

دستاورد



دستاورد محققان کشور

در ترمیم استخوان با نانودار بست مر جانی

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر با استفاده از ترکیب مرجان دریایی در بستر پلیمری نانولیوئی داربست‌هایی را عرضه کردند که قادر است در کمتر از سه ماه بافت یکپارچه استخوانی را تولید کند. فاطمه حجازی محقق طرح با بیان اینکه در این تحقیقات داربست‌های نانولیوئی برای ترمیم بافت استخوان تولید کردیم، گفت: داربست‌های نانولیوئی به دلیل شباهت ساختاری به ماتریس برون سلولی طبیعی بدن، بسیار مناسب برای رشد و تکثیر سلول‌هاست. از این رو در این مطالعات ما از ساختارهای سه بعدی نانولیوئی بهره بردیم تا با ترغیب سلول‌ها به رشد، تکثیر و تمایزات استخوان‌ساز، بازسازی بافت استخوان را ارتقا بخشیده و ترمیم آسیب استخوانی را تسریع بخشیم. با استفاده از این روش توانستیم داربست‌های نانولیوئی سه بعدی و ضخیم تولید کنیم تا امکان استفاده از آنها برای هر نوع آسیبی با هر ابعادی فراهم شود.

ابداع

خلاقیت در استفاده از هدست و واقعیت مجازی



مدیران باشگاه فوتبال منچستر سیتی از طراحی برنامه‌ای برای استفاده روی هدست واقعیت مجازی شرکت سامسونگ خبر داده‌اند که مشاهده سه بعدی لحظات حساس مسابقات فوتبال را ممکن می‌کند. با نصب برنامه یاد شده موسوم به CityVR روی هدست GearVR سامسونگ علاقه‌مندان و طرفداران این باشگاه می‌توانند تصاویر آهسته لحظات مهم بازی‌های این باشگاه فوتبال را از زوایای مختلف به صورت سه بعدی مشاهده کنند و همین طور به تازه‌ترین اطلاعات در مورد بازیکنان و آمار بازی‌های باشگاه منچستر سیتی دسترسی پیدا کنند. برنامه جدید از فروشگاه Oculus قابل بارگذاری و نصب روی هدست‌های یاد شده است. این برنامه با همکاری شرکت LiveLifelike طراحی شده است. علاقه‌مندان برای مشاهده سه بعدی لحظات حساس بازی از زوایای مختلف تنها باید به آیکن‌های مختلف دوربین که در نقاط مختلف صفحه مشاهده می‌شود نگاه کنند تا به آن زاویه دید منتقل شوند.

فناوری

بازو بند Myo تکنولوژی کنترل کامپیوترها و پهپادها



Myo، زوایابندی است که به کاربر این امکان را می‌دهد تا ابزار و وسایل هوشمند خود را کنترل کند. کمپانی کانادایی Thalmic توانسته بازو بند هوشمندی بسازد که این امکان را به کاربر می‌دهد تا با یک حرکت کوچک دست یا عضله دستگاه هوشمند خود را کنترل کند. این بازو بند از طریق بلوتوث به دستگاه‌های هوشمند متصل می‌شود و با این اتصال و برقراری ارتباط با عضله‌های دست توانایی کنترل را به کاربر می‌دهد. Myo این امکان را فراهم کرده که با دست خالی و فقط با بستن یک ابزار کوچک به بازو یا دست وسیله هوشمند خود را کنترل کنید. Myo با سنسورهای Electromyographic توانایی تشخیص حرکات را دارد و شاید حتی اسم این دستگاه نیز از نام سنسورهای آن آمده است. سنسور Electromyographic تنها سنسور به کار رفته در Myo نیست بلکه دسته‌ای از سنسورهای ژيروسکوپ، مغناطیسی و شتاب سنسور در Myo آن را به دستگاهی قدرتمند تبدیل کرده است.

