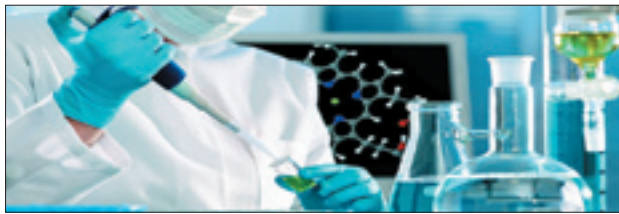


دستاورد



ساخت یک ماده مؤثر دارویی برای درمان سرطان در کشور

محققان پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران موفق به بومی سازی و تولید ماده مؤثره داروی ضد سرطان به نام «کربوپلاتین» شدند. محبوه اسلامی مقدم، مجری طرح گفت: هدف از اجرای این طرح دستیابی به دانش فنی و کاهش هزینه های شیمی درمانی مبتلایان به سرطان بوده است. کربوپلاتین یا پاراپلاتین، دارویی آنتی نیوپلاستیک است که در درمان طیف وسیعی از سرطان ها همچون کارسینوما تخمدان، پستان، رحم، مثانه، ریه، بیضه و سر و گردن تجویز می شود.

پزشکی

ایمپلنت مغزی زن فلج را وادار به صحبت کرد



زن ۵۸ ساله ای که به دلیل ابتلا به بیماری ALS فلج شده بود، با دریافت ایمپلنت مغزی توانست قدرت صحبت کردن خود را باز یابد. این بیماری منجر به از دست رفتن تدریجی عملکرد عضلات (به ویژه عضلات مخطط) شده و با تضعیف ماهیچه ها به تدریج بیمار به فلج عمومی مبتلا می شود؛ به طوری که توانایی هر گونه حرکتی از شخص سلب خواهد شد. دستگاهی با نام ECoG (Electrocorticograph) در مغز بیمار تعبیه شده و الکترودهای ECoG پیام های عصبی مربوط به حرکت دادن دست یا پا را ارسال و پس از تقویت به دستگاه کوچکی که درون سینه بیمار قرار گرفته، می فرستد. این ایمپلنت با کمک یک رایانه به بیمار اجازه می دهد تا کلمات و جملات را پردازش کرده و بیمار به تنهایی بتواند با سایرین ارتباط برقرار کند. ایمپلنت های مغزی دیگری نیز در گذشته انجام شده بودند اما این اولین باری است که چنین ایمپلنت پیشرفته ای در یک بیمار انجام می شود.

فناوری

AirSelfie؛ پهنپادی که در جیب جی ام گیرد



ارموزه پهپادها برای کاربری های مختلف استفاده می شوند و معمولاً آنچه از نام یک پهپاد در ذهن تداعی می شود، محصولی است که می تواند در هوا پرواز کرده و از سوزدهای مورد نظر تصویربرداری کند؛ اما متخصصان این بار تصمیم به تولید یک پهپاد بسیار کوچک به نام AirSelfie گرفته اند که نه تنها به دوربین تصویربرداری مجهز است، بلکه راحت در جیب جی ام می شود. ایر سلفی به چهار پروانه (مخ) مجهز است که داخل گارد محافظ قرار دارند و آنقدر کوچک است که می توان به سادگی آن را داخل یک کیس گوشی هوشمند قرار داد. این پهپاد جذاب از یک دوربین ۵ مگاپیکسلی نیز بهره می برد که امکان عکاسی و فیلمبرداری از فاصله ۲۰ متری را فراهم می کند. ایر سلفی می تواند شبکه وای فای ۲/۴ گیگاهرتز خود را ایجاد کند تا گوشی های مورد نظر بتوانند به آن متصل شوند.

