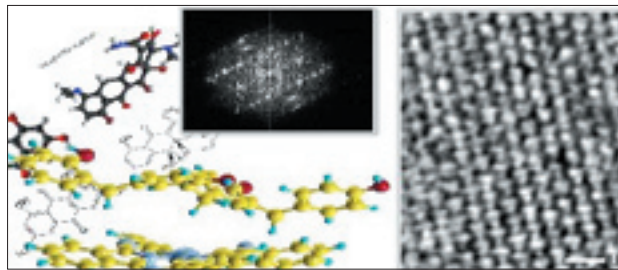


دستاورد



موافقت محققان کشور در ارائه روش نوین برای ذخیره سازی انرژی

محققان داخلی کشورمان پس از ۱۰ سال مطالعه و تحقیق موفق به ارائه روش نوینی در توسعه ساختارهای منظم کریمتالین به منظور ذخیره سازی انرژی شدند. این دستاورد موجب خواهد شد تا محققان بر محدودیت‌های موجود در استفاده از این مواد در زمینه‌هایی چون باتری و ذخیره‌سازی انرژی غلبه کنند. تولید پیش ماده‌های کریستال قابل گرافیتیزه شدن نظیر تولید رزین فوئولیک گرافیتیزه شونده نقش بسیار مهمی را در حوزه‌های مختلف کاربردی از جمله باتری دارند. موضوع دستیابی به پودرهای متونخلخل با سطح ویژه و هدایت الکتریکی بالا از موضوعات بسیار مهمی است که بسیاری از محققان دنیا به دنبال آن هستند.

فناوری

قالب گیری یک دقیقه‌ای برای شکستگی

محققان نوعی قالب برای شکستگی ساخته‌اند که کمتر از یک دقیقه قالب گیری می‌شود. این نوعی جایگزین برای قالب گچ شکستگی ساخته شده که سبک است و بر خلاف قالب‌های گچی حرکت با آن راحت است. این فرایند با اسکن سه بعدی محل شکستگی آغاز می‌شود. این فرایند کمتر از یک دقیقه طول می‌کشد. شرکت از این مدل برای ساخت یک قالب ترموپلاستیک استفاده می‌کند که کاملاً شخصی سازی شده است. محصول تولید شده نیز طی چند روز به بیمارستان فرستاده می‌شود.



تبدیل ساعت‌های هوشمند به پزشک شخصی

یک پژوهش جدید نشان داده است که ساعت‌های مچی هوشمند نه تنها می‌توانند فعالیت‌های کاربران و پارامترهای فیزیولوژیکی را اندازه گیری کنند بلکه توانایی آن را دارند تا زمان دچار شدن فرد به بیماری را نیز تشخیص دهند. محققان نشان داده‌اند که ساعت‌های هوشمند و دیگر دستگاه‌های شخصی دارای حسگر، می‌توانند به تشخیص



زمان سرماخوردگی فرد و حتی شروع بیماری‌های پیچیده‌ای مانند لایم (نوعی عفونت اسپروکتی چندسیستمی) و دیابت کمک کنند. در این مطالعه محققان خط منبایی را برای ضربان قلب و درجه حرارت پوست افراد تعریف کرده و هر گونه انحراف از آن را اندازه گیری کردند. آنها به مدت دو سال به جمع آوری هزاران اندازه گیری از شرکت کنندگان پرداختند. از آنجا که دستگاه‌ها به طور مداوم این فاکتورها را اندازه گیری می‌کردند، محققان به طور بالقوه توانستند راهی سریع برای تشخیص شروع بیماری که فیز یولوژی فرد را تغییر می‌دهد فراهم کنند.

