

دستاورد



ابداع پدهای پزشکی ضد میکروب با قدرت جذب خون بالا

پژوهشگر و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق به تولید پد پزشکی با خاصیت ضد میکروبی و جذب خون بالا شد. دکتر سمیه اکبری درباره ضرورت اجرای این طرح پژوهشی گفت: کالاهای پنبه‌ای در صنایع بهداشتی به عنوان پد پزشکی برای جذب خون مورد استفاده قرار می‌گیرند و اغلب در معرض عوامل بیماری‌زا و میکروبی هستند بنابراین استفاده از یک وسیله جایگزین که مشکلات میکروبی و عفونی برای مصرف‌کنندگان ایجاد نکند، یکی از ضرورت‌های حوزه پزشکی است. نتایج تحقیقات نهایی نشان داد که حضور گروه‌های آمین موجود در ترکیبات شاخه‌دار باعث بهبود جذب خون شبیه‌سازی شده در حدود ۴۳ درصد نسبت به نمونه خام در روش رقم کشی می‌شود.

فناوری

دستگاهی برای هوشمندسازی عینک‌های معمولی



یک شرکت فناوری ایده ساخت دستگاهی را ارائه کرده که عینک‌های معمولی را هوشمند می‌کند. این دستگاه «کای» نامیده خواهد شد. دیلان راس، مدیر شرکت می‌گوید: با توجه به اینکه بیشتر افراد در تمام مدت به تلفن‌های هوشمندشان نگاه می‌کنند، عینک‌های هوشمند به طور حتم در آینده کارآمد خواهند بود. این دستگاه افزودنی به عینک‌های معمولی متصل می‌شود و دارای یک میکروفون است. این میکروفون دستوره‌های کاربر را می‌شنود. همچنین به کمک یک دستیار صوتی به نام Houndify به کاربر کمک می‌کند تا تماس تلفنی برقرار کند، پیامک بفرستد، برنامه روزانه خود را کنترل کند، دستگاه‌های هوشمند خانه را هماهنگ یا در اینترنت جست‌وجو کند.

ساخت «میکرو سکوپ لمسی» برای افراد نابینا



محققان سیستمی ساخته‌اند که با استفاده از یک دستگاه لامسه‌ای به افراد کمکی می‌کند اطلاعات بصری را با کمک دست‌انسان درک و تفسیر کنند. این دستگاه قابل لمس است و به عنوان یک رابط به شما بازخورد می‌دهد. این دستگاه پیچیده به صورت یک دسته به کامپیوتری که به میکروسکوپ متصل است وصل می‌شود. شما دسته را حرکت می‌دهید تا به بررسی تصاویر میکروسکوپی بپردازید. وقتی به دیواره سلول خوبی می‌رسید دسته فشاری به دست شما وارد کرده و آن را عقب می‌زند و برای شبیه‌سازی بافت‌های مختلف شروع به لرزیدن می‌کند. در آزمایش روی افراد نابینا مشخص شد شرکت‌کنندگان قادرند با کمک فیدبک‌های حسی دستگاه، گلوبول‌های قرمز و سفید زیر میکروسکوپ را هم تشخیص دهند. آنها می‌توانستند اطلاعات معناداری درباره بافت، شکل و رنگ اجسام موجود در تصاویر میکروسکوپی به دست آورند بدون اینکه این تصاویر را ببینند. این سیستم از الگوریتم بصری کامپیوتری برای استخراج خصوصیات مهم یک تصویر همچون موقعیت دیواره سلولی استفاده می‌کند. سپس تصاویر به تصاویر با بازسازی می‌کند لذا کاربر می‌تواند از طریق دستگاه لمسی با آن تعامل برقرار کند.

فضا

«اوپر» به دنبال ساخت تاکسی فضایی

گزارش‌های مختلف نشان می‌دهد «اوپر» با استخدام کارمند قدیمی ناسا قصد دارد روی پروژه ناوگان تاکسی هوایی تمرکز کند. اپلیکیشن موبایلی تاکسی اوپر قصد دارد «مارک مور» دانشمند کپتانه کار ناسا را که بازنشسته شده، استخدام کند. طبق گزارش‌های رسیده قرار است او روی پروژه خودروی برنده این شرکت کار کند.

