

دستاورد



رفع مشکل بازرسی فنی رادیوگرافی صنعتی معمولی با ابداع محققان ایرانی

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای نخستین بار موفق به پیاده‌سازی رادیوگرافی صنعتی دو انرژی در آزمون‌های غیرمغرب شدند. مصطفی کبیر مجری طرح در این باره اظهار کرد: در روش‌های رادیوگرافی با پرتوی ایکس که در دنیا معمول است، بسیاری از عیوب جسمی که مورد بازرسی فنی قرار می‌گیرد، به علت اختلاف عدد اتمی و چگالی با جسم مجاور با یک طیف پرتوی ایکس قابل شناسایی نیست. به گفته این محقق، علت دیگر نیاز صنعت کشور به جایگزینی روش‌های معمول و عمدتاً ناکارآمد در حوزه بازرسی‌های فنی با سیستم‌های نوین نظیر رادیوگرافی دو انرژی است. صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، خطوط لوله، مخازن تحت فشار، جوش‌های لب به لب، تانک‌های میعانات گازی، شیرآلات و بست‌ها، صنعت هواپیمایی، توربین‌های موتورجت، جوش و پرچ بدنه، صنعت ساختمان، پل، سدسازی، بتن غیر مسلح، پی، سازه‌های فولادی، مواد و متالوژی، کشتی‌سازی، صنایع نیروگاهی و صنایع دفاعی از جمله مخاطبان این طرح به شمار می‌روند.

پزشکی

ساخت کپسول گیاهی در مان زخم معده و اثنی عشر

محققان کشورمان در مشهد، موفق به طراحی و ساخت کپسول گیاهی با خاصیت تنظیم ترشحات گوارشی و درمان زخم معده و اثنی عشر شدند. کپسول گیاهی لیکوری کب جهت تنظیم ترشحات گوارشی و درمان زخم معده و اثنی عشر، کمک به هضم غذا یا بهبود عملکرد روده کوچک، تقویت عملکرد غدد درون‌ریز و افزایش هورمون‌های ضد استرس و

حفاظت از غشای مخاطی دستگاه تنفسی برای نخستین بار توسط یکی از شرکتهای دانش بنیان مستقر در مرکز رشد فارو ده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تولید شد.دکتر فاطمه حسن‌زاده در این خصوص می‌گوید: یکی از مواد مؤثره موجود در این کپسول، گلیسرین‌زین است که به عنوان یک عامل ضدالتهابی و عامل رفع رادیکال‌های آزاد و نیز به عنوان عامل مهار واکنش‌های زنجیره‌ای پراکسیداسیون لپیدی است. موارد مصرف این داروی گیاهی شامل تنظیم ترشحات گوارشی و درمان زخم معده و اثنی عشر، کمک به هضم غذا یا بهبود عملکرد روده کوچک، تقویت عملکرد غدد درون‌ریز و افزایش هورمون‌های ضد استرس و حفاظت از غشای مخاطی دستگاه تنفسی است.

آی تی

ماشین تایپ جیبی هم از راه رسید

در بسیاری از مواقع ما نیاز به استفاده از رایانه برای تایپ کردن داریم، اما در شرایطی هستیم که به آن دسترسی نداریم و از سوی دیگر صفحه کوچک نمایشگر تلفن همراه نیز برای رفع نیازهای ما کافی نیست. در چنین شرایطی وجود یک دستگاه کوچک تایپ جیبی می‌تواند بسیاری از مشکلات ما را برطرف کند و اگر این دستگاه قابلیت اتصال به اینترنت داشته باشد، می‌توان از آن برای انتقال سریع مطالب و رفع نیازهای حرفه‌ای و اداری بهره گرفت. راه‌حل تازه این مشکل دستگاهی به نام پومرا است که یک دستگاه کوچک و فشرده محسوب شده و با تازدن دو طرف صفحه کلید می‌توان آن را در جیب جای داد. پومرا که متشکل از یک صفحه کلید تاشو و نمایشگری کوچک است با استفاده از باتری کار می‌کند و بلافاصله بعد از روشن کردن قابل استفاده است. وزن کم و عمر باتری زیاد از جمله مزایای این محصول محسوب می‌شود.

