دانش

محقق ایرانی پارچه‌ای با قابلیت تولید برق عرضه کرد

مهر: سوزان دارابی محقق ایرانی مقیم سوئد موفق به ابداع نخ‌های سلولوزی رسانایی شده است که برق استفاده کرد. وی که دانشجوی دکتری دانشکده شیمی و مهندسی شیمی در دانشگاه چالمرز سوئد است معتقد است در آینده با استفاده از این فناوری می‌توان لباس‌هایی تولید کرد که علاوه بر گرم کردن افراد و حفاظت از بدن برای تولید برق هم قابل استفاده خواهند بود. دارابی در این مورد می‌گوید: موادی که در حال حاضر برای تولید البسه رسانا مورد استفاده قرار می‌گیرند هم کمیاب بوده و هم در برخی موارد سمی هستند، اما مواد مورد استفاده در این تحقیق هم ارگانیک و هم تجدیدپذیر هستند و لذا با استفاده از آنها می‌توان البسه الکترونیک تولید کرد.

وی و همکارانش قبلاً با استفاده از الیاف ابریشمی هم پارچه قادر به تولید برق ساخته بودند، اما معتقدند سلولز ظرفیت بسیار بیشتری برای این کار دارد. این فناوری مبتنی بر استفاده از نخ‌های سلولزی تهیه شده از چوب است که یک جوهر الکترونیکی آغشته به مواد رسانا که از نوعی پلیمر زیستی تهیه شده به آن اضافه می‌شود. این پلیمر PEDOT:PSS نام دارد.دارابی می‌گوید در صورت افزوده شدن نانوسیم‌های نقره‌ای به این ترکیب میزان رسانایی آن افزایش می‌یابد. نخ تهیه شده بدین شیوه را می‌توان با چرخ خیاطی بر روی انواع پارچه‌ها دوخت و این نخ‌ها در صورت قرار گرفتن در معرض گرمای بدن برق تولید می‌کنند. نخ‌های یادشده اگر در معرض دمای ۳۷ درجه سانتیگراد که دمای بدن است، قرار بگیرند، می‌توانند در حدود ۰.۲ میکروولت برق تولید کنند.به گفته سوزان دارابی این نخ سلولزی می‌تواند کاربردهایی در پزشکی نیز داشته باشد و برای کنترل ساده شاخص‌های مختلف مربوط به سلامت به کار گرفته شود. استفاده از این نخ‌ها تولید البسه تجدیدپذیر را نیز تسهیل می‌کند.

ابداع هوش مصنوعی برای استخراج تمام جزییات بصری

به تازگی فناوری هوش مصنوعی ابداع شده که با استفاده از آن می‌توان متن، صدا و جزئیات بصری فایل‌های ویدئویی را تشخیص داده و از آن استخراج کرد. فناوری یادشده که توسط فیس‌بوک عرضه شده با بررسی فایل‌های ویدئویی عادی و عرضه شده از طریق این شبکه اجتماعی می‌تواند محتوای آنها را به طور کامل درک و طبقه بندی کند.فیس‌بوک مدعی است هوش مصنوعی یادشده را با هدف ارتقای دقت ویدئوهای توصیه شده به دیگر کاربران طراحی کرده است. یکی دیگر از اهداف کاربرد این هوش مصنوعی تسریع در بررسی انبوه ویدئوهای آپلود شده در فیس‌بوک است تا مشخص شود آیا آنها با سیاست‌های این شبکه اجتماعی سازگاری دارند یا خیر.فیس‌بوک می‌گوید از هوش مصنوعی یادشده برای ارتقای دقت ویدئوهای توصیه شده به کاربران در اینستاگرام استفاده کرده است.

دقت این سیستم هوش مصنوعی در زمینه تشخیص حرکات و اصوات مختلف در ویدئوها بالا توصیف شده و ادعا شده که می‌تواند به خوبی کلمات و اصطلاحات مربوط به نفرت پراکنی را در هر ویدئو شناسایی کند.قرار است فناوری یادشده با ویدئوهایی با زبان‌های مختلف کشورهای گوناگون سازگار شده و منحصر به چند زبان محدود باقی نماند. فیس‌بوک مدعی شده حریم شخصی و جزئیات اطلاعات استخراج شده از هر ویدئو محفوظ باقی خواهد ماند.