عینک هوشمند با قابلیت ارائه نقشه مسیر



شرکت اپل مشغول کار روی یک عینک هوشمند شبیه به آنچه پیش تر توسط گوگل عرضه شد، است. عینک هوشمند اپل همانند گوگل گلس، ولی پیشرفته تر است و قادر خواهد بود تلفیقی از دنیای حقیقی و مجازی را در جلوی چشم کاربر قرار دهد، از این رو می توانیم آن را در دسته گجت های سازگار با فناوری واقعیت افزوده نیز قرار دهیم. گفته می شود که عینک هوشمند اپل به تنهایی قابل استفاده نبوده، به طوری که برای به کارگیری آن حتماً پایستی به یک گوشی اندرویدی داشته باشد. هر چند انتظار می رود که این شرکت حتی گام های اولیه تولید محصول مورد نظر را هم طی کرده باشد. هر چند هنوز اطلاعات زیادی در رابطه با قابلیت ها و ویژگی های این محصول منتشر نشده است، با این حال انتظار داریم که عینک هوشمند اپل همچون گوگل گلس بتواند علاوه بر نمایش تصاویر ارسالی از سوی گوشی آیفون، با استفاده از فرامین صوتی محتوایاتی از قبیل اطلاعات آب و هوا یا نقشه مسیر راه را هم به کاربر ارائه کند.

سوزن نانویی با درد کمتر



موجود در طب سوزنی است.

پنجره هایی که الکترون سیسته تولید می کنند!



محققان روشی برای تولید پنل خورشیدی با استفاده از نقاط کوانتومی ارائه کردند. این فناوری می تواند امکان تولید پنل های خورشیدی کارا را روی پلاستیک ها و پلیمرها کاربردی در پنجره ها فراهم کند. با این کار امکان جذب مقدار بیشتری از نور خورشید فراهم می شود. این فناوری امکان تولید لایه های بسیار نازک از جاذب نور را فراهم می کند. نقاط کوانتومی که در این پروژه استفاده شده به صورت دو لایه از کره های نیمه هادی هستند. این نقاط کوانتومی جهت بهبود عملکرد در ادوات LSC استفاده می شوند. این مواد قابلیت تطبیق بسیار خوبی با مواد پلیمری دارند؛ پلیمرهایی که استفاده از آنها در پنجره ها رایج است.

خودرو

جنسیس G80 توربوشارژی اش را معرفی کرد



هیوندا از محصول جدید خود، جنسیس G80 2018 مجهز به توربوشارژر رونمایی کرد. جنسیس با پیشرفته های تلفیق طبیعی ۶ سیلندر خورجینی با حجم ۳۸۰۰ سی سی و ۸ سیلندر خورجینی ۵ لیتری نیز عرضه می شود که به ترتیب ۳۱۱ و ۴۲۰ اسب بخار قدرت دارند، ولی اکنون شاهد پیشرفته جدیدی در این مدل هستیم که از نوع ۶ سیلندر خورجینی مجهز به دو توربوشارژر به حجم ۲/۳ لیتر است که در بین دو نمونه قبلی قرار می گیرد. پیشرفته جدید قادر به تولید ۱۴۵ اسب بخار در ۶۰۰ دور بر دقیقه است. همچنین در دوره های بین ۱۳۰۰ تا ۴۵۰۰ دور موتور برابر ۵۱۰ نیوتن متر دارد. جمیع این تغییرات نداشته در همان ۸ سرعته اتوماتیک که در سایر مدل های G80S وجود دارد، استفاده شده است. هیوندا در مدل جدید جنسیس از سیستم تعلیق جدید و دیسک های ترمز بزرگ تر نسبت به نسل قبلی - که خنک شونده نیز هستند - و رنگ های ۱۹ اینچی بهره گرفته است.

دانش و فناوری

برای نخستین بار از طریق اتصال مغز به رابط رایانه ای

افراد فلج دوباره حس خود را به دست می آورند



مترجم: محمد نایبی

تصور کنید که به دلیل یک سانحه دیگر هیچ نوع احساسی در دست و انگشتان خود نداشته باشید. حال تصور کنید که ۱۰ سال بعد به وسیله بازویی روباتیک که به طور مستقیم به مغزتان متصل شده و توسط آن کنترل می شود این حس را دوباره به دست بیاورید. این همان چیزی است که ناتان کولبند ۲۸ ساله بعد از انجام عمل مغز و اتصال به یک رابط مغز - کامپیوتر (BCI) ساخته شده توسط محققان دانشگاه پیتزبورگ (UPMC) آن را تجربه کرد. در مطالعه ای که امروزه به صورت آنلاین در STM منتشر شده است، تیمی از کارشناسان با مدیریت دکتر رابرت گانت (استاد طب فیزیکی و توانبخشی در دانشگاه پیتز) برای اولین بار در تاریخ بشر یک فناوری را به نمایش گذاشتند که آقای کولبند به وسیله یک بازوی روباتیک که با مغز خود کنترل می کرد توانست حس لامسه را تجربه کند.