روبات

پرواز اولین میکروروبات حشره‌نما بدون نیاز به کنترل از راه دور

محققان میکروروبات‌هایی باقابلیت پرواز ساخته‌اند که به اندازه حشرات هستند و نیازی به کنترل از راه دور ندارند. تاکنون محققان روبات‌هایی نظیر یک روبات حشره‌نما را که به شکل زنبور بود و با بال زدن خود را به پرواز درمی‌آورد، ساخته‌اند اما بزرگ‌ترین مشکلشان این‌ بود که باید به منبع قدرت سخت‌افزاری وصل می‌بودند. اکنون محققان با توسعه در این زمینه میکروروبات‌های جدید موسوم به «RoboFly» اختراع کرده‌اند که کمک می‌کند بدون نیاز به اتصال سخت‌افزاری به پرواز آیند. روبوفلای (RoboFly) روباتی سبک‌تر از یک خلال دندان است. این روبات پروازی، قدرت خود را به شکل بی‌سیم از یک منبع قدرت بیرونی (اکسترنال) دریافت می‌کند، به این دلیل که تعبیه یک باتری می‌تواند وزن روبات را بسیار سنگین کند و دیگر نمی‌تواند عملیات‌های ظریف پروازی را انجام دهد. نیروی این روبات به جای سیم یا باتری، توسط لیزر تأمین می‌شود. این لیزر روی یک سلول فتوولتائیک و سپس روی روبات نصب می‌شود.

فناوری

کمک به دید بهتر افراد با عینک هوشمند

«فوجیتسو» غول فناوری ژاپن چندین دستگاه برای از بین بردن یا به حداقل رساندن مشکلات بینایی و شنوایی ارائه کرده است. عینک هوشمند پوشیدنی «فوجیتسو» می‌تواند کلمات نوشتاری را بخواند و متن را به زبان انگلیسی ترجمه کند و صدا نیز از همین طریق برای کاربر ارسال می‌شود. افراد با قرار دادن

عینک بر روی تصویر بعد از پنج تا ۲۰ ثانیه متن ترجمه شده را دریافت می‌کند و سپس از یک بلندگو پخش می‌شود. فوجیتسو برای افراد مبتلا به اختلال شنوایی روی لوازم جانبی فعالیت می‌کند. این دستگاه ارتعاش شدید تولید کرده تا صدای بلندتر به گوش کاربران برسد. عمر باتری بسته به میزان ارتعاش متفاوت است. متوسط استفاده روزانه از دستگاه شش ساعت و با صدای بلند دو ساعت است.

ترجمه: پرویز راد

محققان یک روش جدید کامپیو تری برای تحلیل تصاویر ایکس‌ری (X-Ray) ریه ایجاد کرده‌اند که می‌تواند نویدبخش یک پیشرفت بزرگ در تشخیص و ارزیابی بیماری مزمن انسدادی ریه و دیگر بیماری‌های ریوی باشد. یک تیم علمی میان‌رشته‌ای که شامل ریاضی‌دانان، متخصصان بالینی و تحلیلگران تصویر از سه دانشکده از دانشگاه نوت‌همپتون، شیوه‌ای برای توصیف عددی ساختار سه‌بعدی ریه طراحی کردند که از توپولوژی (بخشی از ریاضیات که خصوصاً برای شناختن اشکال پیچیده طراحی شده) استفاده می‌کند.

با به کار گرفتن ترکیبی از اسکن‌های برش‌نگاری کامپیوتری، محاسبات و الگوریتم‌هایی با عملکرد بالا، محققان مشخصه‌های عددی کل درخت نازه‌های ۶۴ بیمار را در سه‌بعد با کامپیوتر بررسی و محاسبه و این بیماران را به چهار گروه مختلف تقسیم کردند: سالم و غیرسیگاری، سالم و سیگاری، بیماران دارای بیماری مزمن انسدادی ریه در حد متوسط و بیماران با بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD) ضعیف.

این تیم شاخصه‌هایی همچون ساختار و اندازه درخت نایزه‌ها، طول و مسیرهای شاخه‌های آن را بررسی کردند، همچنین اشکال آنها در دو حالت دم عمیق و در بازدم کامل را مقایسه کردند. محققان مشاهده کردند که درخت نایزه‌ای بزرگ‌تر و درهم تنیده‌تر نشان‌دهنده فعالیت بهتر ریه و درخت نایزه‌ای کوچک‌تر و ناهموار کارایی ضعیف‌تر ریه هستند.