فناوری جدید ان ویدیا تاخیر بازی‌های ویدئویی را کاهش داد

مهر: شرکت ان ویدیا فناوری جدیدی را ابداع کرده که میزان تأخیر در اجرای بازی‌های ویدئویی را کاهش می‌دهد و میزان رضایت کاربران را افزایش می‌دهد. این فناوری بر روی نسخه رایانه‌ای بازی اوراوج آزمایش شده و موجب شده تا انتقال فرامین کاربران بازی‌ها به محیط هر بازی سریع‌تر شده و در نتیجه هیجان و دقت بازی‌های ویدئویی بیشتر شود. پیش از این فناوری‌هایی مانند وی سینک به همین منظور به کار گرفته شده بود و فناوری جدید ان ویدیا موسوم به رفلکس به طور رسمی به بازی اوراوج اضافه شده است.فناوری رفلکس از طریق ارتقای سرعت پردازش، تعداد فریم‌های معطل مانده توسط پردازنده گرافیکی رایانه را کاهش داده و از این طریق تأخیر در انتقال فرامین به محیط بازی را به حداقل می‌رساند. ان ویدیا میزان کاهش تأخیر را ۵۰ درصد برآورد کرده است.مزیت فناوری یادشده تأثیرگذاری بیشتر آن بر روی پردازنده‌های گرافیکی قدیمی تر مانند جی تی ایکس ۱۶۶۰ سوپر است که تأخیر ۲۶ میلی ثانیه‌ای را به ۱۶ میلی ثانیه کاهش می‌دهد.

۲ مخترع کنیایی بازوی رباتیک قابل کنترل با ذهن ساختند

ایسنا: دو مخترع اهل کشور کنیا یک بازوی رباتیک آینده‌نگرانه اختراع کرده‌اند که می‌توان آن را با امواج مغز کنترل کرد. این دستگاه می‌تواند انقلابی در نحوه تعامل افراد دارای معلولیت با جهان ایجاد کند.

شاید یکی از بخش‌های داستان‌های علمی-تخیلی به نظر برسد، اما دو مخترع کنیایی آن را به دنیای واقعی آورده‌اند. "دیوید گاتو" و "موسی کیونا" یک بازوی رباتیک اختراع کرده‌اند که می‌تواند توسط امواج مغز کنترل شود. اختراعی که می‌تواند سبب یک انقلاب در نحوه تعامل افراد دارای معلولیت با جهان شود.این وبسایت با "گاتو" و "کیونا" صحبت کرده و از آنها در مورد منبع الهام خود برای چنین اختراعی پرسیده است که سخنان آنان در زیر آمده است.

"کیونا" می‌گوید: من از دوران کودکی یک مبتکر کنجکاو و پرشور بودم. ایده بازوی رباتیک هنگامی که در دبستان بودم و مادر یکی از دوستانم را دیدم که دستش از زیر آرنج قطع شده بود، در ذهنم کاشته شد. همکلاسی‌های من به خاطر این معلولیت تمایل نداشتند با او ارتباط داشته باشند و این همان زمانی بود که به فکر ساخت این دستگاه افتادم.

وی ادامه داد از افرادی الهام گرفته است که از بیماری "اسکلروز جانبی آمیوتروفیک"(ALS)، نقص مادرزادی و سکته مغزی رنج می‌برند و می‌خواهد برای آنها تفاوت ایجاد کند.

از طرف دیگر، "گاتو" می‌گوید که الهام او برای ساخت این بازوی رباتیک از یک فیلم سینمایی گرفته شده است. وی گفت: من از یک مجموعه فیلم تلویزیونی به نام "پلیس ربات" الهام گرفتم. من مدام در مورد این فیلم و اینکه چگونه یک واحد ماشین رباتیک می‌تواند با یک انسان در سطح سلولی ارتباط برقرار کند، فکر می‌کردم.وی همچنین افزود که این بازوی رباتیک برای استقلال هرچه بیشتر افراد دارای معلولیت ساخته شده است. "گاتو" ادامه داد: هدف این رابط مغز به ماشین، ایجاد ارتباط مستقیم بین مغز و ماشین بدون استفاده از عضلات یا اعصاب محیطی است. من معتقدم که طی ۱۰ سال آینده می‌توانیم به تولید کنندگان پیشرو آفریقایی رباتیک زیستی‌ایبونیک تبدیل شویم.

