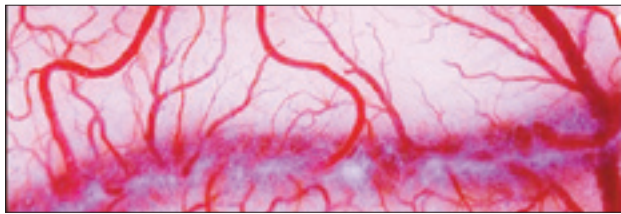


دستاورد



ایرانی‌ها رگ مصنوعی تولید کردند

محققان پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی با همکاری محققان داخلی و خارجی با استفاده از نوعی پلیمر طبیعی موفق به تولید رگ مصنوعی شدند. دکتر حامد دایمی از محققان این طرح با بیان اینکه در این طرح علاوه بر رگ مصنوعی، کاتالیزت‌های سبز و جاذب آلاینده‌ها و سامانه دارورسانی هم ساخته شده اظهار داشت: این طرح شامل دو بخش اصلی بوده که بخش اول، تهیه مواد پلیمری بر پایه نانوساختارهای پلی یورتان و الژینات و بررسی کاربردهای زیستی ترکیبات حاصل در مهندسی بافت رگ، مهندسی بافت پوست (پوست مصنوعی و زخم پوش‌ها)، جذب آلاینده‌های زیستی و دارویی و سامانه‌های تحویل سلول و دارو است. زمانی که برای فرد مشکلی ایجاد شود باید از خود فرد رگ گرفته شود که معمولاً با چالش‌هایی چون کمبود عضو دهنده مواجه می‌شویم از این رو محصولات تجاری که بر پایه محصولات مصنوعی هستند در این زمینه اهمیت زیادی یافته‌اند که تاکنون سه ماده تفلون، پلی استر و پلی یورتان برای تولید رگ مصنوعی معرفی شده است.

آی نی

تلفن همراه منحصر به فرد در دست کاربران هندی



هندی‌ها به زودی یکی از منحصر به فردترین تلفن‌های همراه ساخته شده در دنیا را در دست می‌گیرند. شرکت موتورولای هند اعلام کرد فروش تلفن همراهی در این کشور را آغاز می‌کند که صفحه نمایشگر آن به معنی واقعی کلمه ضد ضربه است. از این حیث می‌توان این محصول جدید را در دنیا بی‌رقیب و پیشگام دانست. این محصول جدید Moto X Force نام دارد که در ساخت بخش‌های مختلف آن از فناوری‌های پیشرفته‌ای استفاده شده است اما آنچه در طراحی و ساخت نمایشگر آن به کار گرفته شده متفاوت از سایر بخش‌هاست. مهندسان این شرکت در ساخت محصول جدیدشان از فناوری‌های نمایشگر Moto ShatterShield استفاده کرده‌اند که در واقع سیستم پیکرچهای مشکل از ۵ لایه مختلف است که مهم‌ترین خاصیت آنها جذب شوک‌های محیطی است. شرکت سازنده این ضمانت را ارائه کرده است که نمایشگر این تلفن همراه ضربه نخواهد دید. این نمایشگر ۵/۴ اینچی از نوع Quad HD است که در ترکیب با دوربین اصلی ۲۱ مگاپیکسلی مجموعه‌ای منحصر به فرد را تشکیل می‌دهد. دوربین جلویی این محصول نیز ۵ مگاپیکسلی است. شرکت موتورولا از فناوری شارژ سریع در این تلفن همراه استفاده کرده است، بدین ترتیب که شارژ مورد نیاز برای ۱۳ ساعت استفاده از این محصول تنها در ۱۵ دقیقه انجام می‌شود.

تبلت‌ها پوشیدنی می‌شوند



مچی روی دست قرار می‌گیرد Rufus Cuff نام دارد. برای این تبلت پنج اینچی سخت‌افزار نسبتاً قدرتمندی طراحی شده که می‌تواند پاسخگوی بسیاری از نیازهای روزمره کاربران باشد.

فضا

ساخت نخستین گلاایدر برای رسیدن به مرز فضا

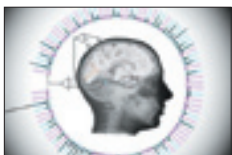


شرکت ایرباس موفق به ساخت اولین نمونه هواپیمای بدون موتور با سقف پروازی ۲۷ کیلومتر از سطح زمین شد. گلاایدر جدید ایرباس با کد Perlan II در واقع اولین پرنده بدون نیروی مولد برای رسیدن به مرز فضااست. مهندسان شرکت ایرباس طراحی این هواپیمار را بر اساس ایده جذب انرژی باد لایه استرatosفر زمین تولید کرده‌اند.