علاوه بر این، محققان امیدوارند که با تکرار این روش بر روی بانک اطلاعاتی بسیار بزرگ‌تری از عکس‌های ایکس‌ری و ترکیب آن با دیگر داده‌ها بتوانند آنها را به سوی تولید ابزار بالینی ارزشمندی در دنیای واقعی برای تشخیص زودهنگام بیماری‌هایی همچون بیماری مزمن انسدادی ریه، آسم هدایت کنند که این کار با ارائه راهی دقیق‌تر برای شناسایی شدت بیماری در یک فرد خاص انجام شود.

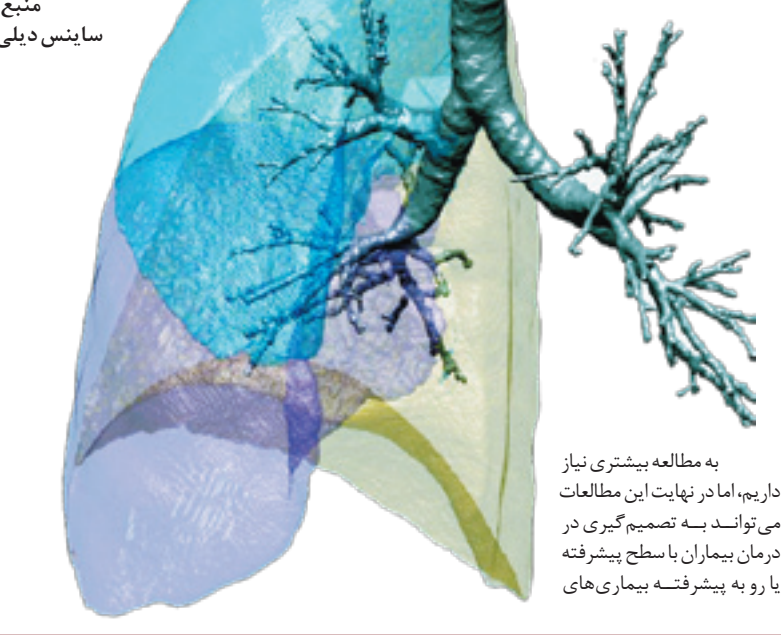
مترجم:علی طالبی

اینگونه به نظر می‌رسد که با تری‌ها در هر سایز و شکلی که شما تصور می‌کنید وجود دارند اما کوچک‌تر و نازک‌تر شدن وسایل الکترونیکی بدون کاهش قدرت و انرژی مورد نیاز، مهندسان را با چالشی برای طراحی باتری‌هایی که می‌توانند در فضاهای کوچکتر (بدون لطمه خوردن به کارایی) قرار گیرند، روبرو کرده‌است. به تازگی پس از آزمایش‌های متعدد محققان تکنیک‌های غیر سنتی‌ای برای ایجاد یک راه‌حل احتمالی (باتری ۳D یون لیتیومی در فضای یکصد دانه نمک) استفاده کرده‌اند. بروس دان، نویسنده، محقق و استاد علوم و مهندسی دانشگاه (UCLA) می‌گوید: «برای سنسورهای کوچک، شما نیاز به طراحی مجدد باتری دارید. این چیزی است که یک باتری ۳D نیمه‌هادی و الکترولیت همگرا استفاده کنیم تا بسا نیازهای وسایل کوچک متصل به اینترنت سازگار باشد. حتی خلافتان‌ترین باتری‌های دوبعدی نیز در شکلی که می‌توانند باشند محدود هستند. از سوی دیگر، در اصل روش‌های بیمشاری برای ساخت یک آند ۲D و یک کاتد ۳D که با یکدیگر مثل قطعات

ارزیابی عملکردیه با استفاده از ریاضیات

محققان در ادامه می‌گویند: تا به حال تشخیص دادن شدت بیماری‌های ریوی با دم‌سنج (دستگاهی که نیرو و حجم هوایی که بیمار با بازدم از ریه خارج می‌کند) و تصاویر دوبعدی برش‌نگاری کامپیوتری، محاسبات یک متخصص خبره که تجربه گسترده‌ای در معاینه و تفسیر تصاویر CT داشت با استفاده از اندازه‌گیری‌های نسبتاً ساده از چگالی ریه و قطر دیواره‌های درخت‌های نایزه‌ای انجام می‌شد.