وی همچنین گفت معتقد است توانایی تحول جامعه خود را از طریق این پروژه دارد و کارشناسان معتقدند که اختراع وی می‌تواند جهان را متحول کند.

راهکار محافظت از باتری تلفن هوشمند

در گذشته تلفن‌های همراه مانند امروز از مشکل تخلیه سریع باتری رنج نمی‌بردند و دلیل این امر روشن است، زیرا تلفن‌های دیروز از مزایای گوشی‌های امروزی مثل صفحه نمایش‌های بزرگ و با وضوح بالا، توانایی پخش ویدئو و موسیقی، گشت و گذار در اینترنت، رد و بدل پیام، برقراری تماس ویدیوئی و چت برخوردار نبودند و همه این مزایا باعث مصرف بیشتر باتری و زودتر خالی شدن آن می‌شود. اما نکاتی وجود دارند که با انجام آن‌ها می‌توان عمر باتری را افزایش داد:

۱. آنچه بیشتر از همه باتری را تخلیه می‌کند سرویس‌های زیادی است که در پس زمینه اجرا می‌شوند؛ بنابراین کاربر باید همیشه مراقب باشد فقط خدمات لازم را روشن داشته باشد. قابلیت‌هایی مانند سرویس بلوتوث، موقعیت جغرافیایی (GPS) یا شبکه‌های اینترنت بی سیم انرژی زیادی را مصرف می‌کند، زیرا تلفن به طور مداوم در جستجوی دستگاه‌هایی از فاصله نزدیک یا شبکه‌های اینترنتی موجود است.

۲. پس زمینه‌های رنگی برای تلفن‌های هوشمند که به صفحه‌های LED معروف هستند، باتری زیادی مصرف می‌کنند، بنابراین استفاده از زمینه‌های رنگی تیره که عمر باتری را افزایش می‌دهند ترجیح داده می‌شود.

۳. اگر کاربر قصد ندارد برای مدتی از دستگاه خود استفاده کند، طبق گفته کارشناسان بهتر است باتری را ۷۰ درصد شارژ کند، سپس آن را از برق جدا کند. تلفن را در جایی خشک به دور از رطوبت نگه دارد و بسته به نوع آن، هرچند هفته یا یکبار در ماه دوباره تلفن را شارژ کند.

۴- از جمله خصوصیاتی که کارشناسان آن را عامل خراب شدن باتری می‌دانند، ویژگی صوتی است که هنگام فشار دادن روی صفحه به خصوص در دستگاه‌های دارای سیستم عامل اندروید تولید می‌شود. این ویژگی را می‌توان در فهرست آهنگ‌ها غیرفعال کرد.

۵- دمای بسیار بالا یا پایین از بدترین دشمنان باتری است، بنابراین باید با قرار دادن گوشی در یک محیط مناسب از آن محافظت ویژه‌ای کرد. بهترین درجه حرارت مناسب باتری ۲۰ درجه سانتی گراد است. عمر باتری در دمای بیش از ۳۵ درجه کاهش پیدا می‌کند.

۶. بسیاری از برنامه‌ها هنگام رسیدن به روزرسانی جدید، سیگنال‌هایی را با اعلان یا لرزش ارائه می‌دهند که باعث مصرف باتری می‌شود؛ بنابراین، ترجیح داده می‌شود که این ویژگی از برنامه‌هایی که نیازی به بروزرسانی ندارند بسته شود یا حداقل این به روزرسانی‌ها را با فاصله از یکدیگر تنظیم کنید.

۷. از آنجا که مشکلات باتری غالباً به دلیل خطای برنامه نویسی سیستم به وجود می‌آیند، مهم است که دستگاه مرتباً به روز شود.

