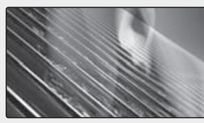
دانش

تصفیه سه بعدی و الکتروشیمیایی منابع آب



مهر: محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر با استفاده از فناوری نانو، کاتالیستی را در راستای تصفیه سه بعدی و الکتروشیمیایی منابع آبی طراحی کردند که در تصفیه پساب های کارخانجات لبنی نیز کاربرد دارد.حسنا قنبرلو فارغ التحصیل دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح «سنتز اقتصادی نانوالکتروکاتالیست بر پایه گرافن نیتروژن دهی شده در جهت تصفیه سه بعدی و الکتروشیمیایی منابع آب» گفت: تصفیه منابع آبی از گذشته تاکنون توسط روش های فیزیکی و شیمیایی مختلف صورت می‌گرفته که از جمله آنها می توان به روش های جذب، فیلتراسیون غشایی، حذف فوتوکاتالیستی، حذف بیولوژیکی و فرآیندهای الکتروشیمیایی اشاره کرد.

وی افزود: آفت کش ها از جمله منابع بزرگ ایجاد آلودگی در آبهای زیرزمینی هستند که از طریق اقدامات انجام گرفته در صنایع کشاورزی موجب آلودگی بخش عظیمی از منابع آب آشامیدنی می شوند؛ چراکه این ترکیبات به محض تماس با خاک جذب آن شده و با نفوذ به لایه های زیرین زمین موجب ایجاد آلودگی در سفره های آبی زیرزمینی خواهند شد.به گفته وی، این نوع از آلاینده ها تاکنون مشکلات زیادی را برای تصفیه آب در سرتاسر جهان بوجود آورده اند. هرچند استفاده از آفت کش ها در عرصه جهانی طی دهه های اخیر به شدت محدود شده است با این وجود همچنان برخی بقایای آفتکش ها و محصولات تغییر یافته آنها به منابع آب زیرزمینی نفوذ می کنند.وی با بیان اینکه مسئله آلایندگی آفت کش ها در کشورهای اروپایی جزو مهمترین مسائل در تصفیه آب آشامیدنی شهری به شمار می رود، بیان کرد: برای مثال در کشور دانمارک تمرکز اصلی برای حذف آلاینده ها بر روی سه ترکیب آفت کشی مهم از جمله ۲و۶- دی کلروبنزامید، ۲- متیل ۴ -کلروفنوکسی استیک اسید و مکوپروپ است.

بویینگ عصای ضدعفونی کننده ساخت

مهر: با توجه به شیوع ویروس کرونا، شرکت بویینگ عصایی توسعه داده که با استفاده از اشعه فرابنفش سطوح مختلف در هواپیما را ضدعفونی می کند و تمام ویروس ها را از بین می برد.شرکت بویینگ مشغول توسعه یک عصا است که با انتشار نور فرابنفش باکتری ها و ویروس ها را خنثی می کند. این اختراع بخشی از روش های مختلف برای ضدعفونی کردن سطوح مختلف هواپیما و همچنین سطوح کل کابین است.

مهندس ارشد طرح «اکو دمانستریتور» بویینگ در این باره می گوید: با استفاده از این عصا نیازی به استفاده از الکل یا مواد ضدعفونی کننده دیگر که به تجهیزات حساس الکترونیکی آسیب می زنند، نیست. بویینگ تصمیم دارد لیسانس این فناوری را ثبت و با کمک شرکت های طرف سوم آن را برای مصارف تجاری بسازد.همچنین این شرکت برای توسعه فناور با ۱۳ ایرلاین مختلف همکاری کرده است. به گفته مدیره پروژه آزمایش نمونه اولیه عصای ضدعفونی کننده شرکت ها نسبت به استفاده از دستگاه علاقه زیادی نشان داده اند؛ این درحالی است که با توجه به اهمیت شیوه های پاکسازی بسیاری از شرکت های هواپیمایی از دستگاه های ضدعفونی کننده الکترونیکی استفاده می کنند که تمام ویروس ها را ازبین می برد.

ابداع پلاستیکی که بی نهایت قابل بازیافت است

ایرنا: محققان نوع جدیدی از پلاستیک را اختراع داده اند که ادعا می شود بارها و بارها قابل بازیافت است و استحکام و دوام خود را پس از بازیافت حفظ می‌کند.بیشتر پلاستیک ها زمانی که ذوب می شوند و تغییر شکل می یابند به اندازه قابل توجهی تخریب می شوند که استفاده آنها برای بازیافت را محدود می سازد، اما این نوآوری جدید با نوع دیگری از پلاستیک به نام PBTL طراحی شده که از بلوک های ساختمانی شیمیایی به نام bicyclic thiolactones ساخته شده است.