طبق محاسبات انجام شده این امواج قادرند گلاایدر را تا ارتفاع بیش از ۲۷ کیلومتری سطح زمین بالا ببرند. در اولین آزمایش هواپیمای گلاایدر شرکت ایرباس ثبت ارتفاع پروازی ۱۵۲۵ متر بدون موتور محقق شد. یکی از شگفتی‌های طرح جدید شرکت ایرباس توانایی رسیدن به سرعت ۶۴۳ کیلومتر در ساعت در مرز فضا بدون مصرف انرژی است.

پزشکی

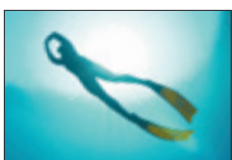
خواندن مغز ممکن شد



محققان الگوریتمی ابداع کرده‌اند که با آنالیز سیگنال‌های مغزی نشان می‌دهد فرد دقیقاً در حال مشاهده چه چیزی است. این نوآوری در واقع چیزی جز رمزگشایی از تجربیات ادراکی انسان نیست. درحقیقت اکنون محققان می‌توانند با زیر نظر قرار دادن سیگنال‌های مغزی متوجه شوند که افراد چه چیزهایی را می‌بینند یا درک می‌کنند. در این بررسی محققان از الکترودهایی برای اندازه‌گیری سیگنال‌های مغزی در هفت داوطلب مختلف استفاده کردند. آنها درحالی الکترودها را به سر این افراد متصل کرده بودند که تصاویری از چهره انسان‌های مختلف و خانه‌ها را در فلش‌های ۴۰۰ میلی ثانیه‌ای برایشان نمایش می‌دادند. نکته جالب توجه این بررسی به بخش پیش‌بینی الگوریتم مربوط می‌شود یعنی جایی که محققان از آن خواستند تا ۱۰۰ واکنش بعدی هر داوطلب از مشاهده تصاویر مختلف را پیش‌بینی کند. این الگوریتم قادر بود که با تأخیر زمانی حدود یک ثانیه و البته با ضریب دقت بالا از روی آنالیز فوری سیگنال‌های مغزی داوطلب نشان دهد که او در حال مشاهده چه تصویری است.

نوآوری

طراحی لباس غواصی خزدار با الهام از شیردریایی



این لباس محققان دریافتند غواص مدت زمان بیشتری در زیر آب به سر می‌برد و لباس وی گرم بوده و خیس نمی‌شود. از دیگر ویژگی‌های این لباس آن است که به دلیل نوع سطح آن، از نفوذ آب به درون لباس جلوگیری می‌شود، حتی زمانی که غواص روی ماسه خارج از آب سینه‌خیز می‌رود. این لباس حتی در زمان شنا درون آب و ایستادن بیرون از آب همیشه خشک است.

ترجمه: علی طالبی

تا همین اواخر فلجی از ناحیه کمر به پایین به معنای استفاده از ویلچر برای این سوو آن سورفتن بود. با اینکه زندگی روزمره برای افراد ویلچری آسان تر شده است، اما هنوز هم با محدودیت‌های جسمانی واجتماعی روبه‌رو هستند. ولی لاپرا توار روپا تیک و مهندسی انسانی بر کلي UC کوشیده‌اند تا این وضع را تغییر دهند. آزمايشگاه روپا تیک، تیم دانشجویان فارغ‌التحصیل با مدیریت استادمهندسی مکانیک دکتر همایون کازرونی بیش از یک دهه تلاش کردند تا اگزواسکلتون‌های روباتیکی بسازند که امکان راه رفتن مجدد افراد دارای قابلیت حرکتی محدود را میسر سازند. این هفته از اگزواسکلتون جدید یا اسکلت خارجی (که به این منظور «کاز لب» فناوری ابتکاری را ایجاد کرد) به نام Phoenix ساخته شرکت SuitX(شرکتی که مشتق شده از آزمایشگاه روباتیک است) رونمایی شد که از اگزواسکلتون قبلی سبک‌تر و سریع‌تر است. دکتر کازرونی مؤسس و مدیرعامل این شرکت است.

Phoenix سبک وزن است، در کفل‌ها دو موتور دارد و با برق محیط‌های تنش را کنترل کرده که وقتی پوشنده این دستگاه می‌ایستند کیپ می‌شود و وقتی راه می‌رود آزادانه می‌چرخد. استفاده کنندگان می‌توانند ۱/۱ مایل در ساعت راه روند و با فشار دادن دکمه‌هایی که در یک جفت چوب زیر بغل تعبیه شده‌اند حرکت هر پا را کنترل کنند. باتری این دستگاه که اکنون کوله‌پشتی متصل به این دستگاه قرار داده شده تا هشت ساعت شارژ دارد.