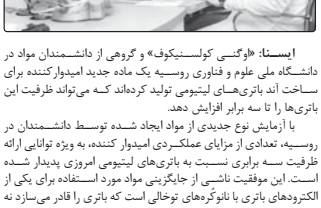
۸- کارشناسان همچنین توصیه می‌کنند اگر نمی‌خواهید تماس بگیرید یا در مکان‌هایی با شبکه ضعیف هستید، حالت پرواز را روشن کنید، زیرا تلفن هوشمند در این حالت تلاش کمتری برای جستجوی شبکه‌های موجود می‌کند. همچنین ترجیح داده می‌شود که حالت پرواز را در هنگام خواب روشن کنید، زیرا این امر نه تنها از باتری محافظت می‌کند بلکه بدن را از اشعه مضر و غیرضروری محافظت می‌کند.

۹. علاوه بر توصیه‌های قبلی، توصیه‌هایی وجود دارد که بسیاری از کاربران باوجود اهمیت آن، یعنی میزان روشنایی صفحه، از آن چشم پوشی می‌کنند، زیرا میزان روشنایی با مصرف باتری متناسب است، بنابراین ترجیح داده می‌شود کمترین میزان روشنایی صفحه دستگاه را انتخاب کنید.

۱۰. سرانجام، توصیه می‌شود حالت صرفه جویی در مصرف برق را که در اکثر تلفن‌های هوشمند وجود دارد، فعال کنید، زیرا به افزایش عمر باتری کمک می‌کند.

با ابداع یک ماده جدید برای ساخت آند باتری

ظرفیت باتری‌های لیتیومی ۳ برابر می‌شود



ایسنا: «اوگنی کولسنیکوف» و گروهی از دانشمندان مواد در دانشگاه ملی علوم و فناوری روسیه یک ماده جدید امیدوارکننده برای ساخت آند باتری‌های لیتیومی تولید کرده‌اند که می‌تواند ظرفیت این باتری‌ها را تا سه برابر افزایش دهد.

با آزمایش نوع جدیدی از مواد ایجاد شده توسط دانشمندان در روسیه، تعدادی از مزایای عملکردی امیدوار کننده، به ویژه توانایی ارائه ظرفیت سه برابری نسبت به باتری‌های لیتیومی امروزی پدیدار شده است. این موفقیت ناشی از جایگزینی مواد مورد استفاده برای یکی از الکترودهای باتری با نانوکره‌های توخالی است که باتری را قادر می‌سازد نه تنها شارژ را بیشتر نگه دارد، بلکه در مدت زمان قابل توجهی پایدار بماند.

باتری‌های لیتیوم-یون امروزه انرژی لازم برای همه چیز از گوشی‌های هوشمند گرفته تا لپ‌تاپ و همه وسایل نقلیه الکتریکی را تأمین می‌کنند و همه این کارها را با استفاده از گرافیت به عنوان آند (الکترود منفی باتری) انجام می‌دهند. آند یک نقطه تمرکز اصلی و کلیدی برای دانشمندانی است که به دنبال بهبود عملکرد باتری‌ها هستند.

برای محققان دانشگاه ملی علم و فناوری روسیه(MISIS)، این به معنای کشف جایگزین برای آندهای گرافیتی بود که می‌توانند کارایی بیشتری ارائه دهند. آنها از طریق تکنیکی به نام "اسپری آذرکافت مافوق صوت" که در آن یون‌های فلزات خاص از طریق امواج سونوگرافی به مه تبدیل می شوند و سپس آب در دمای بالا تبخیر می‌شود، قادر به ایجاد کره‌های میکروسکوپی توخالی با ساختاری متخلخل و متناسب شدند.

این ساختارها در باتری‌های لیتیومی به عنوان آند استفاده شدند و مورد آزمایش قرار گرفتند و محققان تعدادی از مزایای عملکردی را در باتری بر اثر آن مشاهده کردند. این ماده جدید نه تنها ظرفیت باتری را چند برابر می‌کند، بلکه متخلخل بودن آند در ۱۰۰۰ چرخه شارژ به خوبی حفظ شد. این ویژگی به پایدار ماندن باتری در طول عمر خود به شکل چشمگیری کمک می‌کند.