PBTL بدون اهمیت به تعداد دفعاتی که تجزیه و بازسازی می شود، یکپارچگی خود را حفظ می کند. محققان معتقدند که از PBTL می توان برای ساخت قطعات خودرو یا مصالح ساختمانی استفاده کرد و می تواند به کاهش تولید سالانه میلیون ها تن پلاستیک که محیط را آلوده می کند، کمک کند.پلاستیک از مولکول های بزرگی به نام پلیمر ساخته شده است که به نوبه خود از ترکیبات ساده تری به نام مونومرها تشکیل شده اند.محققان برای آزمایش دوام PBTL، دسته ای از این پلاستیک را با ذوب کردن آن در دمای ۲۱۲ درجه فارنهایت به مدت ۲۴ ساعت در حضور یک کاتالیزور ، بازیافت کردند.سپس از مونومر حاصل شده برای ساخت دسته جدیدی از PBTL استفاده کردند که به اندازه PBTL اصلی قوی بودند. محققان می گویند این رویه را می توان بارها و بارها و احتمالا بطور نامحدود تکرار کرد. PBTL را نمی توان با سایر انواع پلاستیک ها بازیافت کرد و باید آنها را در سطل های بازیافت جدا کرد.

سالانه بیش از ۳۰۰ میلیون تن پلاستیک تولید می شود که نیمی از آنها بعد از یکبار مصرف دور انداخته می شوند. تنها ۲۰ درصد از پلاستیک در سراسر جهان بازیافت می شود و بقیه آن سوزانده شده ، در محل های دفن زباله ریخته می شوند یا راه خود را به محیط می یابند. فقط در سال گذشته بیش از ۸ میلیون تن پلاستیک وارد اقیانوس شد.

ساخت نسل جدید موتورهای الکتریکی با همت فناوران ایرانی

ایرنا: نسل جدیدی از موتورهای الکتریکی (موتورهای دی‌سی‌براشلس)، توسط فناوران مرکز رشد واحدهای فناور سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران طراحی و ساخته شد.

گروه پژوهشی و صنعتی جی موتور(G-MOTOR) از شرکت‌های مستقر در مرکز رشد واحدهای فناور و حمایت علمی پژوهشکده برق و فناوری اطلاعات سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران با مطالعه و تحقیق در تکنولوژی های روز دنیا، به چگونگی فرایند طراحی و تولید نسل جدیدی از موتورهای الکتریکی با تکنولوژی بسیار بالا که با نام موتورهای دی‌سی‌براشلس (BLDC) در دنیا شناخته شده‌اند، دست یافتند.

این شرکت در حال حاضر توانایی تولید موتورهای الکتریکی با توان‌های مختلف از ۱۰ وات تا ۴۰ کیلو وات و از ولتاژ ۳.۷ تا ۳۸۰ ولت را دارد.

این شرکت تاکنون تعدادی از این موتورها را به سفارش مشتریان خود تولید و وارد بازار کرده است. این دسته از موتورها امروزه در ماشین‌آلات صنعتی و سیستم‌های اتوماسیون، صنایع خودروسازی، لوازم خانگی، موتورها و دوچرخه‌های برقی، انواع تجهیزات پزشکی و هوافضا اعم از انواع پهپادهای بال ثابت، بالگرد و کوادکوپترها استفاده می‌شود.

شرکت گاهنگان موتور ایرانیان بعد از چهار سال تحقیق در زمینه چگونگی طراحی و تولید موتورهای دی سی براشلس، در سال ۱۳۹۸ با ارائه محصولات خود به سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و دفاع از آن در مراحل مختلف، تأییدیه‌های لازم را کسب کرد و امروز، در مرکز رشد واحدهای فناور سازمان، به فعالیت خود ادامه دهد.