این هواپیماهای الکتریکی به طور عمودی از روی سقف آسمانخراش‌ها از روی زمین بلند می‌شوند و همچنین دارای بال‌هایی ثابت و موتور پروانه‌ای هستند.

آب از مریخ فرار کرد



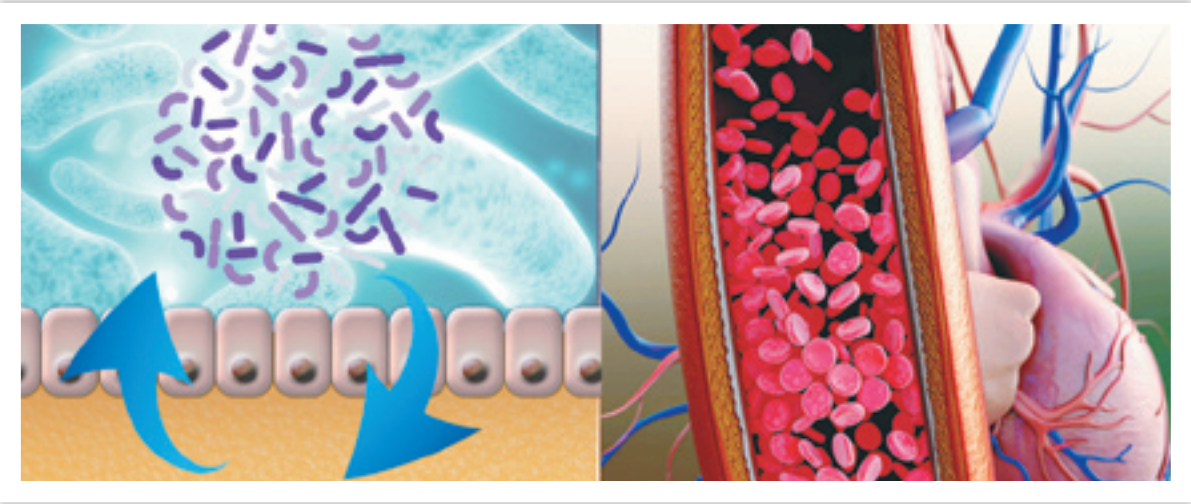
تحقیقات جدید نشان می‌دهد در سطح مریخ راه فراری وجود دارد که آب سیاره از طریق آن به فضا رانده می‌شود. برای مدت‌های طولانی دانشمندان تصور می‌کردند آب موجود در مریخ به تدریج و طی سال‌های متمادی از بین رفته و به همین دلیل سطح سیاره‌ای خشک باقی مانده است. اما تحقیقات گروهی از محققان دانشگاه کلرادو نشان می‌دهد در جو مریخ راه فراری وجود دارد که سبب می‌شود هیدروژن با سرعتی زیاد به فضا رانده شود. اطلاعات موجود حاکی از آن است که مولکول‌های آب در فصول گرم‌تر در ارتفاع بالاتر از سطح سیاره معمول شناور می‌شوند. این دقیقاً برخلاف رفتار آب روی زمین است. هنگامی که مولکول‌های آب به میانه جو سیاره می‌رسند، منافع مافوق بنفش به شکست آنها کمک می‌کند. از آنجا که مولکول هیدروژن بسیار سبک هستند، در مدت زمان کوتاهی این عنصر از جاذبه مریخ می‌گریزد. البته به‌تدریج برای درک آنکه واقعا چه اتفاقی برای مولکول‌های آب می‌افتد به تحقیقات بیشتری نیاز است. همچنین براساس تحقیق جدید نرخ فرار آب از سطح مریخ با آنچه قبلاً تصور می‌شد، تفاوت زیادی دارد. در هر حال تحقیقاتی این چنین نشان می‌دهند سیاره‌های دیگر رفتاری مانند زمین ندارند.