آذرکافت(Pyrolysis) فرآیندی ترموشیمیایی است که طی آن مواد آلی در اثر گرما تجزیه می‌شوند. این فرآیند مشتمل بر تغییر همزمان ترکیب شیمیایی و فاز فیزیکی بوده و فرآیندی برگشت‌ناپذیر است.

"اوگنی کولسنیکوف" سرپرست این مطالعه می‌گوید: میکروکره‌های نانوساختار متخلخل(با ترکیب شیمیایی $Cu_{0.4}Zn_{0.6}Fe_2O_4$) که ما استخراج کرده‌ایم و به عنوان ماده سازنده آند باتری استفاده می‌شود، ظرفیت سه برابری را برای باتری‌های موجود در بازار فراهم می‌کند. علاوه بر این، اجازه می‌دهد تا تعداد چرخه تخلیه و شارژ در مقایسه با سایر باتری‌های گرافیتی تا پنج برابر افزایش یابد. این بهبود به دلیل یک اثر هم‌افزایی با ترکیبی از نانوساختار خاص و ترکیب عناصر استفاده شده حاصل می‌شود. مثل همیشه، انتقال این نتایج امیدوارکننده که در یک آزمایشگاه تحت شرایط کنترل شده حاصل شده‌اند، روی یک باتری که بتواند به مدت سه شبانه‌روز تلفن هوشمند شما را تغذیه کند، کار ساده‌ای نیست. اما چنین ظرفیت بالایی و پایداری عالی باتری، ویژگی‌های بسیار مطلوبی است که راه را برای ورود باتری‌های نسل بعدی باز می‌کند.

یک حسگر ریز نانویی برای سنجش آلودگی هوا

ایرنا: پژوهشگران یک حسگر مینیاتوری گازی مبتنی بر نانولوله‌های کربنی ساخته‌اند که از حساسیت بالایی برخوردار است و می‌تواند غلظت بسیار کم دی اکسید نیتروژن در هوا (کمتر از ppm) را هم تشخیص دهد.برای مقابله با آلودگی هوا، قبل از هر چیز آلودگی باید قابل اندازه‌گیری باشد. تولید حسگرها برای گازهای سمی و آلاینده‌ها از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

استفاده از نانولوله‌های کربنی در این حسگرها بسیار مورد توجه قرار گرفته است، زیرا امکان کوچک‌سازی دستگاه‌ها را فراهم می‌کند. هنگامی‌که از نانولوله‌ها به‌عنوان کانال‌های رسانایی در ترانزیستور اثر میدانی استفاده می‌شود، حساسیت آن‌ها نسبت به حضور مولکول‌های خاص، باعث ایجاد تغییر در پاسخ ترانزیستور شده و امکان تشخیص آن‌ها را فراهم می‌کند.جریان اندازه‌گیری شده در نانولوله ها بسیار کم است و نیاز به استفاده از تقویت‌کننده‌ها و یک زنجیره اندازه‌گیری دارد که با روند کوچک‌سازی حسگرها مغایرت دارد و مصرف انرژی آن‌ها را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

برای پاسخگویی به این چالش‌های زیست محیطی است که محققان اقدام به ارائه فناوری جدیدی کردند. محققان از نانولوله‌های کربنی تک جداره در دستگاه الکترونیکی برای تشخیص دی‌اکسید نیتروژن (NO_2) موجود در جو با غلظت‌های کمتر از ppm استفاده کردند. نوآوری این کار در اتصال دو ترانزیستور مبتنی بر نانولوله برای تشکیل یک اینورتر یا دروازه منطقی است.ppm یا بخش در یکای سنجش برای سنجش غلظت مواد با غلظت بسیار کم به کار می رود مثلا ۲ppm یعنی ۲ سانتی‌متر مکعب از یک گاز معین در ۱ متر مکعب از هوا وجود دارد. این دستگاه می‌تواند عملکردهای متعددی داشته باشد، زیرا نانولوله‌های کربنی می‌توانند با عامل‌دار شدن به مولکول‌های مختلف حساس شوند، در نتیجه امکان تشخیص ترکیبات مختلف فراهم می‌شود.