دکتر اندرو بی شورا، ترنر همکار در این مطالعه، استاد برجسته زست شناسی اعصاب و زست شناسی اعصاب در دانشکده پزشکی پیت و عضو انجمن مغز دانشگاه پیتزبورگ چنین می گوید: «مهم ترین نتیجه این مطالعه این است که میکرو و شبیه سازی کورتکس حسی می تواند به جای حس سوزن سوزن شدن حسی طبیعی را ایجاد کند. این شبیه سازی بی خطر است و این احساس برانگیخته شده تا ماهها پایدار است. هنوز برای شناخت بهتر الگوهای شبیه سازی لازم برای کمک به حرکات بهتر در بیماران، مطالعات فراوانی لازم است صورت گیرد.»

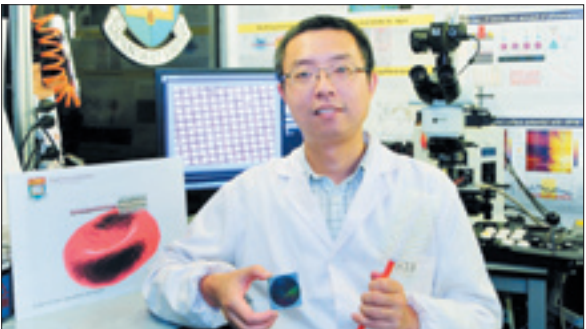
این اولین تلاش تیم دانشگاهی پیتزبورگ و UPMC برای بهره گیری از BCI نیست. چهار سال پیش، همکار تحقیق دکتر جنیفر کولینگر، استادیار طب فیزیکی و توانبخشی در دانشگاه پیتزبورگ و محقق در زمینه VA در سیستم بهداشت و درمان پیتزبورگ، به همراه تیمش یک BCI را به نمایش گذاشتند که توانست به جان

شوترمن که به علت یک بیماری دژنراتیو مبتلا به کوادری پلژی بود، کمک کند. ویدیویی از جان شوترمن که با استفاده از بازویی روباتیک (که با ذهن او کنترل می شد) در حال خوردن شکلات بود، در سراسر جهان مشاهده شد. قبل از آن تیم همس که در تصادف موتورسیکلت فلج شده بود، موفق شده بود دست خود را برای گرفتن دست نامزدش دراز کند.

اما روشی که دست ما از طریق آن حرکت کرده و با محیط پیرامون مسأله ارتباط برقرار می کند بیش از تنها فکر کردن و حرکت ماهیچه مناسب می باشد. ما این توانایی را داریم که به وسیله لامسه میان یک تکه کیک و یک قوطی نوشابه تفاوت قائل شده و تکه کیک را با لطافت بیشتری نسبت به قوطی نوشابه بلند کنیم. بازخورد بیوسته ای که ما از حس لامسه خود دریافت می کنیم از اهمیت ویژه ای برخوردار است چرا که به مغز ما می گوید که در چه راستا و به چه جهتی قرار داریم. مغز ما این اطلاعات را پردازش می کند.