آی تی

طراحی دوربین گوشی با توان ثبت هزار فریم در ثانیه



شرکت سونی موفق به طراحی و ساخت دوربین دیجیتال جدیدی برای نصب روی گوشی‌های هوشمند شده که از حسگری جدید با یک لایه دی‌رم و دقت ۱۹۳ مگاپیکسل برخوردار است. این دوربین می‌تواند به راحتی ویدئوهای فوق دقیق با سرعت ۶۰ فریم در ثانیه تهیه کند. این حسگر دوربین سی‌ام‌اواس، تاب‌دانه حد پیشرفته است که انتقالی اساسی در زمینه عکاسی و فیلمبرداری با استفاده از گوشی‌های هوشمند به وجود می‌آورد. حسگر یاد شده از امکانات و توانایی‌های حسگرهای پیشرفته دوربین‌های عکاسی حرفه‌ای برخوردار است و علاوه بر دو لایه حسگر از لایه سومی در قالب دی‌رم برخوردار است. این امر برداشش تصویر را با سرعتی بیشتر از حسگرهای عادی گوشی‌های هوشمند ممکن می‌کند. مهم‌ترین مزیت استفاده از حسگر جدید، عکاسی با کیفیت مناسب از اشیایی است که با سرعت در حال جابه‌جاشدن هستند. دوربین‌های گوشی‌های فعلی عموماً چنین قابلیتی ندارند و تصاویر گرفته شده توسط آنها از افراد و اشیایی که به سرعت در حال حرکت هستند، معمولاً محو و مات هستند. با استفاده از این حسگرها می‌توان تصاویر ویدئویی صحنه آهسته با دقت هزار فریم در ثانیه با دقت ۲۸۴۰ در ۲۱۶۰ تهیه کرد که در نوع خود بسیار جالب و چشم‌نواز خواهد بود.



پژوهشگران دریافتند

میکروب‌های ناسالم روده علت فشار خون بالا

میکروبیوتای فشار خون بالا را در دستگاه گوارشی موش‌های با فشار خون نرمال و میکروبیوتای نرمال را در گروه دارای فشار خون بالا کاشته‌اند. پژوهشگران دریافتند گروهی که تحت درمان با میکروبیوتای فشارخون بالا قرار گرفته بودند، فشار خون آنها بالا رفته است. نتیجه غافلگیرکننده‌تر آن بوده که موش‌هایی که تحت درمان با میکروبیوتای نرمال قرار گرفته‌اند، افت قابل توجهی در فشار خون آنها پدید آمده است هرچند در مطالعه‌ها گفته شده این کاهش، به میزان کمی بوده است. این پژوهشگران می‌نویسند: این یافته «نشانه‌ای دیگر برای لزوم مطالعه بیشتر روی میکروبیوتا و نقش آنها در ایجاد فشار خون بالا در انسان‌ها و پشتیبانی از نقش باکتری‌ها در سلامت استخوان فرسوده و مفاصل تغییر شکل می‌دهند. این بیماری می‌تواند به سایر بخش‌های بدن از جمله پوست، چشم‌ها، قلب، ریه و عروق خونی آسیب برساند. این مطالعه روی بیماران مبتلا به آرتروز روماتیسمی، اقاماشان و گروه کنترل در فشار خون داشته باشند، به ویژه در مدل‌های با فشار خون بالا.» پیش از این محققان در مطالعات جدید نشان داده بودند که فراوانی وجود یک نوع باکتری نادر در روده‌ها موجب ایجاد عدم توازن میکروبی در بدن شده که در بیماران مبتلا به آرتروز روماتیسمی می‌شود. به گفته محققان، بیماری‌های آرتروز روماتیسمی یک اختلال خودایمنی است که بدن به اشتباه به خودش حمله می‌کند. در نتیجه این بیماری، بدن به بافت‌های دور مفاصل آسیب رسانده و موجب تورم می‌شود که در نتیجه استخوان فرسوده شده و مفاصل تغییر شکل می‌دهند. این بیماری می‌تواند به سایر بخش‌های