برخی از محصولات Out Runner این شرکت شامل موتور GM۷۵۸۵S با سیستم آب خنک برای استفاده در اسپیندل ماشین آلات CNC، موتور GM۱۵۰۸۰S برای ماشین آلات صنعتی و ربات های سنگین وزن، موتور GO۲۵۶۲۵S برای ماشین های لباسشویی دایرکت درایو، کولرهای آبی، ماشین آلات سفال‌گری و موتور GU۱۰+ برای پهپادهای صنعتی، کشاورزی و امدادی موتورهای GF۳۵۱۵ و GF۵۲۱۰ برای پهپادها و کوادکوپترهای تفریحی، تجاری، راه داری و نقشه برداری، موتور GI۳۴۸۱ برای انواع دستگاه ها و تجهیزات پزشکی مانند دریل های اورتوپدی، سیستم های کمک تنفسی همانند ونتیلاتور است. همچنین باتوجه به شیوع ویروس کرونا و پیامدهای ناشی از آن، نیاز صنعت پزشکی به دستگاه های کمک تنفسی؛ از قبیل، BiPAP، CPAP AutoPAP ، و ونتیلاتور بسیار افزایش یافته است. در این راستا گروه پژوهشی و صنعتی جی موتور با تولید موتورهای دی سی براشلس مورد نیاز سیستم‌های فوق، پاسخ‌گوی نیاز شرکت‌های تولید کننده تجهیزات پزشکی داخلی است.

قیمت انویدیا GeForce RTX ۳۰۹۰ فاش شد

فردی در توییتر به‌تازگی دو تصویر از کارت گرافیک رده‌بالای جدید انویدیا که احتمالا درنهایت GeForce RTX ۳۰۹۰ نامیده می‌شود را به‌همراه قیمت نهایی کارت‌های خانواده‌ی امپر فاش کرده است.

یکی از کاربران توییتر با نام کاربری GarnetSunset دو تصویر از یکی از کارت‌های گرافیک خانواده‌ی امپر انویدیا منتشر کرده است که ظاهرا به مدل بالارده خانواده تعلق دارند. علامت‌های بخش پشتی کارت گرافیک به‌سختی قابل‌مشاهده هستند، بااین‌حال گفته می‌شود کارت گرافیک به‌نمایش‌درآمده در دو تصویر یادشده، جی فورس آر تی ایکس ۳۰۹۰ انویدیا (Nvidia GeForce RTX ۳۰۹۰) است. این نخستین باری نیست که طراحی متفاوت و غیرمعمول کارت گرافیک جدید انویدیا را در تصاویر واقعی می‌بینیم، بااین‌حال به‌لطف تصاویر جدید می‌توانیم بهتر ابعاد کارت گرافیک را درک کنیم.

کارت گرافیک انویدیا GeForce RTX ۳۰۹۰ به‌شکل محسوسی بزرگ‌تر از GeForce RTX ۲۰۸۰ است. طبق همین تصاویر، GeForce RTX ۳۰۹۰ حداکثر سه درگاه PCI را اشغال می‌کند و این موضوع توسط براکت I/O نیز به‌وضوح اعلام می‌شود.

طراحی کارت گرافیک جدید انویدیا که متشکل‌از سه درگاه است این ذهنیت را برای‌مان ایجاد می‌کند که معماری امپر به انرژی زیادی نیاز دارد؛ اگر این گفته رنگ حقیقت به خود بگیرد، بهره‌مندی کارت گرافیک RTX ۳۰۹۰ از چنین هیت‌سینک بزرگی منطقی به‌نظر می‌رسد.

شایعه‌های مربوط به کارت‌های گرافیک جدید انویدیا از مدت‌ها پیش شنیده می‌شوند. شایعه‌های اولیه می‌گفتند کارت گرافیک پرچم‌دار خانواده امپر قرار است دارای توان طراحی حرارتی (TDP) برابربا ۳۵۰ وات باشد. مدتی نگذشته بود که تصویر کانکتور برق جدید ۱۲ پین PCIe منتشر شد و احتمال داشتن توان ۳۵۰ وات کارت جدید انویدیا را تقویت کرد.

انویدیا جی فورس RTX ۳۰۹۰ احتمالا از پردازنده‌ی گرافیکی GA۱۰۲ استفاده می‌کند

از آن‌جایی که انویدیا هنوز به‌صورت رسمی خانواده امپر را معرفی نکرده است، از مشخصات فنی کارت گرافیک رده‌بالای GeForce RTX ۳۰۹۰ به‌طور دقیق اطلاع نداریم. بااین‌حال افشاگران به‌نقل از منابع آگاه گفته‌اند GeForce RTX ۳۰۹۰ ممکن است دارای ۵/۳۷۶ تا ۷/۵۵۲ هسته کودا (CUDA) باشد و از حداکثر ۱۲ گیگابایت حافظه‌ی GDDR۶X استفاده کند.