یک تیم تحقیقاتی از مدرسه پلی‌تکنیک فرانسه نشان دادند که نانولوله های کربنی قادر به تشخیص غلظت بسیار کم دی اکسید نیتروژن هستند. نتایج پژوهش آن‌ها در Nanoscale Advances منتشر شده است.نانولوله‌های کربنی تک جداره (SWCNT) یکی از مواد نمادین فناوری نانو است که از زمان کشف در ۳۰ سال پیش، ویژگی‌های مکانیکی، نوری و الکترونیکی باورنکردنی خود را نشان داده است. آن‌ها به محیط خود بسیار حساس هستند. وجود مولکول در نزدیکی آن‌ها می‌تواند تغییر قابل اندازه‌گیری در برخی از خواص نانولوله‌ها ایجاد کند. این حساسیت، آن‌ها را به‌گزینه‌ای عالی برای استفاده در حسگرها تبدیل می‌کند.

نوکیا در حال ساخت مدل ارتقا یافته گوشی Nokia ۵G ۸,۴ است

شرکت نوکیا گوشی ۵G ۸,۴ را با تراشه Snapdragon ۷۷۵، و دوربین ۱۰۸MP Pent حال توسعه یک پنل ۶.۵ اینچی Quad-HD + "PureDisplay V۴" برای گوشی‌های هوشمند است که ممکن است نرخ تازه سازی ۱۲۰ هرتز برای دوربین سلفی را ارائه دهد. با توجه به اطلاعات به اشتراک گذاشته شده، نوکیا ۵G ۸,۴ باید یک سیستم جدید دوربین Penta را به نمایش بگذارد. این شرکت قبلاً از تنظیمات مشابهی در Nokia ۹ PureView استفاده کرده بود، اما منتقدان آن را نادیده گرفتند.

اگرچه این بار انتظار می‌رود این دوربین حول یک سنسور اصلی ۱۰۸ مگاپیکسلی باشد. همچنین یک اسکنر فوق العاده گسترده، دوربین ماکرو و یک سنسور عمق وجود دارد. همچنین گفته شده است که برای اطمینان از یک تجربه صوتی عالی، فناوری OZO Audio نیز روی این گوشی برنامه ریزی شده است.

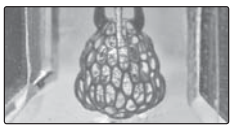
تازه ها

احیای اعصاب آسیب دیده ستون فقرات

مهر: محققان ایرانی دانشگاه یو سی ال ای نوعی داربست زیستی قابل تزریق به بدن ابداع کرده‌اند که از آن می‌توان برای احیای اعصاب آسیب دیده ستون فقرات استفاده کرد. آسیب دیدن سلسله اعصاب ستون فقرات منجر به فلج شدن دائم افراد می‌شود و در حال حاضر راه حل قطعی برای حل این مشکل وجود ندارد. اما یک مطالعه جدید در این زمینه بر روی موش‌ها نتایج خوبی در پی داشته است.این تحقیق که توسط ارشیا احسانی پور و لیلا راد و همکارانشان بر روی موش‌ها صورت گرفته، نشان می‌دهد که تزریق داربست زیستی تولید شده با استفاده از مواد متخلخل به بدن کمک می‌کند که به طور خودکار برای بازسازی آسیب واردشده به سلسله اعصاب ستون فقرات اقدام کند.رشته‌های عصبی بلند و باریکی که وظیفه انتقال سیگنال‌های الکتریکی را در بدن به نقاط مختلف بر عهده دارند، اکسون نام دارند و از معدود بخش‌های بدن هستند که به طور خودکار قابل بازسازی نیستند و در صورت آسیب دیدن ستون فقرات از کار می‌افتند. یکی از عوامل ناممکن شدن بازسازی خودکار اکسون‌ها هجوم سلول‌های ایمنی بدن به سمت آنها بعد از آسیب دیدن است که منجر به شکل گیری بافتی مستحکم بر روی جراحت شده و جلوی اتصال مجدد اکسون‌ها به یکدیگر را می‌گیرد. داربست زیستی یادشده محیطی حمایتی برای سلول‌های اکسون ایجاد می‌کند تا آنها بتوانند ارتباطات خود را از نو برقرار کنند.