مترجم: علی طالبی

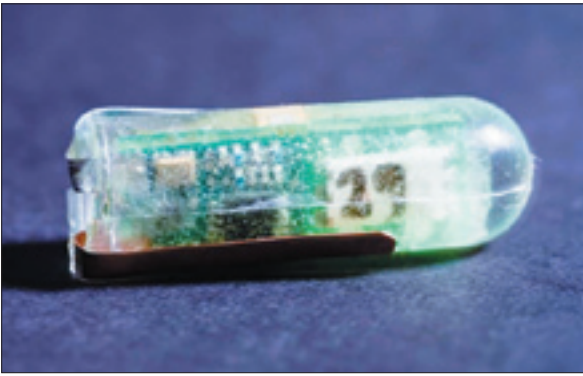
پژوهشگران دریافتند میکروارگانیزم‌هایی که در دستگاه گوارشی وجود دارند (میکروبیوتا) در ایجاد فشارخون بالا نقش داشته‌اند. این مطالعه به عنوان یکی از مقاله‌های منتخب انجمن فیزیولوژی اروپا انتخاب شده است. در این تحقیق دانشمندان دو گروه موش را مورد مطالعه قرار داده‌اند: دسته اول موش‌های با فشار خون بالا (hypertensive) و دسته دوم با فشار خون معمولی (normal). تیم پژوهشی بخشی از ماده بیولوژیک را از روده بزرگ هر دو گروه جدا کردند. سپس به هر دو دسته به مدت ۱۰ روز آنتی‌بیوتیک داده شد تا گروه باکتری‌های طبیعی درون بدن آنها (میکروبیوتا) را کاهش دهند. پس از پایان دوره آنتی‌بیوتیک، پژوهشگران

مهندسان از اسید معده برای انتقال دارو کمک می‌گیرند

به یک لامب‌ال‌ای‌دی کافی بود. محققان از این فرآیند در مقیاس بزرگ‌تر و روی یک دستگاه قابل هضم استفاده و الکترودهای روی مس را در خارج از این دستگاه به یکدیگر متصل کردند. این دستگاه دارای یک سنسور دما و یک فرستنده ۹۰۰ مگاهرتز کوچک است. در آزمایش این سیستم جدید، اسید معده توانست جریان الکتریکی را از روی یک سنسور دما و نیرو ایجاد کند. جویوانی تراورسو، یکی از پژوهشگران برای پژوهش‌های سرطان دستگاه گوارشی می‌گوید: ما باید با روش‌های جدید تأمین درازمدت نیرو برای این سیستم‌های قابل بلعیده شدن همراه شویم. مشاهده کرده‌ایم که لوله معدی روده‌های فضایی واقعاً بی‌نظیر