استفاده از حافظه‌ی GDDR۶X اهمیت زیادی در کارت گرافیک جدید انویدیا دارد. GDDR۶X نسبت‌به نسخه عادی یعنی GDDR۶ پهنای باند بیشتری خواهد داشت و با ولتاژ کمتری کار خواهد کرد. البته استفاده از حافظه GDDR۶X قیمت کارت گرافیک را بالا می‌برد، به‌همین دلیل پیش‌بینی می‌کنیم تمامی کارت‌های سری امپر با این حافظه تولید نشوند.

انویدیا در پی استفاده از پردازنده گرافیکی GA۱۰۲ در کارت GeForce RTX ۳۰۹۰ است. GA۱۰۲ که برپایه معماری امپر ساخته شده از لیتوگرافی هفت نانومتری استفاده می‌کند، ابعادی برابربا ۶۲۷ میلی‌مترمربع (mm۲) دارد و از ۴۰ میلیارد ترانزیستور ساخته شده است. پردازنده GA۱۰۲ انویدیا ۷/۵۵۲ واحد سایه‌زنی دارد و از ۴۷۲ واحد TMU درکنار ۹۶ واحد ROP استفاده می‌کند.

آن‌طور که شایعه‌های جدید می‌گویند GeForce RTX ۳۰۹۰ قرار است دارای سرعت کلاک حداکثر ۲۱ گیگابایت‌برثانیه باشد. شرکت مایکرون که یکی از شرکای انویدیا به‌حساب می‌آید به‌تازگی بخشی از مشخصات RTX ۳۰۹۰ را فاش کرده است. مایکرون پهنای باند کارت گرافیک موردبحث را بین ۹۱۲ تا ۱،۰۰۸ گیگابایت‌برثانیه اعلام می‌کند و می‌گوید این کارت باس حافظه ۳۸۴ بیت دارد.

مقاله‌های مرتبط:

فردی که تصاویر جدید کارت گرافیک GeForce RTX ۳۰۹۰ را فاش کرده، قیمت احتمالی کارت‌های گرافیک خانواده‌ی امپر را نیز اعلام کرده است. براساس ادعاهای این فرد، GeForce RTX ۳۰۹۰ قرار است با قیمت ۱/۴۰۰ دلار روانه بازار شود. انویدیا احتمالا GeForce RTX ۳۰۸۰ و RTX ۳۰۷۰ و RTX ۳۰۶۰ با به‌ترتیب با قیمت ۸۰۰ و ۶۰۰ و ۴۰۰ دلار عرضه خواهد کرد. مجددا تأکید می‌کنیم که این قیمت‌ها فعلا رسمی نیستند.

تیم سبز کارت گرافیک GeForce GTX ۱۰۸۰ Ti را با قیمت ۶۹۹ دلار عرضه کرد. GeForce RTX ۲۰۸۰ Ti به‌عنوان جایگزین مستقیم این کارت با قیمت ۹۹۹ دلار عرضه شد. تفاوت قیمت بین دو کارت گرافیک یادشده ۴۲/۹ درصد است که عددی درخورتوجه به‌حساب می‌آید. دلیل اصلی این موضوع به معماری تورینگ برمی‌گردد؛ تورینگ دارای دای‌های بزرگ‌تری است و هسته‌های قدرتمندتر و بیشتر تنسور و RT دارد. اگر انویدیا واقعا GeForce RTX ۳۰۹۰ را ۱/۴۰۰ دلار قیمت‌گذاری کند، این کارت گرافیک تقریبا ۴۰/۱ درصد گران‌قیمت‌تر از GeForce RTX ۲۰۸۰ Ti خواهد بود. یعنی تفاوت بین امپر و تورینگ قرار است شبیه به تفاوت بین تورینگ و نسل قبلش باشد.

استراتژی انویدیا برای قیمت‌گذاری کارت‌های گرافیک به‌ما نشان می‌دهد که قطعا قرار نیست خانواده‌ی امپر کارت‌هایی ارزان‌قیمت لقب گیرند. از آن‌جایی که فعلا رقیب قدرتمند مستقیمی برای GeForce RTX ۳۰۹۰ پیدا نمی‌شود، احتمالا انویدیا بخواهد آن را هرطور که دوست دارد قیمت‌گذاری کند.