این داربست که از جنس اسید هیالورونیک است، مملو از منافذی است که سلول‌های اکسون با مهاجرت به آنها و با استفاده از مولکولی به نام فاکتور نوروتروفیک (BDNF) که از مغز مشتق می‌شود، می‌توانند خود را بازسازی و نوسازی کنند.

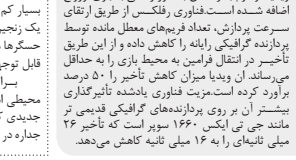
چاپ سه بعدی بافت‌های نرم دارای عروق با جوهر زیستی



گروهی از محققان با همکاری دو پژوهشگر ایرانی نوعی جوهر زیستی با قابلیت زیست سازگاری و ارتجاعی بالا برای چاپ سه بعدی بافت های نرم دارای عروق آزمایش و بررسی کرده‌اند. چاپ زیستی به عنوان یک روش پیشرفته برای ساختن بافت‌های پیچیده سه بعدی به کار گرفته شده است.با وجود پتانسیل قابل توجه چاپ زیستی سه بعدی، اشکالات مختلفی در جوهرهای زیستی فعلی و روش‌های چاپی وجود دارد که توانایی چاپ بافت‌های الاستیک و کاملاً واسکولاریزه (دارای عروق) را محدود می‌کند. به طور خاص، تولید ساختار پیچیده شبه بیولوژیکی که به طور کامل مبتنی بر چاپ زیستی سه بعدی باشد، هنوز هم چالش برانگیز است. دلیل اصلی این امر نیز فقدان جوهرهای زیستی مناسب با قابلیت‌های بالای چاپ پذیری، سازگاری زیستی و خواص مکانیکی مناسب است.

برای برطرف کردن این کمبودها، گروهی از محققان با همکاری نسیم عنایی و احسان شیرازی ثانی از دانشگاه کالیفرنیا از تروپوالاستین انسانی نوترکیب به عنوان جوهر زیستی با قابلیت زیست سازگاری و ارتجاعی بالا برای چاپ سه بعدی بافت‌های نرم پیچیده استفاده کردند.تروپوالاستین یک پروتئین است که از طریق اتصال عرضی، الاستین را در ماتریکس خارج سلولی تشکیل می‌دهد.در این پژوهش، ساختارهای قلبی دارای عروق با کمک چاپ زیستی تولید و عملکرد آنها در شرایط آزمایشگاهی و درون موجود زنده ارزیابی شد. در ساختارهای چاپ شده، عملکرد مانع اندوتلیوم و تپش خودکار سلول‌های عضلانی قلب مشاهده شد که از قابلیت‌های مهم بافت قلب در بدن هستند.علاوه بر آن، ساختار چاپی حداقل واکنش‌های التهابی را همراه داشت و پس از ایمپلنت زیر جلدی در بدن موش‌ها به طور کارآمد داخل بدن تجزیه شدروی هم رفته، این نتایج پتانسیل جوهر زیستی الاستیکی را برای چاپ سه بعدی بافت‌های کارآمد قلب نشان می‌دهد، که در نهایت می‌توان از آن برای جایگزینی بافت قلب استفاده کرد.

۳ دستاورد فناورانه نفتی رونمایی شد



مهر: ۳ دستاورد فناورانه نفتی که توسط محققان در شرکتهای مستقر در پارک فناوری پردیس تولید شدند به مرحله رونمایی رسید.

روز گذشته از ۳ دستاورد نفتی حاصل تلاش محققان پارک فناوری پردیس با حضور سورنا ستاری معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری در محل معاونت علمی و فناوری رونمایی شد. «سیستم کنترل انواع توربو کمپرسور، توربو پمپ و توربوژنراتور»، «آنالایزر گازی لیزری» و «سامانه کنترل توربین تقویت فشار منطبق با تکنولوژی ccc» این محصولات رونمایی شده بود.