مترجم: رضا محمدی

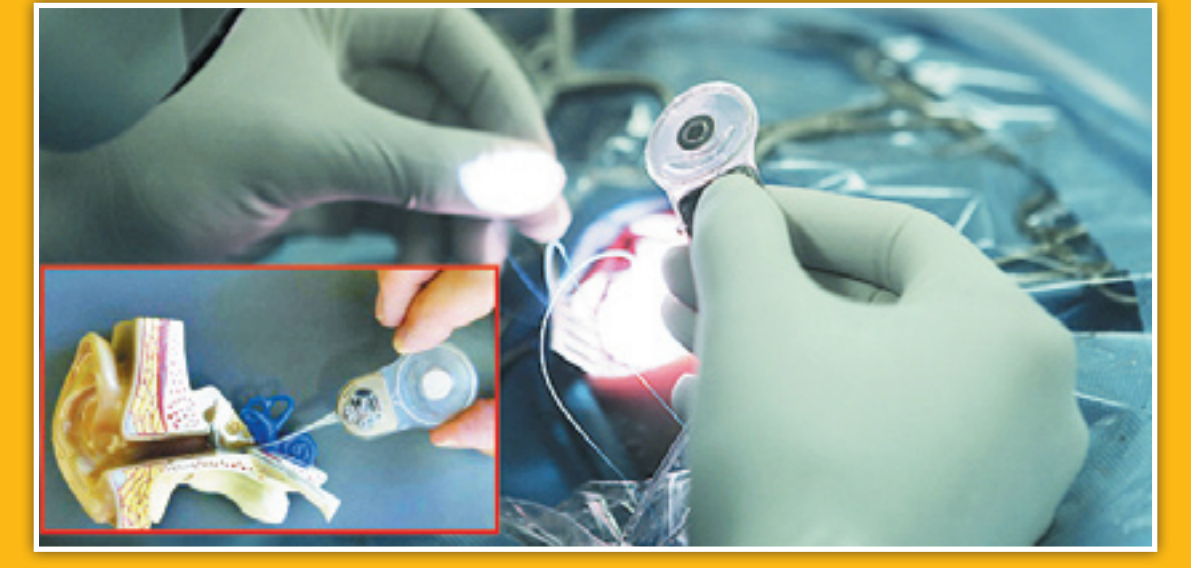
دستگاه‌های الکتریکی قابل بلعیدن می‌توانند شرایط و مشکلات فیزیولوژیکی یا انتقال داروها به بدن را پایش کنند. پژوهشگران مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT) یک سلول ولتاییک طراحی کرده و به نمایش گذاشته‌اند که به کمک مایعات اسیدی در معده می‌توانند شرایط خود را پایش و نگاه دارد. این سیستم می‌تواند نیروی کافی برای کار کردن سنجنده‌های کوچک یا دستگاه‌های انتقال دارو را تأمین کند. این دستگاه‌ها به درون دستگاه گوارشی فرستاده شده و مدتی طولانی در آنجا اقامت می‌کنند. در واقع محققان در این پژوهش جدید موفق به توسعه نوعی باتری شدند که توسط اسید موجود در معده شارژ می‌شود. پژوهشگران می‌گویند این نوع باتری نیرو می‌تواند جایگزینی ایمن‌تر و ارزان‌تر به جای باتری‌های امروزی باشد که اکنون برای کار کردن چنین دستگاه‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. آنها برای تأیید این فرضیه از یک آزمایش ساده استفاده کردند و تکه‌هایی از مس و روی را در یک لیموترش قرار دادند.



سیستم حلزونی شنوایی قابل شارژ با پاوربانک

پژوهشگران کشور به دانش فنی سیستم حلزونی شنوایی دست یافتند که قابلیت شارژ با پاوربانک را دارد. این نوآوری در سیستم طراحی شده منجر به کاهش هزینه خرید باتری برای افراد ناشنوا شده است. سمیرا کوشکستانی، مجری طرح گفت: پروژه‌ای که اخیراً اجرایی کردیم، در زمینه طراحی و ساخت بخشی بیرونی سیستم کاشت حلزون شنوایی برای کمکی به درمان ناشنویان بوده است. این سیستم شامل دو بخش داخل سری و بیرونی است و بخش داخل سری این سیستم شامل یکسری از الکترودهاست که توسط پزشک از طریق جراحی داخل حلزون شنوایی قرار می‌گیرد. در سیستم تولید شده قابلیت شارژ با بیرونی سیستم کاشت حلزون شنوایی برای کمکی به درمان ناشنویان بوده است. این سیستم شامل دو بخش داخل سری و بیرونی است و بخش داخل سری این سیستم شامل یکسری از الکترودهاست که توسط پزشک از طریق جراحی داخل حلزون شنوایی قرار می‌گیرد. در سیستم تولید شده قابلیت شارژ با

تصویر روز



موانع رویه‌روی نخبگان را باید شناخت و علاج کرد

جمهوری اسلامی باید به کشوری پیشرفته، قدرتمند، شریف، صاحب حرف‌نوا، دارای عزت، برخوردار از احساس عزت، سرشار از معنویت و ایمان و برافرازنده پرچم تمدن نوین اسلامی تبدیل شود که لازمه رسیدن به این اهداف والا، اهمیت دادن به نخبگان و قدر دانستن این نعمت الهی است.