Bio Xprinter بافت‌های نرم و استخوان بدن را چاپ می‌کند

محققان پرینتر سه بعدی جدیدی برای چاپ بافت نرم و استخوان‌های بدن ساخته‌اند. قابلیت چاپ سه بعدی مواد طبیعی یا اعضای بدن از بافت قلب گرفته تا تولید گوش بسیار جذاب است و البته کمک شایانی به حوزه تحقیقات پزشکی می‌کند. در همین راستا شرکت «سولنیک» خبر از ساخت پرینتر Bio X printer داده که می‌تواند بافت‌های نرم و استخوان را تولید کند. این پرینتر طوری ساخته شده که استفاده از آن بسیار راحت است. می‌توان به وسیله یک صفحه نمایش لمس دستوراتی به دستگاه داد و از سوی دیگر دما و فرآیند چاپ دستگاه را کنترل کرد.



پزشکی

باز سازی لایه بیرونی قلب با استفاده از سلول‌های بنیادی

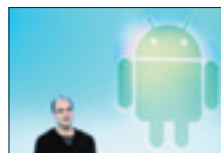
دانشمندان با استفاده از سلول‌های بنیادی موفق به بازسازی لایه بیرونی قلب شدند. این پژوهش می‌تواند یک گام بزرگ رو به جلو برای درمان بیماری‌هایی که حمله قلبی دارند شود. این محققان در محیط آزمایشگاه موفق به تولید سلول‌های ایی کاردیوم از سلول‌های بنیادی شدند. آنها دریافتند که سلول‌های ایی کاردیوم که در محیط آزمایشگاه ساخته شده، بسیار شبیه سلول‌های ایی کاردیوم در انسان‌های زنده است. آنها با استفاده از یک مسیر شیمیایی، به نام مسیر سیگنال دهی Wnt، به بازسازی سلول‌ها پرداختند.



آی تی

مبدع اندروید گوشی جدیدی با هوش مصنوعی فوق العاده می‌سازد

اندی روبین یکی از خالقان سیستم عامل اندروید در حال تأسیس شرکت جدیدی است و قصد دارد گوشی هوشمند تازه‌ای بسازد که از هوش مصنوعی بی‌سابقه‌ای برخوردار خواهد بود. با استفاده از این گوشی‌های دارای هوش مصنوعی می‌توان بسیاری از امور روزمره را انجام داد و دستگاه‌های مختلف الکترونیک و برقی را کنترل کرد. Essential لوازم جدیدی را برای استفاده در منازل و هوشمندسازی آنها نیز تولید خواهد کرد. گوشی دارای نمایشگری بزرگتر از آیفون ۷ بوده و از فناوری لمس سه بعدی نیز پشتیبانی می‌کند تا کاربران با کم و زیاد کردن میزان فشار به سطح گوشی بتوانند دستورات مختلفی را به آن منتقل کنند. گوشی یاد شده به صورت مازولای طراحی می‌شود تا کاربران بتوانند بخش‌ها و اجزای مختلف آن را به راحتی از یکدیگر جدا کرده و سپس به هم متصل کنند. دوربین آن نیز قابلیت عکاسی و فیلم برداری ۳۶۰ درجه را خواهد داشت.



خودرو

ساخت قایق تفریحی با الهام از یک خودرو

شرکت خودروسازی مشهور طرح اولیه قایق تفریحی با دو موتور ۸ سیلندر و سرعت ۵۰ مایل در ساعت را رونمایی کرده است. طرح اولیه قایق تفریحی دو موتوره با ظرفیت پنج لیتر سوخت و هشت سیلندر دارد. این قایق می‌تواند با سرعت ۵۰ مایل در ساعت حرکت کند. طراحی‌های اولیه نشان می‌دهد سطح قایق و بخش بیرونی آن از فیبر کربنی ساخته شده است. یک صفحه لمسی در اتاق فرمان قایق کنترل تمام سیستم‌های آن را برعهده دارد. این صفحات نمایش مجهز به جی پی اس، نمودارهای دیجیتال، رادار، سیستم‌های سونار زیر آبی و غیره هستند.