انجام بازی‌های ویدیویی با دستکش هوشمند

ایسنا: محققان دانشگاه ملی سنگاپور در مطالعه اخیرشان موفق به توسعه یک دستکش بازی هوشمند شده‌اند که کاربران با پوشیدن آن می توانند انبوهی از فرامین کنترلی را صرفا با حرکت دست خود صادر کنند. اکنون تیمی از محققان سنگاپوری به سرپرستی پروفسور«لیم چی تک»(Lim Chwee Teck) دستکش هوشمندی بنام "InfinityGlove" ساخته اند که به کاربران امکان می‌دهد که انواع فرامین کنترل کننده بازی را با حرکات ساده دست خود صادر کنند.

کاربران توسط این دستکش هوشمند به راحتی می‌توانند انگشت اشاره خود را خم کنند تا شلیک کنند و مچ دست خود را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانند تا به جلو بروند. در حالی که مفهوم کنترل یک بازی با استفاده از دست جدید نیست، مشکلات اصلی همیشه وزن و انعطاف پذیری این دستکش‌های هوشمند بوده است.

نسل فعلی کنترل کننده‌های از نوع دستکش هوشمند موجود در بازار معمولاً حجیم و سفت هستند زیرا مجهز به حسگرهای معمولی هستند که این موضوع بر عملکرد و وزن آنها تاثیر می‌گذارد.

دستکش InfinityGlove مجهز به حسگرهای ریز نازک و بسیار حساس میکروفیبر است که این موضوع سبب سبک شدن وزن و انعطاف پذیری بالای این دستکش هوشمند می‌شود. این حسگرها نه تنها سبک و دقیق هستند، بلکه نقش سیم‌ها را نیز انجام می دهند. بنابراین عمل و استفاده از آنها به صورت بیسیم است. در حال حاضر نمونه اولیه این دستکش حدود ۴۰ گرم وزن دارد و انعطاف پذیر و راحت است.

هر دستکش InfinityGlove شامل پنج حسگر رشته مانند برای هر انگشت است. این شبکه از حسگرها می‌توانند با نرم افزار بازی ارتباط برقرار کنند تا حالات دقیق سه بعدی یک دست متحرک را تولید کنند. حرکات مختلفی که توسط دست کاربر ایجاد می‌شود، در ورودی‌های خاصی که در یک کنترل کننده معمولی یافت می‌شوند، نقشه برداری می‌شوند. تاکنون محققان در کل ۱۱ ورودی و دستور را نقشه برداری کرده‌اند که به کاربران امکان می‌دهد بازی‌هایی مانند "بتل فیلد ۵"(Battlefield V) را انجام دهند.

کاربرد این فناوری حسگر میکرو فیبر این است که دستکش را قادر می‌سازد تا حرکات انگشت را به طور دقیق برای تعامل انسان و ماشین نقشه برداری کند. این حسگر از یک میکرو فیبر لاستیکی نازک و کششی تشکیل شده است که ضخامت آن تقریباً به اندازه ضخامت رشته موهای انسان است و از یک فلز مایع رسانا پر شده است. جریان الکتریکی کوچکی از طریق فلز مایع رسانا جریان می‌یابد و یک سیگنال خوان الکتریکی ایجاد می‌کند که هنگام خم شدن فیبرها و جابجایی فلز مایع تغییر می‌کند. این حسگر میکرو فیبر در سال ۲۰۱۷ توسط همین محققان توسعه یافته و قبلاً برای اندازه گیری ضربان قلب و فشار بانداژ(bandage pressure) مورد استفاده قرار گرفته بود، اما آنها با توسعه قابلیت‌های آن اکنون از آن برای دستکش هوشمند استفاده کرده‌اند. دستکش InfinityGlove می‌تواند به صورت بی سیم به رایانه نیز متصل شود.

باتری که با الهام از بدن انسان ساخته شد

مهر: محققان با الهام از شیوه ذخیره چربی در بدن انسان، باتری از جنس روی ساخته اند که ذخایر انرژی را در سراسر بدن ربات ذخیره می کند.گروهی از محققان دانشگاه میشیگان باتری های بیومورفیکی ساخته اند که به ربات ها کمک می کند تا به وسیله سیستمی شبیه ذخایر چربی در بدن انسان، انرژی را تا ۷۲ بار بیشتر از باتری های معمولی ذخیره کنند.

این ایده با تقلید از منابع انرژی ساخته شده که در بدن موجودات زنده به طور پراکنده وجود دارند. به این ترتیب ظرفیت باتری ربات ها بیشتر می شود و آنها شارژ بیشتری نسبت به نسخه های لیتیومی ذخیره می کنند.