کوچکترین آینه جهان، ۲۰۰ برابر نازکتر از موی انسان



محققان فرانسوی با استفاده از حدود ۲ هزار اتم سزیم موفق به ساخت کوچکترین آینه جهان شدند که ۲۰۰ برابر نازکتر از موی انسان است. این آینه از سطوح بازتابی مشابه موادی برخوردار است که به ده‌ها میلیون اتم نیاز دارند. این آینه از یک فیبر نوری در مقیاس نانو با قطر ۴۰۰ نانومتر استفاده می‌کند که زنجیره اتم‌های سزیم روی آن در تراز درست برای بازتاب نور قرار می‌گیرند. به دلیل اندازه بسیار کوچک این آینه، زنجیره اتم‌ها باید به دقت در نیمی از طول موج پرتوی نور گسترش یابند و از این رو باید رنگ نوری به طور خاص انتخاب شود. محققان با استفاده از این آینه توانستند برای مدت کوتاهی پرتوی نور را نگه دارند و نوعی دیود نوری ایجاد کنند که می‌توانست پالس‌های نور را ذخیره و باز بایی کند. محققان امیدوارند این دستاورد در نهایت بتواند برای ساخت مدارهای فوتونی مبتنی بر نور برای افزایش سرعت محاسبات استفاده شود.

سلامت

از بین بردن میکروب‌های قوی بدون آنتی‌بیوتیک



یک دانشجوی ۲۵ ساله موفق به شناسایی روشی برای از بین بردن باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک بدون استفاده از داروی بیشتر شده است. شولام از دانشگاه ملیون موفق شد ابر میکروب‌ها را با استفاده از یک پلیمر ستاره‌ای شکل در آزمایشگاه از بین ببرد که عملاً سلول‌ها را تکه تکه می‌کرد. این دستاورد می‌تواند نشانگر یک بازیابی کامل در چگونگی رفتار جامعه پزشکی با باکتری‌های مرگبار باشد. در حال حاضر باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک مانند استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متیسیلین سالانه ۷۰۰ هزار نفر را از بین می‌برد. دانشمندان ابراز نگرانی کرده‌اند که این تعداد ممکن است تا سال ۲۰۵۰ به ۱۰ میلیون نفر برسد، از این رو به دنبال راه‌هایی برای مداخله پیش از بروز آسیب بیشتر هستند.

خودرو

TreZor ابر خودروی الکتریکی و مفهومی دنیا



رنو ابر خودروی الکتریکی و مفهومی TreZor، در نمایشگاه خودروی پاریس ۲۰۱۶ برده برداشت تا پیش‌نمایشی از زبان طراحی و تکنولوژی‌های آینده محصولات خود ارائه دهد. ترزور از بدنه‌ای از جنس کربن بهره می‌برد که با خطوط قوسی در سرتاسر آن همراه شده است. ورودی‌های هوا به شکل کندوسل روی کاپوت نیز یکی دیگر از نکات برجسته طراحی بدنه این خودروی مفهومی است. در چراغ‌های عقب نیز از فایبر آپتیک بهره گرفته شده است. ترزور از قوای فنی خودروهای مسابقه‌ای فرمول ای نون بهره می‌برد. این موضوع بدین معنی است که این خودرو دارای موتور الکتریکی به توان ۳۵۰ اسب بخار و گشتاور ۳۸۰ نیوتن متر است که خودرو را قادر به رسیدن به سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت در کمتر از ۴ ثانیه می‌سازد. دو بسته باتری بزرگ نیز وظیفه تأمین انرژی مورد نیاز خودرو را دارند که هر کدام با سیستم تهویه فعال و مخصوص به خود خنک خواهند شد. سیستم بازآفات انرژی ترمز مخصوص خودروهای فرمول ای نیز تعبیه شده است تا به شارژ باتری‌ها کمک کند.

