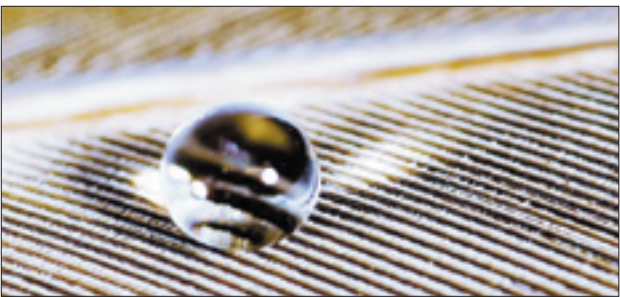


دستاورد



دستاورد تازه پژوهشگران کشورمان در حوزه نانو مهندسی سطح

پژوهشگران کشورمان با ارتقای فناوری مربوط به دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس و کشش سطح، امکان آنالیز سطوح و زاویه تماس در حوزه نانومهندسی سطح را در کشور فراهم کردند. دکتر سیدفرشید چینی، مجری طرح گفت: این دستگاه برای اندازه‌گیری زاویه تماس قطره مایع روی سطح جامد مورد استفاده می‌گیرد. در صورتی که قطره آب روی سطحی قرار گیرد، بسته به زاویه‌ای که قطره مایع با سطح و فاز گازی (هوا) می‌سازد، سطوح به دو دسته تقسیم می‌شوند. در صورتی که زاویه تماس کوچک‌تر از ۹۰ درجه باشد، سطح «آبدوست» و اگر زاویه تماس بیشتر از ۹۰ درجه باشد، سطح «آب‌گریز» خواهد بود. از طریق عکسبرداری با دوربین با دقت بالا و پردازش تصویر که به وسیله برنامه کامپیوتری انجام می‌شود، زاویه تماس استاتیکی قطره اندازه‌گیری می‌شود. برای اولین بار در این دستگاه از لنزی استفاده کردیم که به جای مشاهده یک نقطه کانونی، «رنجی» از فاصله کانونی در آن ایجاد شد. قطره‌ای که روی سطح ریخته می‌شود، ابعاد آن تغییر می‌یابد و از آنالیز تصاویر این قطره می‌توانیم بفهمیم سطوح دارای چه خواصی است. قطره‌ای که روی سطح ریخته می‌شود، به‌تدریج بزرگ‌تر و از فاصله کانونی دوربین دستگاه خارج می‌شود و ما با استفاده از این لنز بستری را فراهم آوردیم که قطره مایع مورد نظر همواره در فاصله کانونی دوربین نگه داشته شود و امکان مشاهده و آنالیز قطره با استفاده از دوربین دستگاه میسر باشد. به گفته این محقق، دسترسی سریع به داده‌هایی از جمله دما و رطوبت محیط از طریق مازول اضافه‌شونده نمایشگر لمسی، سیستم تزریق اتوماتیک با قابلیت انتخاب سرعت، اندازه‌گیری کشش سطحی با روش قطره اویزان، اندازه‌گیری زاویه تماس به صورت زنده و بدون تأخیر از جمله مزایای دستگاه ساخته شده است.

آی تی

گوشی جدیدی که دوربین دارد



بر اساس گفته متخصصان، گوشی جدید نوکیا، پنج لنز، یک فلش ال‌ای‌دی و یک فوکوس IR در پشت گوشی خود طراحی کرده است. تله فوتو، سیاه سفید، رنگی و ترکیب مولتی لنز پیکسل، کارهایی است که این لنزها به صورت جداگانه و کنار هم انجام خواهند داد. نام فنی این گوشی TA-1۰۹۴ است و شایعه شده است که به‌آمان پرچم‌دار معروف، نوکیا ۹ است یا نوکیا ۱۰ که بعداً می‌آید. فناوری دوربین روی گوشی‌های هوشمند در چند سال اخیر بسیار توسعه یافته و نیاز به داشتن DSLR را زیر سؤال برده است. هواوی امسال در گوشی P۲۰ Pro سه دوربین در عقب به کار برد و گفته می‌شود گوشی جدید سامسونگ و یکی از گوشی‌های آیفون نیز سه دوربینه خواهد بود. سوآلی که مطرح می‌شود این است که آیا واقعاً به این تعداد دوربین روی گوشی نیاز داریم؟

