

دستاورد



بررسی اثر میزان چربی و پارامترهای فشار در شیر

تأثیر پارامترهای فشار و دما برای هموزن سازی شیر و خامه توسط محققان کشورمان مورد بررسی قرار گرفت. شکوفه موغانلو، محقق این پژوهش گفت: فرآورده‌های لبنی به خصوص شیر و خامه از جمله محصولاتی هستند که به وفور مورد مصرف مردم قرار دارند. طبیعتاً تولید محصولات باکیفیت، انتظاری است که مردم از تولیدکنندگان دارند. ویژگی‌های حسی نظیر طعم، بافت و رنگ محصول، اولین موضوعاتی است که مصرف‌کننده به آن توجه ویژه‌ای دارد و شاید دغدغه اصلی تولیدکنندگان محصولات لبنی نیز بر همین اساس استوار باشد. در این تحقیق به بررسی اثر چربی و شرایط هموزن کردن (همگن کردن ذرات مخلوط در مایع) شیر و خامه تحت فشار و دماهای گوناگون و اثرات آن بر ویژگی‌های کیفی شیر و خامه پاستوریزه نظیر اکسایش، گرانروی ظاهری (مقاومت سیال در برابر اعمال تنش برشی)، ویژگی‌های حسی پس از تولید و طی نگهداری پرداخته شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، تغییرات دما تأثیر بسزایی در ویژگی‌های کیفی شیر و خامه نداشت، اما افزایش فشار شاخص‌های اکسایش شیر پاستوریزه افزایش یافته، گرانروی تغییر قابل ملاحظه‌ای نکرد و با گذشت زمان ویژگی‌های حسی آن دچار افت شد.

آی تی

گوشی همراه مجهز به ۱۶ لنز!

متخصصان چند سال پیش دوربینی تولید کردند که ۱۶ لنز داشت. هم‌اکنون متخصصان قصد دارند این فناوری را وارد گوشی‌های همراه کنند که قرار است حدود ۱۰ لنز از این دوربین یک تصویر را به طور همزمان اما در فواصل کانونی مختلف به ثبت برسانند. سپس دوربین، این چند تصویر را با یکدیگر ترکیب می‌کند و یک عکس ۵۲ مگاپیکسلی تولید می‌کند. محققان مدعی شده‌اند طراحی جدید آنها روی موبایل می‌تواند تصویری با کیفیت ۶۴ مگاپیکسل به ثبت برساند.

فناوری

ابداع حسگری که استرس را کاهش می‌دهد!

محققان نوعی حسگر پوشیدنی ابداع کرده‌اند که با بررسی الگوهای تنفسی کاربر، به کاهش سطح استرس و خونسرد ماندن او کمک می‌کند. در میان اختراعات جدید، شاهد ابداع فناوری‌هایی هستیم که به شکل اپلیکیشن‌ها و ساعت‌های هوشمند ظاهر می‌شوند و ورزش‌هایی را برای کاهش استرس پیشنهاد می‌دهند. سازنده فناوری‌های پزشکی ادعا می‌کند این حسگر ساخت این شرکت موسوم به FOCI می‌تواند استرس را کاهش دهد. این ابزار، یک حسگر پوشیدنی بی‌سیم مجهز به یادگیری ماشینی است که ابعاد یک هندزفری را دارد و دور مچ دست بسته می‌شود. FOCI، الگوهای تنفسی کاربر را روی حرکت دیافراگم او ردیابی می‌کند. مبنای ساخت این ابزار، پژوهشی است که نشان می‌دهد هر یک از حالت‌های گوناگون شناختی، الگوهای تنفسی منحصر به فردی دارند. نتایج یادگیری ماشینی، به FOCI این امکان را می‌دهد که برای بررسی صدا و ارزیابی دقیق تر حالت شناختی کاربر، الگوهای تنفسی او را یاد بگیرد. هنگامی که FOCI تشخیص دهد که کاربر، به تمرکز دوباره نیاز دارد، لرزش خفیفی به بدن او وارد می‌کند و اپلیکیشن که روی تلفن همراه نصب شده، میزان تمرکز را با رنگ‌های گوناگونی نشان می‌دهد. لازم به ذکر است هنگام استفاده از این ابزار، تلفن همراه باید روشن باشد و ممکن است بررسی تلفن همراه، تمرکز کاربر را از بین ببرد. این اپلیکیشن، برای مشخص کردن تمرکز و یا احساس خونسردی، از رنگ زرد و برای عدم تمرکز از رنگ خاکستری استفاده می‌کند.