نخبگان می‌توانند با تلاش نشاط‌آور خود به‌عنوان یک موتور محرکه، نسل جوان یعنی سرمایه‌های اصلی کشور را به کار و تلاش ترغیب کنند.

حرکت نهضت علمی و نرم‌افزاری با استقبال نخبگان، اساتید و دانشجویان با نتایج خوبی همراه شده اما با موانعی رویه‌رواست که باید آنها را شناخت و علاج کرد.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان - مهر ۹۵

نوآوری

دستگاه پرس قرص در کشور ساخته شد



محققان یک شرکت دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران موفق به طراحی و ساخت دستگاه پرس قرص تک عددی کاربردی در داروسازی‌ها شدند. محمدمهدی حق‌شناس با بیان اینکه در این شرکت در زمینه ساخت ماشین‌آلات پزشکی فعالیت می‌کنیم، گفت: داروسازی‌های می‌توانند از این دستگاه کاملاً بومی و ایرانی برای تولید قرص در بخش‌های تولیدی‌شان استفاده کنند. دستگاهی که طراحی کرده‌ایم با قیمت پایین‌تر از نمونه‌های خارجی ساخته شده و قابل رقابت با کشورهای چین و اروپایی است. هدف ما افزایش سرعت تولید قرص بوده که با تولید این دستگاه به هدف خود رسیده‌ایم. از این دستگاه می‌توان در راستای پرس قرص تک عددی برای تیرازهای پایین استفاده کرد. این دستگاه دو مدل دارد که اولین مدل آن، از پودر یا گرانول، قرص را تولید می‌کند و مدل دوم، دستگاه‌های روتاری و گردشی است که برای تیرازهای خیلی بالا مثلاً ۱۰۰ هزار تا ۱۵۰ هزار قرص استفاده می‌شود. این دستگاه می‌تواند در ساعت، با پرس ۱۰ تن، ۴ هزار و ۵۰۰ قرص تولید کند.

ابداع

افزایش ارتقای عملکرد سلول‌های خورشیدی با رنگدانه‌های آلی لیزری



محققان دانشگاه امیرکبیر سلول‌های خورشیدی پلیمری با استفاده از رنگدانه آلی لیزری را تولید کردند که به گفته آنها این روش می‌تواند در کاهش هزینه‌های تولید این نوع سلول‌ها موثر باشد. شعله کلظمی فرد، مجری طرح گفت: نسل‌های مختلفی از سلول‌های خورشیدی تولید شده‌اند که هر گروه دارای مزایا و معایبی در معماری، ماکسیتم عملکرد، مواد به کار برده شده و روش‌های ساخت هستند. با توجه به اینکه طراحی سلول‌های خورشیدی پلیمری بسر پایه پلیمرهای هادی، نیاز به حجم بسیار اندکی از محلول‌های پلیمری برای تولید لایه فعال با ضخامت در مقیاس چند ده نانومتر دارند، کاربرد این ترکیبات باعث کاهش چشمگیر هزینه ساخت سلول‌های خورشیدی خواهد شد ضمن آنکه به کارگیری این پلیمرها امکان طراحی دستگاه‌های خورشیدی انعطاف‌پذیر و سبک را برای کاربردهای متنوع فراهم می‌آورد. در این مطالعات ترکیبات لایه فعال در این سلول‌ها با استفاده از تکنیک‌های لایه‌نشانی ساده و ارزان قیمتی مانند لایه‌نشانی چرخشی و روش لایه‌نشانی تیغه‌ای، بروی سبستریتهای متنوع موردنظر در دمای اتاق انجام گرفت. به گفته این محقق استفاده از روش‌های لایه‌نشانی جوهر فستایی و حتی فرآیند غلظتی نیز برای ساخت دستگاه‌های فتولتائیک آلی در مقیاس صنعتی استفاده می‌شوند که منجر به کاهش هزینه‌های ساخت خواهد شد.