روبات‌های فیزیوتراپ به کمک بیماران می‌آیند



مترجم: علی طالبی

انتظار می‌رود، همانطور که جمعیت اروپایی پیر می‌شود، شمار افراد نیازمند به توانبخشی به دلیل بیماری‌های عصبی نظیر سکته مغزی افزایش یابد. متخصصان از فیزیوتراپیست‌ها و کار درمانگران می‌خواهند که فرصت دوباره به دست آوردن استقلال را با بازیابی حرکات از بین رفته فراهم کنند.

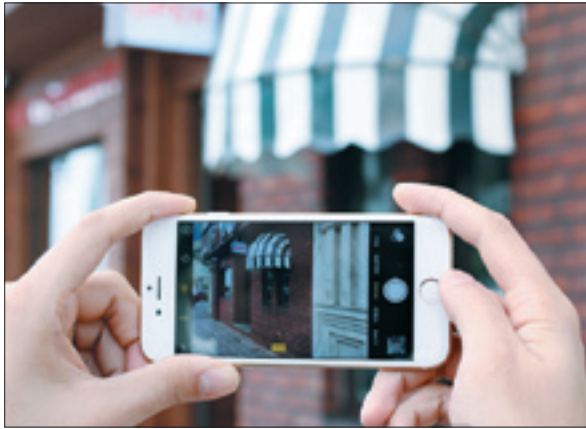
اما در بسیاری از کشورها تا پیش از این متخصصان سلامت کم بودند. دانشمندان و مهندسان به منظور هم‌پاشدن با افزایش تقاضا به روبات‌ها برای کمک روی آوردند.

برای مثال، به جای اینکه یک یا دو فیزیوتراپیست با دست بیمار بی‌ثبات را روی ترمیم نگه دارند و به او کمک کنند که دست و پایش را تکان دهد، روبات می‌تواند حین اینکه فیزیوتراپی‌ها ترغیب می‌کنند و واکنش نشان می‌دهند جابه‌جایی را آموزش دهد.

دکتر تیری کله، رئیس مرکز توانبخشی در Tecnalia Research & Innovation در این باره می‌گوید: «این تازه اول کار است. روبات‌ها نیز می‌توانند از طریق بازی و فناوری‌های واقعیت مجازی در بیماران انگیزه ایجاد کنند. این فناوری‌ها برای افراد در حال توان‌یابی که دچار ضایعه نخاعی شده‌اند یا به دلیل فلج چندگانه قدرت حرکت خود را از دست داده‌اند به همان اندازه مفیدند. این زمینه سریع‌الرشد، که ارو با عامل اصلی آن است،

موضوع COSTTD1006 بود. COST Action برای نخستین بار طیف وسیعی از گروه‌های ذینفع را شناسایی کرد که در این حوزه کار می‌کنند و توسعه زبان مشترک را آغاز کردند. دکتر Keller رئیس COST Action اظهار کرد: «ما گروه‌های ذینفعی را که در حوزه توانبخشی اعصاب محیطی (پزشکان، مهندسان، عصب‌شناسان و متخصصان در حوزه کنترل حرکتی) کار می‌کنند شناسایی کردیم و آنها را به همکاری با شبکه چند رشته‌ای مان دعوت کردیم.» اعضای Action توانبخشی اعصاب محیطی مرتبط با روبات را معروف کرد. اعضای شبکه، راهنمای استفاده از روبات‌ها را در آرزیشایی بیماران به پایان رساندند که سال بعد در ژورنال‌های مهم در این زمینه به چاپ خواهد رسید. این شبکه به راهنمای چند ساله‌ای که euRobotics برای همکاری عمومی - خصوصی در سال ۲۰۲۰ ارائه کرده بود، نظیر برنامه کار برای کارهای آتی در

غیرفعال کردن دوربین تلفن همراه فناوری جدید گوشی‌های هوشمند



رضا محمدی

شرکت اپل به تازگی فناوری جدیدی را به ثبت رسانده است که با استفاده از آن افراد دیگر نمی‌توانند در مکان‌هایی مانند کنسرت یا مسابقه در آنها عکسبرداری و فیلمبرداری ممنوع یا با محدودیت همراه است. اقدام به عکسبرداری و فیلمبرداری کنند.