کنترل بی سیم پهپادهای روباتیک با اپراتور مغز



مترجم: علی طالبی

محققین چگونگی کنترل پهپادهای روباتیک را استفاده از مغز انسان کشف کردند. کنترل کننده یک کلاه قرار گیرنده بر روی جمجمه را می‌پوشد که در آن ۱۲۸ الکترود متصل به رایانه تعبیه شده است. دستگاه فعالیت الکتریکی مغز را ضبط می‌کند. در صورتی که فرد کنترل کننده دستش را تکان دهد یا به چیزی فکر کند، چراغ‌های مشخصی روشن می‌شوند. پاناسیوتیس آر تمیادیس مهندس هوافضا و مکانیک گفت: «من می‌توانم فعالیت را از خارج ببینم. هدف ما رمزگشایی فعالیت برای کنترل متغیرهای روبات‌ها است. در صورتی که کاربر در ارتباط با کاهش نزدیکی میان پهپادها فکر کند ما می‌دانیم که کدام بخش از مغز این فکر را کنترل می‌کند. در واقع یک سیستم بی‌سیم افکار را به روبات‌ها می‌فرستد. او در ادامه افزود: «ما یک سیستم ضبط حرکت داریم که می‌داند پهپادها در کجا قرار دارند و ما فاصله آنها را تغییر می‌دهیم؛ به همین سادگی. تا چهار روبات کوچک که برخی از آنها می‌توانند پرواز کنند را می‌توان با واسط‌های مغزی کنترل نمود. جوی‌استیک‌ها کار نمی‌کنند، زیرا آنها تنها به صورت همزمان می‌توانند یک پهپاد را کنترل کنند».

آر تمیادیس با اشاره به چگونگی این طرح گفت: «نما با جوی‌استیک نمی‌توانید به صورت مجتمع کار کنید نمی‌توانید در محدوده یک منطقه از دحام کنید و از آن جا محافظت ننمایید. برای به حرکت در آوردن آنها، کنترل کننده به یک مانیتور نگاه می‌کند و به تفکر می‌پردازد و تصور

می‌کند که پهپادها در حال انجام وظایف مختلف هستند. من از زمانی که دکتری خود را در سال ۲۰۰۹ گرفتم، در حال کار روی واسط مغز به ماشین و به صورت خاص واسط‌های عصبی با دست و بازوی روباتیک بوده‌ام.»

در خلال دو تا سه دهه گذشته، تحقیقات زیادی در ارتباط با واسط مغز-ماشین تکی انجام شده است که در آنها انسان فقط یک ماشین کنترل می‌کنید. چند سال قبل، اوایده بسط این کنترل به تعداد زیادی ماشین را مطرح کرد. این موضوع جزئی از افزایش تمایل به تحقیق روی روباتیک و اکتشاف فضای بود؛ به جای ساختن یک ماشین گران بزرگ یا هواپیما

جمعی وجود ندارد که آن را کنترل کنیم. به عبارت دیگر، مغز ما به انجام حرکات مستقل و جداگانه انگشت‌های پا و دست و بازگشت آنها عادت ندارد. ما از اهمیت دادن مغز به این موضوع و توانایی مغز برای انطباق با آن شگفت زده شدیم. افراد کنترل کننده می‌بایست تمرکز خود را حفظ کنند. در صورتی که نزدیک به زمان ناهار است و تمام فکر و ذهن شما پیتزا باشد، این سیستم کار نمی‌کند. خستگی یا فحرض می‌کردیم این بود که مغز به آرمودنی‌های گومی که به دو موضوع فکر کنند: تمرکز روی تنفس، یا تصور مشتم کردن دست چپ.