فناوری

پیش‌بینی مرگ بیماران قلبی با هوش مصنوعی



پژوهشگران سعی دارند با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی را پیش‌بینی کنند. شساید به زودی الگوریتم‌های هوش مصنوعی، جای متخصصان را در پیش‌بینی مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی بگیرند. آنها در این باره می‌گویند: ما موفق شدیم نشان دهیم که می‌توان سابقه پزشکی افراد را به رایانه ارائه داد و میزان احتمال مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی را پیش‌بینی کرد. متخصصان در مدل‌های قدیمی، برای پیش‌بینی، از مرتبط‌ترین متغیرها استفاده می‌کردند اما ما این کار را تنها با کمک رایانه انجام دادیم. روش‌های قدیمی، دشوار هستند و به زمان زیادی نیاز دارند. مزیت استفاده از هوش مصنوعی این است که پیش‌بینی‌ها درست انجام می‌شوند. در این روش، تنها کافیسیت داده‌ها را به رایانه ارائه دهید و منتظر پاسخ باشید؛ در نتیجه به زمان کمتری نیاز خواهید داشت. پژوهشگران انتظار دارند استفاده از این روش جدید، به ابداع روش‌های جدیدی برای درمان افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی منجر شود و به پزشکان در تصمیم‌گیری بهتر و دقیق‌تر کمک کند.

دندان‌ها در آینده خود را ترمیم می‌کنند!



با گسترش مطالعات و استانداردهای استفاده از این روش، دندانپزشکان شاهد کشف بزرگی در این زمینه خواهند بود. تیم تحقیقاتی براساس نظر به‌ای مبنی بر توانایی سلول‌های بنیادین در ترمیم دندان‌ها، کار خود را آغاز کرد. آنها سعی کردند بفهمند آیا قرار دادن دندان‌های آسیب‌دیده در معرض داروهای تحریک‌کننده سلول‌های بنیادی، می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد؛ برای این منظور سوراخ‌هایی در دندان موش‌های آزمایشگاهی ایجاد شد و سپس به آنها داروهایی حاوی اسفنج‌های کوچک کلاژنی را خوراندند. نتایج این پژوهش حیرت‌انگیز بود؛ در اکثر موارد دندان سوراخ شده موش‌ها به صورت کامل ترمیم شده بود. در اغلب آزمایشاتی که با استفاده از سلول‌های بنیادی انجام می‌شوند، برخی عوارض جانبی ناخواسته غیر قابل اجتناب است، اما خوشبختانه تیم تحقیقات شاهد هیچ‌گونه عوارض جانبی در آزمایشات نشدند. به گفته محققان، میزان داروهای که برای انجام این تکنیک مورد استفاده قرار می‌گیرد، به قدری پایین است که خطر عوارض جانبی ناخواسته را به حداقل می‌رساند. در حال حاضر، از زمان انجام آزمایش‌های اولیه روش‌ها توسعه پیدا کرده‌اند و بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته با توسعه آزمایشات بالینی، در آینده این آزمایش را روی انسان انجام می‌دهند.

مترجم: رضا محمدی

پژوهشگران موفق شدند برای نخستین بار با استفاده از فناوری چاپ سه‌بعدی، گامی به سوی ابداع «چشم بیونیک» بردارند. این کشف گام مهمی به سمت خلق «چشم بیونیک» است که می‌تواند روزی به افراد نابینا برای دیدن و به افراد کم‌بینا برای بهتر دیدن کمک کند. گروهی از پژوهشگران برای نخستین بار، گیرنده‌های نوری را به صورت کاملاً سه‌بعدی روی یک سطح نیم‌کره‌ای چاپ کرده‌اند. پژوهشگران، کار خود را با یک شیشه نیم‌کره‌ای آغاز کردند تا چگونگی غلبه بر چالش چاپ تجهیزات الکتریکی روی یک سطح منحنی را نشان دهند. ماچیل مایین دانشیار دانشگاه رشته مهندسی مکانیک می‌گوید: «چشم‌های بیونیک معمولاً به عنوان یک موضوع

علمی- تخیلی تصور می‌شد اما در حال حاضر با استفاده از پرینتر سه‌بعدی چندماده‌ای از همیشه به آن نزدیک‌تر هستیم. محققان با یک گنبد شیشه‌ای نیمکره‌ای شروع کردند تا نشان دهند می‌توانند بر چالش‌های چاپ الکترونیک بر سطح منحنی فائق آیند. با استفاده از پرینتر سه‌بعدی سفارشی ساخته شده، با جوهر پایه ذرات نقره شروع کردند. جوهر ریخته شده در محل باقی ماند و به جای اینکه روی سطح منحنی بلغزد به صورت یکنواخت خشک شد. سپس محققان با استفاده از مواد پلیمری نیمه‌هادی که نور را به الکتروسیسته تبدیل می‌کنند، دیوده‌های نوری را پرینت کردند. کل این فرآیند یک ساعت به طول انجامید.