روبات

برداشتن اجسام با کمک هوش مصنوعی توسط روبات‌ها

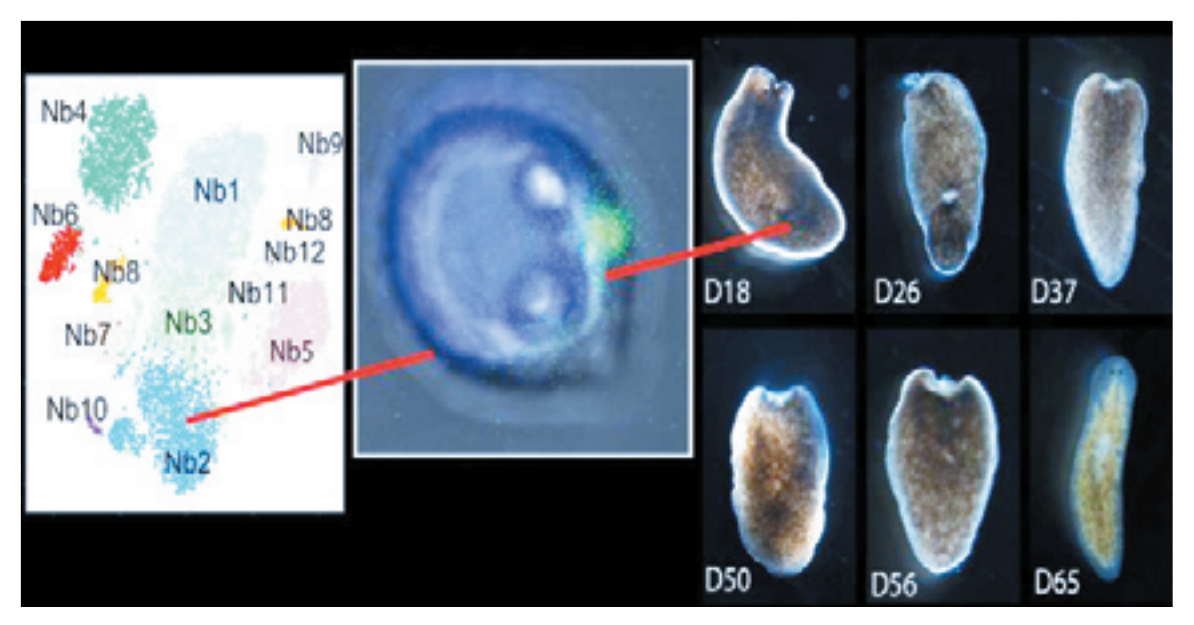


پژوهشگران استرالیایی موفق شده‌اند برای بهبود قابلیت روبات‌ها در برداشتن اجسام، روش جدیدی ابداع کنند که مبتنی بر هوش مصنوعی است. شاید روبات‌هایی که قابلیت برداشتن و حرکت دادن اجسام را دارند، مفید باشند اما این روبات‌ها معمولاً برای برداشتن اشیای خاصی که در جهت خاصی قرار داده شده‌اند، بر نامه‌ریزی می‌شوند. اکنون، دانشمندان استرالیایی، روشی ابداع کرده‌اند که قابلیت تطبیق پذیری روبات‌ها را افزایش می‌دهد. یکی از کمبودهای اصلی سیستم‌های روباتیک کنونی، ناتوانی در تطبیق سریع با تغییرات است. از آنجا که ممکن است اجسام، اغلب و بدون هشدار قبلی حرکت کنند، روبات‌ها برای مؤثر بودن، باید قابلیت تطبیق و کار در هر محیطی را داشته باشند. محققان کار خود را با ابداع یک شبکه عصبی مصنوعی آغاز کردند. این شبکه، سیستمی مبتنی بر هوش مصنوعی است که به رایانه‌ها اجازه می‌دهد از طریق تحلیل نمونه‌ها، وظایف را یاد بگیرند. با استفاده از این شبکه عصبی و یک دوربین نقشه‌برداری عمیق، روبات می‌تواند نقشه عمقی حرکت را پیکسل به پیکسل بررسی کند، اشیایی که جلوی جسم مورد نظر قرار گرفته‌اند، کنار بگذارد و سپس، بهترین روش برداشتن هر جسم را تعیین کند.