منبع: ساینس دیلی

سلول‌های بنیادی می‌توانند با خطرات کمتر مزایای درمانی داشته باشند

تقریباً به همان شیوه کار یک واکسن غیرفعال سازی شده کار می‌کند و عشا‌های آنها امکان جلوگیری از پاسخ ایمنی، اتصال به بافت قلبی و همچنین رهایش عامل‌های رشد و بازسازی را فراهم می‌کنند ولی نمی‌توانند یکدیگر را تقویت نمایند. در نتیجه، مزایای سلول‌های بنیادی را بدون ریسک‌های آن خواهیم داشت. سلول‌های بنیادی سستزی دوام بسیار بیشتری از سلول‌های بنیادی انسانی دارند و می‌توانند شرایط سخت یخ‌زدگی و باز شدن یخ را تحمل نمایند. همچنین، آنها را لزوما نمی‌بایست از سلول‌های خود بیمار به دست آورد و فرآیند ساخت آنها برای هر نوع سلول بنیادی دیگری قابل استفاده است.

محققان معتقدند: ما امید داریم که این موضوع گام اولی به سوی تولید سلول بنیادی حقیقتاً تجاری باشد که این امکان را به مردم می‌دهد تا مزایای درمان‌های سلول بنیادی را در هنگام نیاز و بدون هر گونه تأخیر زیان‌آور دریافت کنند.

منبع: ساینس دیلی



چنگ می‌گوید: «ما حامل و پوسته سلول بنیادی را گرفتیم و از آن برای بسته‌بندی ذره زیست تخریب پذیر استفاده نمودیم.» وقتی تست در شرایط برون تنی انجام شد، هم CMMP و هم سلول بنیادی قلبی باعث رشد سلول‌های عضله قلبی شدند. آنها همچنین CMMP را در یک مدل موش با سابقه سکته قلبی تست

محققان ایرانی اطلاعات دیجیتال را به خط بریل تبدیل می‌کنند

محققان ایرانی موفق به ساخت دستگاهی برای تبدیل اطلاعات دیجیتال به خطوط بریل شدند تا نابینایان بتوانند به داده‌های دیجیتال دسترسی پیدا کنند. مسلم اعظم فر، فارغ‌التحصیل دانشگاه علم و صنعت، مجری طرح سیستم تبدیل اطلاعات دیجیتال به خطوط بریل برای نابینایان گفت: با استفاده از این دستگاه می‌توان داده‌های دیجیتال را به خطوط بریل تبدیل کرد. در این دستگاه کاراکترهای بریل روی یک مسیر دایره‌ای - خطی قرار می‌گیرد و به این ترتیب از زیر دستان کاربر که ثابت است عبور می‌کند و توسط حس لامسه آنها خوانده می‌شود. اولین مزیت این سیستم قیمت آن است؛ قیمت این کامپیوترها برابر با ۱۲ میلیون تومان است ولی این سیستمی که طراحی کرده‌ایم معادل ۳ تا ۲ میلیون تومان است؛ از این رو تهیه این سیستم راحت است. همچنین این سیستمی می‌تواند خط به خط داده‌های دیجیتال را به بریل تبدیل کند در صورتی که کامپیوترهای کاربردی برای نابینایان در حد خط به خط نیستند؛ در واقع نابینایان با سرعت و دقت بالایی می‌توانند بخوانند.

عکس از تبدیل است

مجموعی

نخبگان شما هم مسئولید

نخبگان - جوان‌ها، به خصوص جوانان نخبه- هدایای نفیس الهی هستند به یک ملت و یک کشور. همه کشورها از چنین هدایایی، با این حجم، با این گستردگی، با این عدد فراوان برخوردار نیستند.

مسئولان کشور بایستی این امانت را گرامی بدانند، حفظ کنند، چون این هدیه امانتی است در دست مسئولان؛ از بنیاد نخبگان تا وزارت آموزش عالی و بهداشت و درمان و آموزش و پرورش و بقیه دستگاه‌های دولتی که ارتباطی با نیروی انسانی و با نیروی جوان می‌توانند داشته باشند؛ اینها در دست آنها است. امانت نفیس را باید خیلی مراقبت کرد؛ برای حفظ آن و آن وقتی که این امانت قابل رویش و افزایش است، برای رویش و افزایش آن باید احساس مسئولیت کنید.