نیکلاس کوتوف محقق ارشد این پژوهش می گوید: از آنجا که باید ۲۰ درصد یا بیشتر از فضای داخلی ربات ها به باتری اختصاص یابد، طراحی این ابزارها با محدودیت هایی روبرو است. ما فقط از یک کیسه چربی استفاده نمی کنیم زیرا سنگین می شود و هزینه انتقال انرژی آن زیاد است. مخزن انرژی توزیع یافته که در حقیقت یک شیوه زیست شناختی است، راهی کارآمدتر برای دستگاه های بیومورفیک است.

فناوری بیومورفیک براساس اشکال زنده و سیستم ها بنا شده و بنابراین برای ربات های انسان نمایی که در محیط با انسان ها کار می کنند، ایده آل است. باتری های ساختاری توزیع یافته را می توان در همه چیز از پهپادها گرفته تا ربات های نامه رسان استفاده کرد. به گفته کوتوف باتری های روی جدید می توانند مدت زمان فعالیت دستگاه با یک بار شارژ را ۲ برابر کنند.

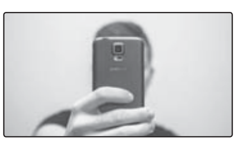
رونمایی از دو تبلت جدید پد ۶ و پد ایک

به‌نظر می‌رسد آنر برای رونمایی دو تبلت جدید درکنار ساعت هوشمند واچ جی اس پرو در رویداد IFA ۲۰۲۰ آماده می‌شود.چندی پیش اخباری منتشر شد که آنر، برند مستقل و از زیرمجموعه‌های هواوی، ساعت هوشمندی به‌نام واچ جی اس پرو (Honor Watch GS Pro) را برای رونمایی در ۴ سپتامبر (۱۴ شهریور) در نظر گرفته است. حال مشخص شده که واچ جی اس پرو، تنها محصولی نیست که آنر برای رونمایی در نمایشگاه IFA آماده کرده و گویا معرفی محصولات دیگری نیز از شرکت چینی را شاهد خواهیم بود.

آنر با انتشار تیزری از رونمایی دو تبلت جدید به‌نام‌های آنر پد ۶ و پد ایکس ۶ خبر داده است. انتظار می‌رود این محصولات از سخت‌افزاری میان‌رده برخوردار باشند و با قیمت اقتصادی به بازار عرضه شوند. دو تبلت جدید همراه‌با لپ‌تاپ‌های مجیک‌بوک آنر رونمایی می‌شوند؛ لپ‌تاپ‌هایی که گویا از تراشه‌های رایزن ۵ سری ۴۰۰۰ AMD استفاده خواهند کرد و مجیک‌بوک ۱۴ و ۱۵ نام خواهند داشت.

اصولا شرکت‌های چینی، به‌ویژه هواوی و شیائومی، محصولات خود را به دو دسته مناسب برای بازار چین و بازار جهانی تقسیم‌بندی می‌کنند. محصولات مناسب بازار چین زودتر عرضه می‌شوند و ارزان‌تر هستند.

تشخیص بیماری‌های قلبی با بررسی عکس‌های سلفی



ایسنا: پژوهشگران اروپایی در بررسی جدید خود دریافته‌اند که شاید بتوان بیماری‌های قلبی را با بررسی عکس چهره بیماران تشخیص داد. شاید فرستادن یک عکس سلفی به پزشک بتواند به روش کم‌هزینه و ساده‌ای برای تشخیص بیماری قلبی تبدیل شود.

این بررسی که توسط پژوهشگران انجمن قلب و عروق اروپا (ESC) انجام شده، نخستین پژوهشی است که نشان می‌دهد می‌توان از الگوریتم رایانه‌ای یادگیری عمیق برای ارزیابی چهار عکس از صورت یک شخص، بیماری عروق کرونر(CAD) را در او شناسایی کرد.

اگرچه این الگوریتم باید بیشتر توسعه یابد و روی گروه‌های بزرگتری از افراد با زمینه‌های اخلاقی متفاوت آزمایش شود اما پژوهشگران باور دارند که می‌توان از آن به عنوان یک ابزار بررسی استفاده کرد که بیماری قلبی را در میان مردم معمولی و یا گروه‌های پرخطر که باید بیشتر مورد بررسی‌های بالینی قرار بگیرند، شناسایی می‌کند.