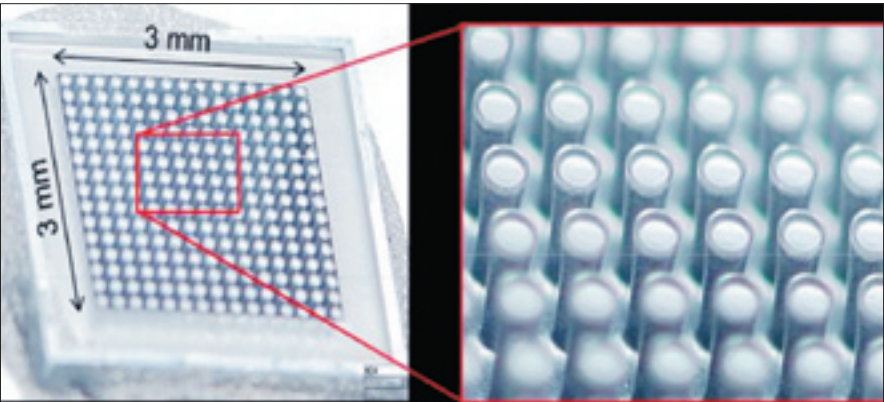
محققان افزودند: «مطالعه ما نشان‌دهنده این است که این روش جدید با استفاده از تحلیل توپولوژیکال داده‌ها می‌تواند تکنیک‌های فعلی را گسترده و کامل کند و به آنها گستره‌ای از اطلاعات بسیار ارزشمند و دقیقی درباره عملکرد ریوی هر فرد بدهد. هرچند



به مطالعه بیشتری نیاز

داریم، اما در نهایت این مطالعات می‌توانند به تصمیم‌گیری در درمان بیماران با سطح پیشرفته یا رو به پیشرفت‌ه بیماری‌های

باتری‌های سه بعدی انرژی رادر حجم‌های کوچک بسته‌بندی می‌کنند



در ضمن، تقریباً تمامی باتری‌های سه بعدی‌ای که ساخته شدند به صورت چشمگیری از انواع دوبعدی معمولی بهتر نبودند. محققان برای تکمیل باتری، لایه نازکی از الکترولیت را به ساختار سیلیکون وارد کردند و در مواد استاندارد کاتد یون لیتیوم ریختند. آنها از آن به عنوان یک قالب برای اطمینان از اینکه دو قسمت با یکدیگر به خوبی جفت شده‌اند، استفاده کردند. باتری حاصل به چگالی انرژی ۵/۴ میلی‌وات ساعت در هر سانتی‌متر مربع (بالاترین میزان گزارش شده برای باتری ۳D دست یافت، در حالی که حداکثر میزان ۰/۰۹



افتتاح اولین کارخانه تولید انبوه فرآورده‌های سلولی منطقه در کشور

محصولاتی مانند منبوسل برای درمان حمله قلبی، ریکارسل برای درمان ویتیلیگو، رینودرم سل به منظور درمان پیری پوست، اسکار، آکنه و لوپوس سل برای درمان پیری و دانش فنی پژوهشکده روپان وابسته به جهاد دانشگاهی فعالیت خود را آغاز کرد. این کارخانه در حوزه سلول‌های بنیادی و طب ترمیم فعالیت دارد. خط تولید

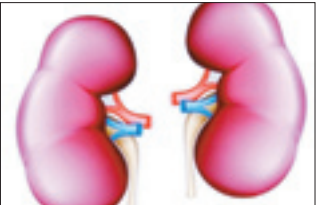


راه یافتن به المپیادهای جهانی

امروز در کشور، نخبه‌پروری و راه یافتن به المپیادهای جهانی مشاهده می‌شود. البته اینها ضایعاتی هم دارد: معرفی کردن چهره‌ها و آسان کردن کار دستگاه‌های پولساز و کمپانی‌هایی که دنبال فکر و ذهن و مغز کارآمد هستند تا آنها را برپایند؛ اما این حرکت به خودی خود یک حرکت علم‌پروری در جامعه ما بوده نشان‌دهنده جرئت و جسارت کشور و طبقه جوان ما بود. برای آنکه بتوانند در میدان‌های علمی، خود را نشان دهند و اثبات کنند که می‌توانند.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان – مهر ۸۱