خدای متعال شما نخبه‌ها را دارای اختیار آفریده؛ این هدیه و این نعمتی را که خدا به شما داده - که یک استعداد خوب و برجسته است- می‌توانید به کار بیندازید، می‌توانید به کار نیندازید؛ می‌توانید در راه درست به کار بیندازید، می‌توانید در راه درست به کار نیندازید؛ هر دو جور ممکن است؛ سپس شما هم مسئولید.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۹۵

ابداع

اندازه گیری شتاب

ورزشکاران به صورت آنلاین

محققان ایرانی موفق به طراحی و تولید دستگاه اندازه گیری میزان سرعت، شتاب، مسافت و ضربان قلب ورزشکاران به صورت آنلاین شدند. محمد حدیدی مجری طرح «سنگاه اندازه گیری میزان سرعت، شتاب، مسافت و ضربان قلب ورزشکاران» گفت: این دستگاه می‌تواند پارامترهای مختلف را با دقت بالا محاسبه کند و در اختیار مربی و ورزشکار قرار دهد. در حال حاضر یک نمونه خارجی وجود دارد اما به صورت آنلاین نمی‌تواند چندین پارامتر را در اختیار مربی قرار دهد، همچنین به دلیل اینکه به صورت GPS است در فضاهای سرپوشیده قادر به محاسبه پارامترهای سرعت، شتاب و مسافت نیست. دقت دستگاه اندازه گیری مسافت، شتاب و سرعت ورزشکاران در حدی بالاست که می‌تواند قدم‌های ناقص را نیز اندازه گیری کند.

روبات

ساخت روبات ناجی

با الهام از یوزپلنگ و انسان

یک استادمهندسی مکانیک در پی ساختن یک روبات ناجی برای شرایط دشوار است. قرار است یک روبات بتواند در شرایط دشوار جان انسان‌ها را نجات دهد. وجه تمایز این روبات در این است که برای ساخت آن از یوزپلنگ و انسان الهام گرفته شده است. روبات‌های یوزپلنگی امای تی پیش از این هم پرسروصدا بودند که به چیتای امای تی معروف هستند. این روبات به خوبی نحوه دویدن، پرش و حرکات یوزپلنگ را تقلید می‌کند و می‌تواند با سرعت ۱۴ مایل بر ساعت بدود و حالت انسانی نیز به خود می‌گیرد. روبات هرمس یک روبات انسان نماست و پروفیسور کیم می‌خواهد هر دو روبات را در یک روبات پیاده‌سازی کند. این روبات در موارد خطر ناک نظیر سقوط آوار به همراه نشت گاز که ورود انسان را برای عملیات نجات تقریباً غیرممکن می‌کند بسیار مناسب خواهد بود.

دانستنی

تولید تار عنکبوت مصنوعی

تارهای درهم بافت‌هایی که عنکبوت برای به دام انداختن شکار و طعمه خود ایجاد می‌کند را باید به جرئت یکی از شاهکارهای مهندسی در طبیعت دانست. اکنون دانشمندان موفق شده‌اند تا ترکیبی از تار عنکبوت مصنوعی و حاوی بسیاری از خواص ماده طبیعی را بسازند. محققان تصمیم گرفتند تا ژن‌های اسپیدروتینس گرفته شده از دو گونه متفاوت از عنکبوت را با یکدیگر ترکیب کرده و به این وسیله یک ژن هیبریدی (دو رگه) را باید یک پروتئین کاملاً متفاوت دانست که بهترین خواص را از هر یک از دو نمونه اسپیدروتینس موجود به ارث برده است. آنها ژن هیبریدی تولیدی را در درون دی‌ان‌ای (DNA) باکتری وارد کردند تا به این وسیله به ساختار پروتئین جدید و مورد نظرشان به منظور ایجاد تار عنکبوت مصنوعی دست پیدا کنند. در نتیجه این اقدامات، پروتئین تار عنکبوت بسیار غلیظی به دست آمد که همانند پروتئین موجود در داخل تارهای تولید شده در غدد طبیعی، لبری و چسبناک بودند.