دکتر کازرونی در این بشاره می‌گوید: «ما

نمی‌توانیم واقعاً بیماری‌رآسیب‌دیدگی‌شان را درمان کنیم، اما کاری که این دستگاه انجام می‌دهد این است که آسیب‌های بعدی ناشی از نشستن را به تأخیر می‌اندازد و کیفیت زندگی را ارتقا می‌دهد.»

دکتر کازرونی و تیمش طی این سال‌ها اگزواسکلتون‌های مختلفی ساختند. کارشان در این زمینه از سال ۲۰۰۰ با پروژه‌های آغاز گردید که توسط سازمان پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی حمایت مالی شد. این پروژه به منظور ساخت دستگاهی انجام شد که اکنون اگزواسکلتون انتهای تختانی (پایینی) برکلی (BLEEX) نام دارد و حمل بارهای سنگین‌تر به مدت طولانی‌تر را برای فرد

تسهیل می‌کند. در این زمان بود که کازرونی نیز به کاربرد بالقوه اگزواسکلتون‌ها در زمینه پزشکی، خصوصاً به عنوان جایگزینی برای ویلچر‌ها پی برد.

تیم کار خود را با ساختن دستگاه‌های جدید جهت برگرداندن تحرک به افرادی که از پا فلج شده‌اند آغاز کرد.

در سال ۲۰۱۱، اگزواسکلتونی ساختند که به Austin Whitney دانشجوی سال آخر دانشگاه برکلی، که در یک حادثه کمدی در سال ۲۰۰۷ از کمر به پایین فلج شده بود، کمک کرد. این دستگاه سبب راه رفتن افسانه‌ای او در مرحله فارغ‌التحصیلی برای گرفتن مدرک تحصیلی‌اش شد. بلافاصله «پروژه آستین» به افتخار

نمک زایی آب با فناوری باتری



جداساز امکان پراکنده شدن نمک از الکتروود مثبت تا الکتروود منفی را فراهم می‌سازد که میزان کاهش نمک را محدود می‌کند. ما بین دو الکتروود، غشایی قرار دادیم که مانع عبور سدیم شود، از این رو توانستیم از ورود آن به طرفی که نمک‌زدایی شده جلوگیری کنیم.»

روش باتری نسبت به اسمز معکوس چند مزیت دارد. اسمیت بیان می‌کند دستگاه باتری می‌تواند بزرگ و کوچک شود و برای کاربردهای مختلف متناسب گردد، در حالی که کارخانه‌های اسمز معکوس باید بسیار بزرگ باشند تا کارآمد و مقرون به صرفه باشند. فشار مورد نیاز پمپ آب

آب شور هستند الهام گرفتند. باتری‌ها از دو محفظه، یک الکتروود مثبت و یک

الکتروود منفی و یک میانگیر مابین آنها تشکیل شده‌اند که یون‌ها می‌توانند در میان جریان یابند. وقتی باتری تخلیه‌بار می‌شود، یون‌های سدیم و کلراید (دو عنصر نمک) در یک محفظه جمع می‌شوند و آب نمک‌زدایی شده در محفظه دیگر باقی می‌ماند.

در باتری معمولی، وقتی جریان‌ها در جهت‌های دیگر شارش دارند یون‌ها در عقب پراکنده می‌شوند. محققان دانشگاه ایلینوی باید در پی روشی برای استخراج نمک از آب در حال حاضر خالص باشند. استاد اسمیت می‌گوید: «در باتری معمولی،

اگزواسکلتون، پایی برای راه رفتن افراد فلج



Whitney با هدف کشف فناوری‌های جدید برای ساختن سیستم‌های اگزواسکلتون قابل اطمینان و ارزان برای مصرف شخصی روزمره انجام شد.

امروزه Phoenix یکی از سبک‌ترین و قدرتمندترین اگزواسکلتون‌ها برای عرضه در بازار به شمار می‌آید. این دستگاه را می‌توان برای وزن و قدهای مختلف و همچنین اندام تختانی با اندازه‌های متفاوت تنظیم نمود و برای انواع موانع حرکتی بکاربرد. با وجود قیمت پایین آن یعنی ۴۰ هزار دلار، تقریباً نصف قیمت سایر اگزواسکلتون‌هایی است که به برگرداندن قابلیت حرکتی کمک می‌کنند.