روبات پرنده‌ای که در هوا مثل مار دور خود می‌پیچد



ژاپنی‌ها روباتی به نام DRAGON ساخته‌اند که می‌تواند هنگام پرواز در هوا مثل مار به دور خود بپیچد. روبات مجهز به «روتور دوپل» چنددرجه‌ای تعریف شده و به عنوان محصولی در فضای داخلی می‌تواند تغییر جهت داده و در اشکال مختلف حین پرواز ظاهر شود. چالش عدم برخورد با اشیای داخل خانه یا انبار، معضل بزرگی برای روبات‌های پرنده بوده، اما در اکنون می‌تواند به راحتی از در، پنجره، میلمان و... عبور کند. هوش مصنوعی داخل روبات طوری تعریف شده که فضای مورد نیاز برای عبور را در کسری از ثانیه محاسبه کرده و بر اساس موانع موجود بر سر راه خود، تغییر شکل می‌دهد.



ساخت سلولی که ارگانیسوم را احیا می‌کند

مترجم: علی طالبی

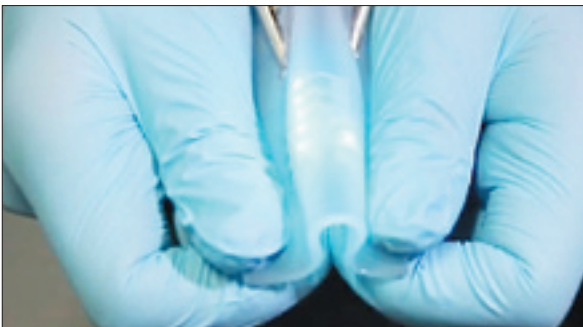
دانشمندان در آخرین تحقیقات خود توانستند سلولی بسازند که قادر باشد تمام ارگانیسوم را احیا کند. طی یک قرن، دانشمندان اثرات این معجزه سلولی را نشان داده‌اند که مخلوقاتی مانند کرم‌های پهن را قادر می‌سازد تا سر قطع شده خود را دوباره احیا کنند. پروفیسور آلخاندرو سنانچز الوار دو محقق ارشد این تحقیق می‌گوید: «اولین بار است که یک دنباله سلولی چند قابلیت بزرگسال با تأثیر در آینده ایزوله شده است. یافته ما در اصل می‌گوید این موضوع دیگر غیرواقع‌بینانه نیست. در واقع یک ماهیت سلولی وجود دارد که ظرفیت‌های احیا مجدد را برای حیوان ذخیره‌سازی می‌کند و این موجود اکنون می‌تواند به صورت زنده اصلاح شود و به طور مفصل بررسی شود.» هر اندام چند سلولی از یک سلول ساخته شده که به دو سلول مجزا، سپس چهار سلول و... تقسیم می‌شود. هر یک از این سلول‌ها حاوی مجراهای پیچ‌خورده

مشابهی از DNA هستند و با چند قابلیت در نظر گرفته می‌شوند. این بدین معنی است که می‌تواند به تمام انواع سلول‌های ممکن در بدن برسد ولی جایی در مسیر، این سلول‌ها آغازگر - که به عنوان سلول‌های ساقه جنین ساخته می‌شوند - خود را به صورت بخش متفاوتی مجزا می‌کنند و به سلول پوستی، قلبی، ماهیچه‌ای یا سلولی از نوع دیگر تبدیل می‌شوند. در انسان‌ها، هیچ سلول ساقه جنینی پس از تولد باقی نمی‌ماند. در کرم‌های پهن، آنها در بزرگسالی چسبیده می‌شوند و به سلول‌های ساقه چند قابلیت یا نئوپلاست بزرگسال تبدیل می‌شوند. دانشمندان باور دارند که این نئوپلاست‌ها رمز را برای نوزایش نگه می‌دارند. سنانچز الوار دو می‌گوید: «ممکن است لازم باشد ما بیش از صد سلول تکی را در جای دیگری در چندین کرم پشانییم تا ارگانیسوم بازتولید شود. یافتن سلولی که با تعریف تابع نئوپلاست دست همخوانی داشته باشد، نیاز به کار زیادی دارد. اگر بخواهیم آن را