این فناوری جدید شرکت اپل به این شکل کار می‌کند که در مکان‌های عمومی با استفاده از دستگاه‌های منتشرکننده سیگنال مادون قرمز رمزدار، دستگاه‌های تلفن همراه ایفون یا آی‌پد این اشعه را دریافت می‌کنند. این اشعه بخش دوربین تلفن همراه را به طور موقت غیرفعال می‌کنند و تا زمانی که سیگنال‌ها در فضا وجود داشته باشند، این بخش از تلفن همراه غیرفعال بوده و امکان عکسبرداری یا فیلمبرداری نخواهد بود. در توضیحات مربوط به این فناوری آمده است: «دستگاه منتشرکننده اشعه مادون قرمز را می‌توان در مکان‌هایی که

نابیندی می‌گیرند و علاوه بر آن اقدام به عکسبرداری یا فیلمبرداری می‌کنند. بسیاری از آهنگسازان و بازیگران تئاترهای کم‌دی احساس خوشایندی نسبت به این موضوع ندارند اما شرکت اپل اکنون با ثبت این فناوری، به کمک خوانندگان، بازیگران و عوامل اجرایی کنسرت‌ها آمده است تا از قرار گرفتن عکس‌های چنین مکان‌ها و برنامه‌هایی در اینترنت جلوگیری شود. این فناوری همچنین برای مسئولان رسمی در جلوگیری از عکسبرداری در ورودی مکان‌های محرمانه یا مرزهای یک کشور که مکان‌های محرمانه‌ای به شمار می‌آیند، مفید است.

ارسال اطلاعات در مورد یک شیء یا یک مکان به افرادی که دارای تلفن‌های همراه قرار داد. سپس یک وسیله الکترونیکی مانند تلفن همراه با دریافت سیگنال‌های این دستگاه، اقدام به رمزخوانی این سیگنال‌ها کرده و به دلیل فرمان موجود در این سیگنال‌ها، بخش دوربین تلفن همراه موقتاً غیرفعال خواهد شد.» از این فناوری همچنین می‌توان برای



۱۶۰ کیلومتر با یک بار شارژ با موتورسیکلت برقی

تولید شده که سقف قدرت هر دو ۴۸ اسب بخار است اما حداقل قدرت تولید شده توسط یکی ۱۵ و دیگری ۲۶ اسب بخار به حساب می‌آید. مسافت قابل پیمایش توسط نمونه پر قدرتر با یک بار شارژ حدود ۱۶۰ کیلومتر و با حداکثر

موتورسیکلت‌های بی‌آمی برای بعضی‌ها حتی مشهورتر از خودروهای این شرکت است. بی‌ام‌اچ قصد دارد در نمایشگاه پاریس از نسل جدید موتورسیکلت‌های برقی سی اولوشن خود رونمایی کند. دو نوع مختلف از این موتورسیکلت

تخصصی



سازنده هندسه صحیح سلامت کشور باشید

رهبر انقلاب اسلامی در دیگر توصیه خود، جوانان نخبه را به ماندن در کشور به‌جای رفتن به کشورهای بیگانه با برخی ذهنیت‌های رفاهی سفارش کردند. به‌جای آنکه خود را در حاضمه بی‌رحم و آزمند جوامع بیگانه قرار دهید، سازنده هندسه صحیح سلامت کشور و تضمین‌کننده مغز و سلسله اعصاب و استخوان‌بندی جامعه خود باشید.

این جایگاه برتر علمی که به‌دست آورده‌اید به برکت امنیت کشور نیز بوده است، اگر امنیت نباشد، تحقیق و پژوهش و دانشگاه و پیشرفت علمی نیز نخواهد بود.