منبع: ساینس دیلی

کمک نانوروبات های مصنوعی به جراحان برای برداشت تومورها



مترجم: علی طالبی

گروهی از محققان هنگ کنگ موفق به ساختن اولین نانوروبات دنبال کننده نورو مصنوعی در جهان شدند که به جراحان برای برداشت تومورها کمک می کنند. این روبات های کوچک تقریباً اندازه سلول های خونی هستند و می توانند به بدن بیمار تزریق شوند که این امر سبب مهندسی دقیق تر داروهای هدف می گردد. به مدت چندین دهه در داستان های علمی - تخیلی، رؤیای اینکه روبات های کوچک بتوانند زندگی روزمره ما را دگرگون کنند، وجود داشته است. فیلم علمی - تخیلی معروف «سفر خارق العاده» مثال بسیار خوبی است که در آن گروهی از دانشمندان در یک نانو زیر دریایی بسیار کوچک قرار داشتند و برای درمان یک مغز آسیب دیده، با آن زیر دریایی در داخل بدن انسان حرکت می کردند. در فیلم «ترمیاتور ۲» میلیارد دلار نانوروبات برای ساختن یک بدن «تغییر شکل پذیر» (بدنی که می تواند به هر شکلی تبدیل شود) شگفت انگیز (T-۱۰۰۰) که به هم متصل شده اند، در دنیای واقعی، طراحی و ساختن یک نانو روبات پیچیده با عملکردهای

پیشرفته بسیار چالش برانگیز است. جایزه نوبل شیمی در سال ۲۰۱۶ به سه دانشمند برای «طراحی و سنتز ماشین های مولکولی» تعلق گرفت. آنها مجموعه ای از اجزای مکانیکی در مقیاس مولکولی را ساختند که می توانند به ماشین های پیچیده تر نانو متناژ شوند و در آینده می توان از آنها برای دستکاری مولکول های تکی مانند DNA یا پروتئین ها استفاده کرد. در سال های اخیر، روند عمده ای از تحقیقات علمی مرتبط با توسعه ماشین آلات کوچک در مقیاس نانو برای کاربردهای زیست پزشکی بوده است. هر پیشرفتی می تواند دروازه ای به روی علم

آتش می شود، به نوری که روی آنها تابانده می شود، عکس العمل نشان می دهد. دکتر تانگ این حرکات را اینگونه توصیف می کند: «آنها می توانند نور را» ببینند «و به سمت آن حرکت کنند.»

این تیم برای طراحی نانوروبات ها از جلبک سبز طبیعی الهام گرفتند. در طبیعت، برخی از جلبک های سبز می توانند نور را احساس و به وسیله آن رشد کنند. حتی فقط یک تک سلولی از این جلبک های سبز می تواند شدت نور را احساس و برای فتوسنتز به سمت آن شنا کند. تیم دکتر جین یائو تانگ بعد از سه سال توانستند این نانوروبات ها را با موفقیت بسازند. این نانو روبات ها با ساختار درختی نانو جدید خود از دو ماده نیمه هادی پر تاب استفاده می کنند. تیم دکتر تانگ همچنین تشکیل شده اند، سیلیکون و اکسید تیتانیوم. در طول سنتز، سیلیکون و اکسید تیتانیوم به شکل نانوسیم درمی آیند و سپس به یک ساختار متفاوت درختی نانو تبدیل می شوند. محققان این پژوهش معتقدند: اگر چه نانوروبات فعلی نمی تواند در درمان بیماری ها مورد استفاده قرار گیرد اما ما در حال کار روی نسل بعدی سیستم های نانو روباتیک هستیم که کارآمدتر و زیست سازگارتر باشند.

منبع: ساینس دیلی



حضور ۸۰ تیم ایرانی در جشنواره بین المللی روباتیک و هوش مصنوعی

تصویر روز

ششمین جشنواره بین المللی روباتیک و هوش مصنوعی دانشگاه امیرکبیر ۱۱ الی ۱۵ آذرماه سال جاری با حضور ۸۰ تیم داخلی و ۵۰ تیم خارجی برگزار می شود. این نمایشگاه در قالب هشت لیگ دانشجویی و دانش آموزی در بخش های المپیک روبات های انسان نما (دو بخش دانشجویی و دانش آموزی)، مین یاب، پرنده، کار، مسیریاب پیشرفته (ویژه دانشجویان غیر ایرانی)، مسیریاب دانش آموزی (دانش آموزان ایرانی و غیر ایرانی) برگزار می شود. سروش صادق نژاد، دبیر جشنواره می گوید: امیدواریم که بتوانیم با توسعه روبات های هوشمند خودمختار، گرد هم آوردن محققان دانشجویان متخصص در رشته های مختلف روباتیک و هوش مصنوعی و همچنین برگزاری مسابقات و جشنواره های مختلف در کشور گامی مؤثر در راستای هدف دهی و سیاست گذاری در این حوزه در برداشته باشیم. این مسابقات در راستای امضای تفاهنامه ای میان دانشگاه صنعتی امیرکبیر با فدراسیون جهانی روباتیک فیرا (FIRA) برگزار می شود.