رسانای هیبریدی به مدیریت بیماری قلب کمک می‌کند

مترجم: رضا محمدی

محققان یک ساده رسانای هیبریدی جدید ساخته‌اند که بخشی از پلیمر پلاستیکی و بخشی از فلز مایع را به دلخواه خم می‌کند. مدارهای ساخته شده با این فلز می‌توانند شکل‌های کاملاً دو بعدی به خود بگیرند. این فناوری جدید بیشتر برای درمان بیماری‌های قلبی کاربرد خواهد داشت. ژینگ یو یونگ، استاد مرکز ملی علوم نانو و نانوتکنولوژی چین می‌گوید: «این‌ها نخستین مدارهای الکترونیکی انعطاف‌پذیری هستند که رسانایی بالایی دارند و قابل کشش هستند، به طور کامل با بافت‌های زنده سازگار می‌شوند و می‌توان به راحتی آنها را در مقیاس‌های اندازه گیری، با دقتی در ابعاد میکرو، ساخت. ما معتقدیم این مدارها کار بردهای بسیار گسترده‌ای در دستگاه‌های قابل کاشت و مدارهای الکترونیکی قابل پوشش خواهند داشت.



جامدهای رسانای آشنایی مانند مس، نقره یا طلا نیستند، بلکه بیشتر آیند بوم و گالیوم هستند که به صورت مایع چسبانک ضخیمی درمی‌آیند که همچنان جریان الکتریکی در آن برقرار می‌شود. محققان دریافتند که ذرات کوچک فرونشاندن شده در این مخلوط فلزی مایع در شبکه پشتیبانی پلیمر سیلیکونی مدار، موادی تولید می‌کنند که از نظر مکانیکی کشسان هستند و با رسانش کافی از مدارهای کارکرد پشتیبانی می‌کنند. ساختار MPC از نزدیک شبیه جزیره‌هایی از جنس فلز مایع گرد شناور در دریای پلیمری با پوشش

با بافت زنده و زیست‌تجزیه پذیر استفاده می‌کنیم. در آینده، حتی می‌توانیم با ترکیب پلیمرهای فعال از نظر الکتریکی، روبات‌های نرم بسازیم.» در اصل، محققان می‌گویند روش آنها برای تولید MPCها که شامل پرینت صفحه و الگوسازی میکروسیال می‌شود، می‌تواند هر هندسه دو بعدی‌ای داشته باشد، همانند ویژگی‌های الکتریکی و ضخامت‌های مختلف که به تراکم جوهرهای فلز مایع اسبیری شده بستگی دارند. این تطبیق پذیری مستقیم باعث می‌شود کاربردهای بیوپزشکی مطلوبی مانند چسب‌های زخم انعطاف‌پذیر برای شناسایی و تسکین بیماری قلبی داشته باشند. ژیانگ در ادامه می‌گوید: «ما می‌خواهیم مواد زیست سازگار بسازیم که می‌توانند برای ساخت دستگاه‌های قابل کاشت یا قابل پوشش برای تشخیص و درمان بیماری به کار برده شوند، بدون سازگاری با کیفیت زندگی و ما معتقدیم اولین گام برای تغییر مسیر است که بیماری‌های قلبی و دیگر بیماری‌ها را مدیریت می‌کند.» منبع: سایانس دیلی

منبع: سایانس دیلی

تخصصی



مادر یک مسابقه جهانی هستییم

کشور در این ۱۰، ۱۲ سال اخیر یک حرکت علمی جاندار و جهت‌دار و حقیقی انجام داده؛ ما راه افتاده‌ایم به طور کامل بحداله؛ منتها خوب باید ایسن راه را ادامه بدهیم. من تأکید کردم که حرکت علمی نباید دچار وقفه شود؛ چون هر وقفه‌ای با عقبگرد همراه است. ما در یک مسابقه جهانی هستییم، عقب‌ماندگی‌های زیادی هم داریم؛ بله، الان سرعت پیشرفت ما خوب است اما عقب‌ماندگی این قدر زیاد است که این سرعت پیشرفت هنوز افتاقه نکرده است؛ هنوز نتوانسته ما را به آن جایگاه مورد نیازمان برساند. باید ادامه بدهیم و تلاش بشود. این حرکت علمی لازم است. اگر چنانچه این حرکت علمی با همین حواشی و دنباله‌هایی که دارد ادامه پیدا بکند کشور نجات پیدا خواهد کرد.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان - مهر ۸۱