مانند در کشور و تلاش برای برطرف کردن ضعف‌ها و منشأ اثر بودن برای مردم، دارای افتخار و شرف است. اگر چه غربی‌ها در مسائل علمی و فناوری پیشرفت‌های زیادی کرده‌اند اما نباید مرعوب این موضوع شد، زیرا توانایی بالقوه جوان ایرانی بسیار بالاتر است و اگر قرار بر مقایسه باشد باید بیش از سه دهه کنونی ایران را بیش از سه دهه آن کشورها بعد از استقلال آنها، مقایسه شود.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۹۴

نوآوری

ساخت قوی‌ترین واکسن آنفلوآنزا

یک تیم بین‌المللی از دانشمندان، موفق به ساخت نوعی واکسن آنفلوآنزا شدند که پتانسیل مبارزه با ۸۸ درصد از گونه‌های آنفلوآنزای شناخته شده در سراسر جهان را دارد. این واکسن به قدری قوی و مؤثر است که تنها با یک تزریق می‌توان تا پایان فصل زمستان در برابر آنفلوآنزا ایمن ماند. این واکسن آنفلوآنزای جهانی از قطعات کوچک و ویرس آنفلوآنزا به نام اپی‌توپ تشکیل شده که در حال حاضر توسط سیستم ایمنی بدن شناخته شده است. اگر چه این روش بسیار ایمن است اما همیشه هم آنگونه که باید عمل نمی‌کند. محققان این پژوهش اظهار کردند که بر اساس دانش به دست آمده از ویروس آنفلوآنزا و سیستم ایمنی بدن انسان، ما می‌توانیم از کامپیوترها برای طراحی اجزای یک واکسن ساده اما با مدت اثر طولانی استفاده کنیم.

پزشکی

تنظیم خودکار قندخون دیابتی‌ها

سازمان غذا و دارو برای نخستین بار یک پانکراس مصنوعی را که برای نظارت و همچنین تزریق خودکار انسولین به بیماران دیابتی طراحی شده، تأیید کرد. تاکنون روش‌های مختلفی برای تنظیم قند خون مورد بررسی قرار گرفته که از آن میان می‌توان به کاشت سلول‌های بتا نظارت بر سطوح قند با لنز تماسی و ارائه انسولین به بدن توسط یک کیسول به جای تزریق اشاره کرد. اما یکی از چالش‌ترین روش‌ها، سیستم حلقه بسته است که فرآیند نظارت و ارائه انسولین به بدن را به طور خودکار انجام داده و به طور چشمگیری روند درمان را برای بیماران تسهیل می‌کند. این پانکراس مصنوعی از یک پمپ خارجی و یک حسگر در درون یک سوزن تشکیل شده که زیر پوست قرار می‌گیرد. این حسگر به طور مداوم بر سطوح قند خون نظارت کرده و در زمان نیاز، پمپ را تحریک به آزادسازی انسولین از طریق یک کاتتر می‌کند.

میوه درمائی

خوردن روزانه

یک سیب و کاهش خطر ابتلا به ۵ نوع سرطان

محققان ایتالیایی مصرف دست‌کم روزی یک سیب را با کاهش قابل ملاحظه خطر تومورهای سرطانی در ریه، روده، دهان، دستگاه گوارش و سینه مرتبط می‌دانند. محققان ایتالیایی با بررسی ۴۰ مطالعه متوجه شدند که بیشترین فواید مصرف سیب در کاهش خطر ابتلا به سرطان‌های معده و مری است، به طوری که برخی داده‌ها نشان می‌دهند که مصرف سیب خطر ابتلا به این سرطان‌ها را تقریباً به نصف کاهش می‌دهد. بر اساس نتایج این تحقیق، میزان ابتلا به تومور ریه در میان طرفداران سیب حدود ۲۵ درصد کمتر بود و ابتلا به سرطان سینه در میان این افراد به یک پنجم کاهش می‌یابد. نتایج افرادی که بیشترین تعداد سیب را مصرف می‌کردند در قیاس با افرادی که کمترین تعداد سیب را مصرف می‌کردند، به اندازه قابل توجهی کمتر بود. سیب مملو از ترکیباتی به نام فلاونوئیدهاست که خطر ابتلا به سرطان را کاهش می‌دهند.