مختوم



نخبگی از برکت انقلاب است

ایند کشور به برکت اهداف، شعارها و حرکت انقلابی جامعه و حضور انبوه نخبگان جوان و حرکت عظیم و پرشتاب علمی و فناوری که آغاز شده است، آینده ای روشن و همراه با پیشرفت و اقتدار و نفوذ روزافزون معنوی در منطقه و جهان خواهد بود و کسانی که در این شرایط به دنبال دلسرد کردن نسل جوان از حال و آینده هستند، مرتکب خیانت به کشور و ناموس ملی می شوند.

از آنجا که جمهوری اسلامی ایران قدرت خود را درون زا می داند، جوان های هوشمند، متعهد و با استعداد، از بزرگ ترین فرصت و ثروت این کشور محسوب می شوند.

نخبگی یک نعمت الهی است که این نخبگی از برکت انقلاب اسلامی است زیرا انقلاب به جوانان ایران شخصیت، هویت و جرئت داد تا نیرو و استعداد درونی خود را به کار اندازند.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۹۴

ابتکار

تولید اندام های حیاتی بدن با مهندسی بافت



رئیس دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر از ایجاد گروه مهندسی بافت در این دانشگاه خبر داد و گفت: با کمک این فناوری می توان ارگان های بدن را تولید کرد. فناوری افزودنی بخشی از مطالعات حوزه مهندسی پزشکی در خصوص مهندسی بافت است که از طریق سلول های بنیادی چون مغز استخوان اقدام به تولید ارگان برای بدن می شود که تیم های تحقیقاتی زیادی در این زمینه مشغول به فعالیت هستند. در حوزه های چون ترمیم زخم محصولاتی تولید شده است که این جزو اهداف کوتاه مدت بوده که به آن دست یافتیم.

نواوری

اجرای اولین مانور عمود پرواز آتش نشان و پلیس ترافیک



محققان در مرکز فناوری های نوین شهرداری اصفهان قصد دارند اولین مانور عمود پرواز آتش نشان و پلیس ترافیک کاملاً ایرانی را برگزار کنند. برنده های مانور عمود پرواز می توانند اولین واحدی باشند که به محل حادثه برسند و با بررسی محل حادثه به سرعت، واحدهای اعزامی را از اطلاعات دقیق حادثه آگاه کنند تا با حداقل مصرف وقت و هزینه بتوانند امداد رسانی را آغاز کنند یا مسیریابی ترافیک و مسدود، راهنمایی کرده و آن را بازگشایی کنند. اولین مانور عمود پرواز آتش نشان و پلیس ترافیک به زودی با همکاری سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی، مدیریت بحران شهرداری، معاونت حمل و نقل و ترافیک و پلیس راهور برگزار می شود. در مانور عمود پرواز آتش نشان و پلیس ترافیک از دو عمود پرواز برای مانور آتش نشانی و مانور پلیس ترافیک و دو دوربین متناسب با ساموریت های مورد نظر استفاده خواهد شد تا برنده های عمود پرواز بتوانند به سرعت اطلاعات بسیار مفیدی را در اختیار مرکز مدیریت بحران بگذارند.

سلامتی

طراحی و ساخت وسیله ای برای درمان تومورهای کوچک در مغز

رئیس مرکز تحقیقات فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد از طراحی و ساخت وسیله ای جهت درمان تومورهای کوچک در نقاط مختلف بدن خبر داد. دکتر محمد تقی بحرینی طوسی رئیس مرکز تحقیقات فیزیک پزشکی مشهد گفت: با توجه به اینکه این احتمال وجود دارد تومور مغزی در نقطه حساسی باشد و لمس ناحیه از تومور عواقب وخیمی برای بیمار داشته باشد، نیاز به تجهیزات خاصی است که به وسیله آن بتوان اشعه را محدود کرد و تنها با دوز بالا و نقطه وجود تومور اشعه داده شود تا در یک جلسه تومور از بین برود و برای همین این دستگاه ساخته شد.