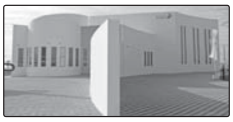
پروفسور «ژه ژنگ»(Zhe Zheng)، سرپرست این پژوهش گفت: تا جایی که ما می‌دانیم این پژوهش، نخستین بررسی است که نشان می‌دهد می‌توان از هوش مصنوعی و ارزیابی چهره، برای شناسایی بیماری قلبی استفاده کرد. این پژوهش، گامی به سوی توسعه ابزار مبتنی بر یادگیری عمیق به شمار می‌رود که می‌توان از آن برای ارزیابی خطر بیماری قلبی استفاده کرد. این ابزار را هم می‌توان در مراکز درمانی به کار گرفت و هم برای این که بیماران، از چهره خود عکس بگیرند و آن را ارسال کنند. راهنمایی این تصاویر، بیش از آزمایش‌های بالینی و ملاقات حضوری خواهد بود.

وی افزود: هدف نهایی ما، ابداع نوعی اپلیکیشن برای جوامع پرخطر است تا ارزیابی خطر بیماری قلبی، نیازی به مراجعه به مراکز درمانی نداشته باشد. این یک روش کم‌هزینه، ساده و موثر برای شناسایی بیمارانی است که به بررسی بیشتری نیاز دارند. در هر حال، این الگوریتم به اصلاحات بیشتر و اعتبارسنجی در میان جوامع نیاز دارد. در حال حاضر، برخی از نشانه‌هایی که در چهره دیده می‌شوند، می‌توانند با افزایش خطر بیماری قلبی در ارتباط باشند اما برای انسان‌ها دشوار است که بیماری قلبی را با موفقیت از روی این نشانه‌ها پیش‌بینی کنند.

ژنگ و همکارانش در این پژوهش، ۵۷۹۶ بیمار از هشت بیمارستان متفاوت را بین سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ مورد بررسی قرار دادند. این بیماران، مراحل تصویربرداری را پشت سر گذاشتند تا رگ‌های خونی آنها مورد بررسی قرار بگیرد. پرستاران، تصاویری را با دوربین‌های دیجیتال از چهره بیماران گرفتند و همچنین با آنها صحبت کردند تا داده‌هایی را در مورد موقعیت اجتماعی، سبک زندگی و سابقه پزشکی بیماران به دست آورند. رادیولوژیست‌ها نیز سطح بیماری قلبی را براساس تعداد رگ‌های خونی که تا ۵۰ درصد یا بیشتر باریک شده‌اند، ارزیابی کردند. این اطلاعات برای ابداع، آموزش و اعتبارسنجی الگوریتم یادگیری عمیق مورد استفاده قرار گرفتند.

تازه ها

چاپ سه‌بعدی ساختمان‌ها با استفاده از خاک



ایرنا: محققان شیوه جدیدی را ابداع کردند که در آن برای چاپ سه‌بعدی ساختمان‌ها به جای سیمان از خاک موجود در محل استفاده می‌شود.

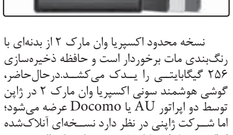
عامل تولید هفت درصد از دی اکسید کربن جهان است. سیمان ماده اصلی مورد استفاده در پروژه‌های ساخت و ساز محسوب می‌شود؛ اما قابلیت بازیافت ندارد و حمل و نقل و تولید آن مستلزم صرف انرژی قابل توجهی است.هدف محققان این است که به جای سیمان، از خاک محلی هر منطقه برای چاپ سه‌بعدی بناها استفاده شود. به گفته آنها، این فناوری جدید علاوه بر کاهش مصرف سیمان، می‌تواند موجب تحول صنعت ساختمان شود.استفاده از مواد موجود در محل موجب کاهش نیاز به حمل و نقل در فواصل طولانی و کاهش آثار مخرب ساخت و ساز بر محیط زیست می‌شود.فناوری چاپ سه‌بعدی، قابلیت انعطاف‌بالایی را برای ساخت بناها فراهم می‌کند و امکان ساخت بناهای پیچیده را در محیط‌های دشوار در اختیار می‌گذارد. توسعه این فناوری می‌تواند زمینه را برای ساخت و ساز در سیارات دیگر از جمله مریخ فراهم کند. با وجود این، چاپ سه بعدی ساختمان‌ها دارای محدودیت‌هایی است؛ برای مثال در این نوع سازه‌ها رعایت تمام مقررات شهرسازی و مرتبط با صنعت ساختمان، همچنان به عنوان یک چالش باقی مانده است.

تمیزکاری سطوح پلیمری و منسوجات با پلاسما کلینر

ایسنا: یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان دانش دستگاه پردازش پلاسمایی سطح برای از بین بردن عوامل میکروبی و دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما را تولید و به بازار عرضه می‌کند.