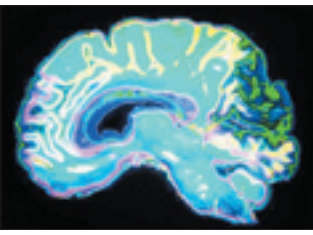
دستاورد



ساخت دستگاه آشکار ساز لیزری اسانس در کشور

دانشجویان بزدی موفق به ساخت و طراحی دستگاه آشکار ساز لیزری اسانس‌های طبیعی شدند. دکتر محمود برهانی اظهار کرد: اخیراً علم اپتیک و فوتونیک در دنیا به عنوان ابزار دقیق برای اندازه‌گیری‌های حساس و پرکاربرد، مورد توجه و بهره‌برداری قرار گرفته است. این سامانه پیشرفته می‌تواند در افزایش بهره‌وری دستگاه‌های تولیدکننده اسانس دارویی و غذایی کمک بسیار مؤثری کند، عدم استفاده از حلال‌های گناه سمی، سازگاری با محیط زیست، عدم دستکاری در مواد خروجی برای اندازه‌گیری و کاهش زمان تولید فرآورده‌های دارویی از ویژگی‌های دیگر این دستگاه است. لیزر پر تو بسیار مناسبی است که به شناسایی و تفکیک مواد آلی و معدنی کمک می‌کند. به همین منظور با همکاری مجتمع پژوهشی ایران مرکزی (بزد) با استفاده از تکنیک لیزرهای توان پایدار و مدسی‌های مجازی میکرومتری، سامانه‌ای را طراحی کردیم که می‌تواند با دقت زیاد عناصر مورد نظر را بدون دستکاری آنها تفکیک و شناسایی کند. استفاده از این وسیله را در صنایع تولید اسانس گیاهان دارویی با ارزش افزوده بالا، صنایع جداسازی پتروشیمی، تغلیظ و خلص سازی عناصر کمیاب با بهینه‌سازی در مصرف انرژی و زمان تولید می‌توان عنوان کرد.

پزشکی



اندازه‌گیری بهره هوشی با اسکن مغزی

دانشمندان طی مطالعه اخیرشان دریافتند که می‌توان میزان بهره هوشی افراد را تنها از اسکن مغزی آنها دریافت. البته این کار را خود دانشمندان انجام نمی‌دهند بلکه یک الگوریتم یادگیری ماشینی که دانشمندان توسعه داده‌اند انجام می‌دهد. فام آر. آی نوعی روش تصویربرداری در ام. آر. آی است. در این روش تصاویری متناوب از مغز در حال فعالیت و سپس در حال استراحت گرفته می‌شود و از یکدیگر به‌طور دیجیتالی جدا می‌شوند، که حاصل این پردازش عملکرد مغزی در اثر تغییرات جریان خونی در مغز را از لحاظ فیزیولوژیکی نشان می‌دهد. هدف این پروژه تهیه نقشه شبکه‌ای از اتصالات مغزی است که حقایق را در زمینه اتصالات ساختاری و عملکردی نواحی مختلف مغز انسان‌های سالم آشکار می‌کند.

همچنین داده‌های حاصل از این پروژه، تحقیقات موجود در زمینه اختلالات مغزی ناشی از اوتیسم، آلزایمر، اسکیزوفرنی و خوانش پیشی را تسهیل خواهند کرد.



هواپیمای مسافری عمودپرواز با ۳ برابر سرعت بالگرد

موتور فراهم می‌شود. گفته می‌شود این هواپیما در سیستم حمل و نقل شهری مورد استفاده قرار می‌گیرد. تولید این هواپیما، مشکلات زیادی را حل می‌کند. استفاده از این هواپیما آلودگی در اطراف فرودگاه‌ها و هزینه‌های مسافرت‌های هوایی را کاهش خواهد داد. همچنین زمان سفرهای هوایی نیز کاهش پیدا خواهد کرد و سر و صدای آن نیز کمتر است.

متخصصان امیدوارند با تولید یک هواپیمای عمودپرواز با ۶ صدلی (VTOL) انقلابی در صنعت حمل و نقل هوایی به وجود آورند. این هواپیمای عمودپرواز قادر است با سرعت ۶۰۷ کیلومتر در ساعت پرواز کند. سرعت این هواپیما نسبت به بالگردهای سنتی سه برابر سریع‌تر است زیرا در طراحی آن از بال‌های شیب‌دار استفاده شده است. در هواپیماهای عمودپرواز نیروی مورد نیاز مستقیماً توسط

تصویر روز