ماچیل مایین می‌گوید که غافلگیرکننده‌ترین بخش این فرآیند

نابینایان یک گام به «چشم بیونیک» نزدیک شدند

رانده‌مان ۲۵درصدی در تبدیل نور به الکتروسیسته است که با استفاده از نیمه‌هادی‌های چاپ سه‌بعدی کامل به دست آمد. ما راهی طولانی تا امکان چاپ متداول و قابل اعتماد قطعات الکترونیکی داریم، اما نیمه‌هادی‌های پرینت سه‌بعدی ما در حال حاضر نشان می‌دهند که می‌توانند رقیب بالقوه‌ای برای وسایل نیمه‌هادی تولید شده در کارخانه‌ها باشند. به‌علاوه به‌راحتی می‌توانیم یک وسیله نیمه‌هادی بر سطح منحنی بلغزد به صورت اما آنها نمی‌توانند.

ماچیل مایین و تیمش برای یکپارچه‌سازی پرینت سه‌بعدی، الکترونیک و بیولوژی در یک چارچوب، شناخته شده هستند. آنها چند سال پیش برای پرینت «گوش

بیونیک» توجه جهانی را به خود جلب کرده بودند. از آن زمان اقدام‌های مصنوعی

منبع: ساینس دیلی

روبات‌ها می‌توانند تحصیلات دانش‌آموزان را ارتقا دهند



در برخی کودکان دیده شده است زمانی که در معرض مشکلی قرار گرفته‌اند بیش از حد به کمک‌های ارائه شده از طرف روبات تکیه می‌کنند تا اینکه به‌سادگی از آنها استفاده کنند.

در ادامه محققان می‌افزایند: در کنار ملاحظات عملی معرفی روبات‌ها در آموزش، مسائل اخلاقی نیز وجود دارد. به چه میزان می‌خواهیم آموزش کودکانمان به ماشین‌ها محول شود؟ به طور کلی یادگیرندگان نسبت به تجربیاتشان خوش‌بین هستند اما والدین و کادر آموزشی نگرش محتاطانه‌تری را اتخاذ کرده‌اند.

با وجود این، روبات‌ها هنگام تدریس موضوعات محدود اثراتی تقریباً منطبق با آنچه انسان‌ها تدریس می‌کنند، نوید می‌دهند. بنابراین اگر چه استفاده از روبات‌ها در برنامه‌های تحصیلی در حال حاضر با چالش‌های فنی و لجستیکی محدود شده است، این احتمال وجود دارد که کلاس‌های آینده از روبات‌هایی استفاده کنند که به یک معلم انسانی کمک کنند.

منبع: ساینس دیلی

رهنمود



نخبگی خود را از انقلاب بدانید

■ نخبگی خود را از خدا و انقلاب بدانید؛ از تأمین‌کنندگان امنیت بدانید، آنجا که امنیت نیست هیچ چیز نیست.

■ مراکز علمی که شاخص‌های پیشرفت علمی را مشخص می‌کنند به نفع جمهوری اسلامی شهادت می‌دهند؛ حضرات در تریبون‌های رسمی و غیررسمی انکار می‌کنند و توهم می‌شمارند. دلسرد کردن جوانان ما از حال و آینده، خیانت به ناموس ملی است.

