌های در خطر بیشترین افسردگی در آینده را به سادگی تنها با چگونگی توجه به چهره‌های عاطفی متفاوت در دنیای شان شناسایی کنیم. برای نشان دادن جهت‌های توجه، از برنامه‌های کامپیوتر و بازی‌ها برای بازآموزی توجه افراد استفاده می‌کنند. این روش در درمان اضطراب تأیید شده است و امروزه در درمان افسردگی در حال بررسی است. ما باروش‌های مختلف سعی می‌کنیم از این افسردگی جلوگیری کنیم.

ریاست انستیتو اختلالات رفتاری و مرکز علوم عاطفی می‌گوید، روزانه وقتی قدم می‌زنید، توجه‌تان تنها به چیزهای مشخص جلب می‌شود و تمایل بیشتری به برخی چیزها نسبت به سایرین دارید. آنچه ما نشان دادیم این بود که اگر توجه‌تان به



نکته بسیار مهم این است که خانم‌هایی که قبلاً مبتلا به افسردگی بودند، بیشترین تمایل نگاه کردن به صورت‌های خشمگین را دارند و بیشتر در خطر افسردگی مجدد طی دو سال آینده هستند. پروفسور براندون گیب، استاد روانشناسی دانشگاه پنسیلوانیا



تصویر روز

خودروی پرسرعت با چاپگر سه بعدی

استفاده از چاپگرهای مربوطه به تنها چند دقیقه زمان نیاز است و وزن شاسی خودروی مذکور هم ۹۰ درصد کمتر از خودروهای مشابه است که به شیوه سنتی تولید می‌شود. در مقابل خودروی «Blade» مستحکم‌تر بوده و از دوام بیشتری هم برخوردار است. مصرف سوخت این خودرو هم در مقایسه با نمونه‌های مشابه کمتر است.

شرکت «Divergent Microfactories» از ساخت خودروهایی خبر داد که با استفاده از چاپگرهای سه بعدی تولید می‌شوند و سرعت بالایی دارند. شتاب این خودروها بسیار بالاست و در عرض دو ثانیه به سرعت ۹۶ کیلومتر در ساعت می‌رسند. همچنین خودروی «Blade» به میزان قابل توجهی از

مشهور



سازمان نخبگان را خود نخبگان اداره کنند

آنچه من با نخبگان علمی در این چند سال اخیر مطرح کردم، این است که همین همت گماشتن و خواستن و عزم استوار کردن بر مقصود، در زمینه علم هم تحقق پیدا کند. این، حرفی است که من چند سال است با همه جوانان، دانشجویان و همه اساتید – هر وقت که با آنها ملاقات می‌کنم یا پیغامی به آنها می‌دهم – در میان می‌گذارم و از آنها می‌خواهم و می‌بینم که این کار می‌شود.

مسئله تغییر بنای آموزش بر مبنای پژوهش – که گفته شد – حرف درستی است. این موضوع را قبلاً هم در جلسه بزرگی از قبیل جلسه به من گفته‌اند، با این تفاوت که شرکت‌کنندگان آن جلسه غالباً اساتید قدیمی و مجرد دانشگاه‌ها بودند. در آنجا هم یک استاد کاملاً مورد اعتماد، همین مطلب را بیان کرد. روی این کار تأکید شده که انجام شود؛ منتها شما می‌دانید که اینطور کارهای بنیانی، زمان‌می‌طلبد به هر حال فکر، فکر کاملاً درستی است و باید دنبال کرد. نکته جدیدی که در این جلسه جلدش نفر از شما تکرار کردید، همان مسئله سازمان نخبگان علمی کشور یا مرکز ویژه‌ای برای امور نخبگان است، که این دوست عزیزمان هم در پایان کار درباره آن بیشتر توضیح دادند. البته در اینکه چنین جمع‌ای را خود نخبگان باید اداره کنند، تردیدی نیست؛ یعنی تا کسی خودش با مسائل ذهنی و علمی و عملی مربوط به یک جمع نخبه‌اشناسی و دبلمنتگی نداشته باشد، نمی‌تواند کار کند؛ اما سخن در این نیست که چه کسانی آن را اداره می‌کنند – هر جای کشور که مربوط به نخبگان باشد، آنها آنجا را بهتر اداره می‌کنند – این کار، کار دولت است و ناگزیر باید دولت زیر بار این کار برود. فکر خوبی است منتها وقتی دولت مسئول کاری می‌شود، اداره این مجموعه را باید به کسانی واگذار کند که حقیقتاً شایسته باشند.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان بهمن ۸۲