***سامانه کنترل توربین تقویت فشار منطبق با تکنولوژی CCC**

در هر نقطه که نیاز به تقویت و افزایش فشار گاز باشد، از توربو کمپرسورهای گازی استفاده می‌شود، از این رو سیستم‌های تقویت فشار و تزریق به خطوط خروجی پالایشگاه‌های گاز، سکوهای تولید و انتقال گاز، ایستگاه‌های تقویت فشار مناطق عملیاتی انتقال گاز و نیروگاه‌های گازی از جمله کاربردهای این سیستم است. در خروجی پالایشگاه‌ها و ایستگاه‌های تقویت فشار گاز از توربو کمپرسورهایی جهت تقویت فشار گاز استفاده می‌شود که یکی از سیستم‌های کنترل این گونه توربین‌ها سیستم کنترل CCC است.

این سیستم مجموعه‌ای از کارت‌های الکترونیکی پردازنده، ارتباطی، ورودی _خروجی، پاور و ایزولاتور و مبدل سیگنال است که سه وظیفه عمده و مهم شامل «کنترل شرایط راه اندازی و توقف» و «کنترل شرایط عادی کار» و «کنترل‌های حفاظت و ایمنی» ، مانیتورینگ و ارتباط با سیستم‌های کنترلی بالادست مانند DCS و SCADA و ESD را در توربو کمپرسورها در بر می‌گیرد.این محصول مراحل تحقیقاتی، ساخت نمونه آزمایشگاهی و نمونه صنعتی را به پایان رسانده و دارای گواهی تأیید عملکرد میدانی است. تکنولوژی این محصول آمریکایی است که بدلیل تحریم در اختیار کشورمان قرار نمی‌گیرد.

قیمت نمونه‌های خارجی برای هر کارت الکترونیکی بالغ بر ۳۰ هزار دلار بوده است که با ساخت داخل این محصول هزینه تمام شده کمتر از یک چهارم این قیمت است که با در نظر گرفتن نیاز کشور به بیش از ۲۰۰ عدد کارت الکترونیکی بالغ بر ۴ میلیون دلار صرفه جویی ارزی شده است.

***سیستم کنترل انواع توربوکمپرسور، توربوپمپ و توربوژنراتور**

این سیستم برای کنترل، راهبری، حفاظت و بهره برداری از انواع توربو کمپرسورها، توربو ژنراتورها، توربوپمپ‌ها در توان‌های مختلف مورد استفاده و بهره برداری قرار می‌گیرد. از این سیستم می‌توان در کلیه صنایع اعم از نفت و گاز و پتروشیمی، نیروگاهی و صنایع فولاد و مس بهره بردایمن محصول از لحاظ سخت افزاری به طور کامل بومی سازی شده است و در زمینه نرم افزاری امکان بررسی و بومی سازی دارد.

دانش فنی این محصول فقط در اختیار کشور ایالات متحد آمریکا است و به دلیل تخصصی بودن مورد مصرف آن، مشابه ندارد.مزیت محصول بومی سازی شده علاوه بر مزایای رقابتی ذکر شده (قیمت بسیار پایین‌تر، ارائه خدمات فنی مهندسی وپشتیبانی و..) باتوجه به استحصال دانش فنی قابلیت توسعه و ادابته شدن باکلیه ادوات دوار برندهای گوناگون در سطح صنعت است.

***آنالایزر گازی لیزری**

آنالایزرهای گازی لیزری TDLAS کاربردهای متنوعی در زمینه‌های ایمنی صنعتی، بهینه سازی فرآیند و اندازه‌گیری آلودگی هوا دارند. در همین راستا با توجه به نوع کاربرد، مشتریان بالقوه و بالفعل متنوعی را نیز خواهند داشت. صنایع نفت و گاز، شیمیایی و پتروشیمی، صنایع فلزی، فولاد، آلومینیوم، صنایع هسته‌ای، صنایع سیمان، صنایع بازیافت و نیروگاه‌ها برخی از این صنایعی هستند که از مزایای این محصول بهره برداری می‌کنند.

از مهمترین ویژگی‌های آنالایزرهای گازی TDLAS، قابلیت اطمینان، دقت، سرعت و حساسیت بالای (ppm تا ppt) آنها است. به دلیل عدم نیاز (یا نیاز کمتر) به تعمیر و نگهداری و کالیبراسیون‌های پر خرج و زمان‌بر، هزینه مالکیت این سیستم‌ها در مقایسه با سایر آنالایزرها پائین‌تر است.