بیانات رهبر انقلاب در همایش ملی نخبگان فردا - مهر ۹۴

دستاورد



تلاش محققان ایرانی برای مهار میکروب مقاوم

پژوهشگران ایرانی موفق به مهار یک ماده جدید در کنترل یکی از باکتری‌های بیماری‌زای انسانی مقاوم به آنتی‌بیوتیک شدند. باکتری موسوم به «یرسینیا انترولیتیکا»، نوعی باکتری با طیف وسیع میزبانی و منتقله از طریق آب و غذاست. این میکروب، سبب بروز بیماری‌هایی چون انتر و کولیت، اسهال و مشکل غده‌های لنفاوی روده می‌شود و کودکان، زنان باردار، افراد مسن، افراد پیوند عضو شده یا دارای نقص ایمنی بیشتر از سایرین در معرض خطر آن هستند. محققان ایرانی، بدین منظور، دست به انجام پژوهشی زده‌اند که در آن قدرت‌مهری ترکیبات مختلفی شامل نانوذرات منیزیم، مشتقات تiazول، ایمیدازولیدین، تتراهیدرویرمیدین، پلی‌الازین و گلاسیسین که همگی از ترکیب‌های جدید با قدرت ضدباکتریایی هستند، روی باکتری «یرسینیا انترولیتیکا» در شرایط آزمایشگاهی بررسی و مقایسه شده است. نتایج تحقیق نشان داد که ماده گلاسیسین، فاقد اثر مهاری روی باکتری «یرسینیا انترولیتیکا» است. این حالی است که این ماده، با جلوگیری از ساخت یک ماده مهم در دیواره باکتری‌ها به نام «پپتیدو گلیکان»، اثر مهاری خود را اعمال می‌کند و این‌اثر بر باکتری‌های اصطلاحاً گرم مثبت بیش از باکتری‌های گرم منفی است.

گیاه درمانی



دفع مواد سمی از سیستم کلیوی به کمک آب کدوخلوایی

کدوتنبیل یا کدوخلوایی نام یکی از میوه‌ها یا سبزیجات خوشمزه است که بالعکس نامش یعنی همان تنبل خواص فراوانی را به دنبال خود به پسدگ می‌کشد. آب کدوخلوایی یکی از خوشمزه‌ترین نوشیدنی‌های موجود می‌باشد که از خواصی خاص برخوردار است. برای افرادی که از سنگ‌های کلیه و سنگ کیسه صفرا رنج می‌برند، مصرف روزانه آب کدوخلوایی به مدت ۱۰ روز پیشنهاد می‌شود. در طی این دوره کافی است هر روز سه مرتبه و در هر وعده نصف لیوان آب این میوه را میل نمایید. با نوشیدن یک لیوان عصاره کدوخلوایی با بیماری صبحگاهی (تهوع، بدحالی، بی‌حالی) که به خصوص در میان زنان باردار شایع است خداحافظی کنید. مواد فعال بیولوژیکی موجود در این عصاره همانند یک پاک‌کننده طبیعی کبد عمل می‌کند. آب کدوخلوایی، قادر به پاکسازی مواد زائد تجمع یافته در رگ‌ها است و به‌طور خیلی مؤثری احتمال بیماری و حمله قلبی را کاهش می‌دهد. محتوای آنتی‌اکسیدانی بالای این عصاره نه‌تنه مانع از خشک شدن و سخت شدن دیواره رگ‌ها می‌شود. آب کدوخلوایی دفع مواد سمی را از سیستم کلیوی سرعت می‌بخشد و خاصیت درمانی آن به نحو مؤثرتری در درمان زخم‌ها و تنظیم اسیدیته خون ثابت شده است.

تولید دستگاهی برای درمان کمر درد و آسیب‌های نخاعی در کشور

رغ درها و ضایعات ناشی از قوس‌های غیرطبیعی مهره‌های کمری از قبیل لوردوز و اسکولیوز از جمله مزیت‌های این دستگاه کششی به شمار می‌رود. با استفاده از این دستگاه می‌توان تنگی کانال نخاع در افراد را به‌راحتی درمان کرد بدون اینکه نیاز به جراحی باشد. تا کنون افرادی بوده‌اند که با همین دستگاه درمان شده‌اند.

با بیان اینکه اگر آسیبی به نخاع وارد شود سیستم بدن دچار مشکل خواهد شد، گفت: به همین دلیل در صدد برآمدیم تا دستگاهی را برای جلوگیری از آسیب به نخاع و خاجی کمر بر اساس یک روش خاص طراحی کنیم. این دستگاه با اعمال دو نیروی همزمان بالا برنده و کشش در سطح افق بدن فرد باعث می‌شود دردهای ناحیه کمر برطرف شود.

یک مخترع ایرانی موفق به طراحی و ساخت دستگاه کشش کمر و خاجی شد که می‌تواند درد‌ها و قوس‌های غیرطبیعی مهره‌های کمر را رفع کند. علی پرویزی مخترع و تولیدکننده «دستگاه کشش ناحیه کمر و خاجی» در یک شرکت دانش‌بنیان اظهار کرد: نخاع یکی از بخش‌های مهم در بدن است که ارتباط بالاتنه و پایین تنه به واسطه آن صورت می‌گیرد. وی

تصور روز