فعالیت‌های ۱۵ ساله آزمایشگاه پلاسما در دانشگاه شهید بهشتی در حوزه‌های مختلف علمی و تحقیقاتی منجر به تأسیس یک شرکت دانش‌بنیان در حوزه پلاسما شده‌است و این شرکت محصولات مختلفی از جمله پلاسما کلینر (دستگاه پردازش پلاسمایی سطح) و دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما را تولید و به بازار عرضه می‌کند.لایه نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما (Plasma-enhance Chemical Vapor Deposition, PECVD) فرآیندی است که در آن لایه‌های نازکی از مواد گوناگون در دمای پایین روی سطح زیرلایه نشانده می‌شوند. با توجه به اثر پلاسما در کاهش انرژی فعال سازی واکنش، دمای لایه نشانی می‌تواند به شکل چشمگیری کاهش یابد. این دستگاه در حوزه‌هایی نظیر انواع پوشش‌های قطعات الکترونیک، تزئینی، اپتیکی و ضد بازتابی در صنایع الکترونیک و اپتیک، ایجاد پوشش‌های آب‌دوست و آب‌گریز در صنایع نساجی، بهبود مقاومت به خوردگی قطعات در صنایع خودروسازی و هوافضا، انواع پوشش‌های حفاظتی در پزشکی، انواع پوشش‌های حسگری و در زمینه کشاورزی کاربرد دارد.پلاسما کلینر روشی بدون رقیب برای از بین بردن عوامل میکروبی است؛ چرا که بسیاری از سورفکتانت‌های تهاجمی و حلال‌های آلی را می‌زداید و سطح یکنواختی را فراهم می‌آورد. از این دستگاه برای تمیزکاری سطوح پلیمری، فلزی و منسوجات، استریل کردن تجهیزات پزشکی، استریل مواد غذایی گرانقیمت، تمیزکاری و فعال‌سازی قطعات خودرو، حکاکی سطوح، افزایش انرژی سطحی و آب‌دوستی و لایه‌نشانی استفاده می‌شود.

سونی از نسخه محدود اکسپریا وان مارک ۲ رونمایی کرد



نسخه محدود اکسپریا وان مارک ۲ از بدنه‌ای با رنگ‌بندی مات برخوردار است و حافظه ذخیره‌سازی ۲۵۶ گیگابایتی را یدک می‌کشد.درحال‌حاضر، گوشی هوشمند سونی اکسپریا وان مارک ۲ در ژاپن توسط دو اپراتور AU یا Docomo عرضه می‌شود؛ اما شرکت ژاپنی در نظر دارد نسخه‌ای آنلاک‌شده از اکسپریا وان مارک ۲ عرضه کند که البته برخی ویژگی‌های بیشتری نیز نسبت به نسخه استاندارد دارد. نسخه ویژه اکسپریا وان مارک ۲ که در ۳۰ اکتبر (۹ آبان) عرضه می‌شود مجهز به ۱۲ گیگابایت حافظه رم خواهد بود.نسخه استاندارد محصول شرکت ژاپنی همراه‌با حافظه رم ۸ گیگابایتی عرضه شده است و از ۱۲۸ گیگابایت حافظه ذخیره سازی نیز بهره می‌برد؛ اما سونی برای نسخه ویژه اکسپریا وان مارک ۲ نه‌تنها حافظه رم بیشتری در نظر گرفته است، بلکه برای حافظه ذخیره‌سازی نیز گزینه‌ای ۲۵۶ گیگابایتی دراختیار کاربران و علاقه‌مندان قرار می‌گیرد.

درکنار جذابیتی که نسخه محدود اکسپریا وان مارک ۲ دارد؛ اما مشخص نیست که آیا این نسخه ویژه تنها برای کاربران ژاپنی در نظر گرفته شده است یا سایر بازارهای جهان نیز میزبان این گوشی سونی خواهند بود. نسخه محدود در رنگ‌بندی مشکی عرضه می‌شود و بدنه‌ای مات دارد که یعنی اثرانگشت را جذب نمی‌کند. به غیر از حافظه رم، رنگ بدنه و میزان حافظه ذخیره‌سازی، تفاوت دیگری میان نسخه محدود با نسخه استاندارد اکسپریا وان مارک ۲ وجود ندارد و متاسفانه خبری از ارتقای سخت‌افزاری یا استفاده از تراشه‌ای توانمندتر نخواهد بود. سونی برای نسخه محدود قیمت ۱۲۴،۰۰۰ ین ژاپن معادل ۱،۱۷۱ دلار را انتخاب کرده است.