دستاورد



استفاده از سلول بنیادی برای درمان نارسایی کلیه

محققان پژوهشگاه روپان طی تحقیقاتی به نتیجه رسیدند که استفاده از سلول بنیادی برای درمان نارسایی کلیه هیچ عارضه جانبی ندارد. نارسایی مزمن کلیه، شش‌ایلی است که طی آن ساختار و کارکرد کلیه به تدریج تخریب می‌شود. حدود ۱۳ درصد از جمعیت جهان به این بیماری مبتلا هستند. بررسی‌های اخیر نشان داده است سلول درمانی در حیوانات مدل آزمایشگاهی مبتلا به نارسایی مزمن کلیه، کارکرد و ساختار این‌ عضو را بهبود می‌بخشد. در همین راستا یک کارآزمایی بالینی توسط محققان کشور به منظور تأیید بی‌خطر بودن استفاده از سلول‌های بنیادی مزانشیمی و کاربردی بودن آنها در مبتلایان به نارسایی مزمن کلیوی انجام گرفت. هدف اول بررسی بی‌خطر بودن این روش بود که با ارزیابی تعداد و شدت عوارض منفی انجام شد و هدف دوم کاهش تصفیه گلومرولی بود که با بررسی عملکرد کلیه طی ۱۸ ماه پس از تزریق سلول مورد ارزیابی قرار گرفت. این پژوهش نشان داد استفاده از سلول‌های بنیادی مزانشیمی در مبتلایان به نارسایی مزمن کلیه بی‌خطر است اما برای درمان مؤثر با این روش پژوهش‌های بیشتری لازم است.

گیاه درمانی



امکان تسکین درد آرتروز زانو با ژل زنجبیل

پژوهشگران داخلی با انجام مطالعاتی در یافتند که استفاده موضعی ژل زنجبیل، در ناشی از آرتروز زانو را تسکین می‌دهد و تأثیری مشابه ژل پیروکسیکام دارد. گیاه زنجبیل از دیرباز برای درمان بیماری‌های متعددی همچون سرماخوردگی، تهوع، ناراحتی‌های گوارشی، اختلالات تنفسی، میگرن و... مورد استفاده بوده است. مطالعات قبلی اثر ضد درد و ضد التهابی این گیاه را تأیید کرده‌اند. با این حال گفته شده که مصرف خوراکی این گیاه می‌تواند موجب مشکلات گوارشی شود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که استفاده از زنجبیل به صورت ژل در کاهش درد، خشکی صبحگاهی و همچنین دامنه حرکتی زانوی بیماران دارای استئوآرتریت اثر قابل قبولی دارد و تفاوت قابل توجهی باژل پیروکسیکام ندارد. تأثیر ژل پیروکسیکام نسبت به زنجبیل کمی بهتر بود که ممکن است به دلیل جذب پوستی کمتر ژل زنجبیل با کم بودن دوز آن باشد.

نانو

تولید نانو با گیاه شاهی برای انتقال ویتامین A در کشور

پژوهشگران اصفهانی موفق به سنتز یک نانوحامل خوراکی از دانه گیاه شاهی شدند که قادر به محافظت از ویتامین A در برابر افت خواص در بدن است. دکتر میلاد فتحی، هدف از انجام این طرح را استفاده از الیاف خوراکی دوجزئی دانست و گفت: بر این اساس در این پژوهش نانو الیاف به کار رفته به‌منظور ریزپوشانی ویتامین A از عصاره گیاه شاهی گرفته شد. از این رو می‌توان گفت نسبتاً آزان بوده و در عین حال خوراکی و زیست‌سازگار است. به گفته محققان، ویتامین A در بدن به حفظ سلامت غشای مخاطی دستگاه‌های تنفسی و گوارشی و رشد شبکه عروقی کمک می‌کند.