منبع:ساینس دیلی



مشهور

نوآوری نیاز کنونی حرکت کشور است

■ فارس و شیراز یک سرزمین بسیار غنی است هم در زمینه علم، هم در زمینه ادب، هم در زمینه هنر، هم در زمینه مسائل مربوط به فعالیت‌های تولیدی -چه کشاورزی، چه صنعتی- به‌خصوص در فصل جدید صنعتی که امروز دنیا به دنبال آن است، یک استان پیشتاز و یک مجموعه مقدم و برجسته است بدون تردید. آنچه می‌تواند برای آینده ما امیدبخش باشد، همین است که بحمدالله شعار نوآوری که لازم‌ه نوآوری هم همین شکوفایی استعدادها و نمربخشی سرمایه‌گذاری‌های قبلی است -یک شعار حقیقی است - شعار زمان و نیاز روز ماست.

■ نوآوری یک نیاز کنونی حرکت کشور است. نوآوری به معنای خط‌پلان کشیدن برگزشته نیست، بلکه به معنای تکیه کردن به گذشته برای بنای آینده است و این احتیاج دارد به اینکه همه همت ما، همه تلاش ما متوجه به این باشد که ما باید این کشور و این تاریخ را بسازیم.

■ ما لحظه به لحظه احتیاج به نوآوری داریم؛ ملت ما، ملتی است که تاریخ او نشان می‌دهد که پیش‌رونده و زاینده و دارای استعداد است؛ بنابراین می‌توانیم، ما از دنیا ۲۰۰ سال عقب مانده‌ایم. این واقعیت تلخی است که باید این را قبول کنیم اما این فعالیت‌ها با نوآوری و همت ما مضاعف شود، با وقت‌خواهی متوانست جایگاه خودمان را پیدا کنیم.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان استان فارس - بهمن ۱۳۹۸

ابتکار

طراحی پیشرفته‌ترین پیل سوختی در کشور



محققان ایرانی، طراحی و توسعه مدل سه‌بعدی پیل سوختی اسید جامد را که جدیدترین نسل پیل‌های سوختی در جهان است، با موفقیت به انجام رساندند و به این ترتیب، اولین گام تولید این پیل‌ها در کشور برداشته شد. محمدرضا

اوصافی، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش جداسازی و طراحی فرایند دانشگاه صنعتی امیرکبیر و محقق طرح گفت: پیل‌های سوختی اسید جامد، نسل جدیدی از پیل‌های سوختی هستند که در آنها از اسیدهای شور واقعی را مورد آزمایش قرار دهند. جامد به عنوان الکترولیت استفاده می‌شود و در حال حاضر از میان ترکیبات اسید جامد، ترکیب CsH۲PO۴ (سزیم - دی‌هیدروژن فسفات)، بر کاربردترین و مناسب‌ترین ترکیب برای استفاده در پیل‌های سوختی به شمار می‌آید. الکترولیت‌های حالت جامد به دلیل تسهیل در امر انتقال پروتون بدون آب، آینده درخشانی برای کاربرد در پیل‌های سوختی دارند. پیل سوختی به طور کلی از سنه بخش الکتروود کاتود، الکتروودان و الکترولیت تشکیل می‌شود و تفاوت، پیل سوختی اسید جامد با دیگر انواع آن در الکترولیت است؛ زیرا ما بر اساس نوع نیازمان، نوع الکترولیت پیل را انتخاب می‌کنیم تا توان‌های الکتریکی مختلفی از آن گرفته شود.

فناوری ایرانی

دستگاه نقش تمبر

قابل حمل آنلاین ساخته شد

فناوران ایرانی برای نخستین بار در کشور موفق به طراحی و ساخت دستگاه نقش تمبر قابل حمل با قابلیت چاپ روی سطوح، بدون استفاده از پرسب شدند. محمد بهارزاده، با اشاره به نقش کاربردی دستگاه نقش تمبر قابل حمل آنلاین در بخش‌های دولتی و قضایی گفت: دستگاه نقش تمبر قابل حمل آنلاین دستگاهی است که می‌تواند مورد استفاده در بخش‌های دولتی و قضایی قرار گیرد و با توجه به پرداخت هزینه شارژ این دستگاه به صورت کلی می‌توان بدون سرمایه‌گذاری، در آغاز راه‌اندازی، درآمد بسیار زیادی را برای بخش دولتی و قضایی فراهم کرد. وی با بیان اینکه یکی از کاربردهای مهم این دستگاه مهر مالیاتی است که در واقع در مراکز مشاوره املاک مورد استفاده قرار می‌گیرد، افزود: پس از عقد قرارداد و ورود اطلاعات به دستگاه، اطلاعات روی سامانه ثبت شده و سپس تأیید آن به دستگاه ارسال می‌شود و پس از دریافت تأیید دستگاه مهر امنیتی را روی قرارداد چاپ می‌کند.