ابتکار

دستگاه ردیابی آب

در زیر زمین ساخته شد

یک مخترع ایرانی موفق به ساخت دستگاهی شد که در کمترین زمان ممکن، می‌تواند با استفاده از تصویر و تلفن، آب را در زیر زمین ردیابی کند. سیدعلی حمیدی سسنگدهی، مخترع دستگاه «آب یاب ارشک» گفت: شناسایی منابع آب‌های زیرزمینی و امکان خفرچاه برای اهداف متعدد با انجام یکسری مطالعات و عملیات مختلف زمین‌شناسی، ژئوفیزیکی و روش‌های مختلف سنجش از راه دور امکانپذیر است. وی با بیان اینکه روش‌های موجود به زمان، مکان مشخص و تجهیزات خاصی نیاز دارد، افزود: با استفاده از این دستگاه می‌توان کار ابیابی از روی سطح زمین را با حذف عملیات دفتری، در کمترین زمان ممکن انجام داد. به گفته حمیدی سسنگدهی، با استفاده از این دستگاه، می‌توان تمام سفره‌های آب زیرزمینی موجود در اطاق کاربر را با ۳۶۰ درجه از طریق سیستم پالس القا مغناطیسی و هاله‌های انرژی ردیابی کرد. این دستگاه با آب، قادر است آب را بدون هیچگونه همدردیتی از نظر فصلی (google earth) طریق تلفن و تصویر ماهورای (google earth) ردیابی و ویژگی‌های کمی و کیفی آب را در لایه‌های زیر زمینی ارائه کند. این مخترع کشورمان دیگر مزیت‌های دستگاه آب یاب را توضیح داد و گفت: آب یاب ارشک، می‌تواند متوسط میزان کمیت (دبی) آب در حال گذر از لایه‌های آبدار از سطح زمین را بدون خفرچاه یا گمانه تشخیص دهد.

ساخت سنسورهای شتاب نگاری

ثبت جنبش زمین در کشور

به‌همت محققان پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، سنسورهای شتاب نگاری برای ثبت ارتعاشات زمین و بررسی رفتار سازه‌ها طراحی ساخته شد. این سنسورها دارای دامنه دینامیکی ۸۵دسی بل هستند، به عبارت دیگر این سنسورها قادرند کوچک‌ترین سطح لرزه‌ای در مقیاس هشت صدم سانتیمتر بر مجذور را اندازه‌گیری کنند. حداکثر شتاب قابل اندازه‌گیری توسط این سنسورها نسبت به برابر ثقل زمین است. در داخل این سنسورها همچنین یک میکرو کنترلر وجود دارد که امکان ایجاد خروجی دیجیتال و همچنین تجزیه و تحلیل داده‌ها فراهم شده است. از دیگر مزایای این سنسورها امکان انتقال اطلاعات ۱۵ سنسور به‌طور همزمان است که این اقدام از طریق یک رشته کابل (سیم تلفن) با فرکانس ۵۰ هرتز است. سنسورهای شتاب‌نگاری طراحی شده برای پایش سلامت ساختمان‌ها، پل‌ها، سد‌ها و همچنین استفاده در ایستگاه‌های سامانه‌های هشدار سریع قابل استفاده است.