

دستاورد



ایران میزبان دانشمندان یک درصد برتر جهان می شود

رئیس همایش بین‌المللی شبکه جهانی آموزش و پژوهش‌های علمی از میزبانی دانشمندان یک درصد برتر جهان در تهران خبر داد. دکتر تیمارضا بی، رئیس و دبیر علمی همایش بین‌المللی یوسرن (UseM) گفت: در این همایش سخنان مختلفی در زمینه سلول‌های بنیادی، فناوری نانو، برنامه‌نویسی سلول‌ها، ژنتیک، تغییرات جوی، حیات در کرات دیگر، فلسفه علم و تازه‌های ریاضیات، انرژی‌های تجدیدپذیر، تازه‌های بین‌رشته‌ای در خصوص مغز انسان، اندازه‌گیری علمی، شکل‌های مختلف تفکر انسان و نوستالژی در انسان مطرح می‌شود. ۱۴ دانشمند یک درصد دنیا، یک برنده جایزه نوبل به همراه ۲۰ دانشمند یک درصد دنیا از کشورمان در این کنگره شرکت خواهند کرد. این جشنواره از ساعت ۱۸ تا ۲۱ در تهران برگزار می‌شود.

پزشکی

ترمیم قلب آسیب دیده با سلول‌های بنیادی

محققان از جنس سلول‌های بنیادی برای ترمیم مشکلات نارسایی قلبی در خوکیه‌های هندی استفاده کردند. آسیب قلبی که با نارسایی قلبی همراه است اغلب منجر به از دست دادن بافت عضله قلب می‌شود که به گفته محققان یک امر غیرقابل برگشت است، چراکه عضلات قلب توانایی بازسازی خود را ندارند. بنابراین دانشمندان از سلول‌های بنیادی انسان برای ترمیم این آسیب‌های قلبی استفاده کردند. محققان سپس بافت‌ها را به قلب چهار خوکیه هندی بخیه کردند. محققان دریافتند که بیش از ۲۸ روز پس از پیوند این بافت‌ها نه تنها جراحات وارد شده به قلب این حیوانات ترمیم شد، بلکه عضلات جدیدی نیز تشکیل شد. با پیوند این بافت‌ها قلب خوکی‌ها مجدداً عملکرد طبیعی خود را بازیافت و توانایی پمپاژ کردن خون حدود ۳۱ درصد در قلب آنها نسبت به دوران پیش از پیوند بهبود یافت.



کاهش ابتلا به سرطان به کمک ژن درمانی

دانشمندان یک روش ژن درمانی را طراحی کردند که به کاهش توسعه سلول‌های سرطانی کمک می‌کند. در بسیاری از موارد، ژن‌های جدید برای کمک به بدن در جهت مبارزه با یک بیماری معرفی می‌شوند یا ژن‌های آسیب‌دیده با ژن‌های سالم جایگزین می‌شود. این تیم تحقیقاتی با استفاده از سلول‌های بنیادی یک روش ژن درمانی را توسعه دادند که به درمان نقص ایمنی در نوزادان (SCID-X1) می‌کند. این محققان اظهار کردند که هدفشان از انجام این پژوهش توسعه یک روش درمانی بی‌خطر و مؤثر برای بیماران SCID-X است. در این پژوهش جدید این محققان از یک رتروویروس (ویروس پسگرد) فوم مانند استفاده کردند. محققان می‌گویند که رتروویروس‌ها برای ژن درمانی ایده‌آل هستند، زیرا آنها ژن‌های خود را وارد ژنوم میزبان کرده و کمتر احتمال دارد که عامل بروز سرطان هستند فعال کنند. محققان پس از تغییر این رتروویروس‌ها مشاهده کردند که میزان تعامل آنها با ژن‌های اطراف به طرز چشمگیری کاهش یافته است.



فناوری

SeaFly-01 کشتی فوق سریع بدون سرنشین

محققان چینی یک کشتی هوشمند فوق سریع بدون سرنشین ساخته‌اند که می‌تواند برای کاربردهای متنوعی از جمله شناسایی زیر دریایی‌ها استفاده شود. حداکثر سرعت این کشتی ۸۳ کیلومتر در ساعت است. ماده سازنده این قایق، فیبر کربن بوده و به فناوری ناوربی ارتباطات Beidou مجهز است. این وسیله می‌تواند به طور مستقل آموزش دیده و از موانع اجتناب کند. کشتی SeaFly-01 می‌تواند با خود یک دستگاه دیده‌بانی فوتو الکترونیک، سلاح‌های سبک، تجهیزات سونار و ابزارهای دیگر را حمل کند و می‌توان از آن در طیف گسترده‌ای از کاربردها از جمله گشت ساحلی، درگیری مسلحانه، تشخیص زیر دریایی‌ها و نظارت بر کیفیت آب استفاده کرد.



فضا

کشف ۲ سیاره جدید توسط دانشمندان

تیمی از ستاره‌شناسان برزیلی موفق به کشف دو سیاره در اطراف ستاره‌ای شبیه به خورشید به نام HIP68468 شدند. این دو سیاره جدید که به «پرنیتون» و «ایر مین» ملقب شده‌اند، نخستین نمونه‌های اکتشافی توسط محققان برزیلی در سال ۲۰۱۵ هستند. در آن سال، ستاره‌شناسان این کشور توانسته بودند دو سیاره‌ای مشابه مشتری را شناسایی کنند. هدف این محققان، مقایسه منظومه شمسی با سایر سیستم‌های سیاره‌ای بود که منجر به این کشف شد. محیط سیاره‌ای اطراف ستاره «HIP 68468» بسیار متفاوت از سیستم‌هایی است که سیارات زمین‌مانند دارند. سیاره پرنیتون موسوم به «HIP 68468b» دارای جرمی معادل ۵۰ درصد بزرگ‌تر از سیاره نپتون است، اما فاصله آن تنها ۷۰ درصد مسافت بین زمین و خورشید است. سیاره ایر مین HIP 68468b نیز سه برابر بزرگ‌تر از زمین بوده، اما مدار آن تقریباً ۳ درصد فاصله زمین تا خورشید است. این امر نشان می‌دهد که سیاره مذکور تقریباً به ستاره میزبان‌ش که ۶ میلیارد سال سن داشته و در فاصله ۳۰۰ سال نوری از زمین قرار دارد، چسبیده است.



خودرو

لکسیس LC ۵۰۰ با قدرت ۵۲۵ اسب بخار

لکسیس اس‌ال برگ برنده خاصی دارد، یک دستگاه LC ۵۰۰ تغییر یافته مخصوص مسابقه با رنگ بسیار زیبایی زرد برقی. حاصل کار، اثر هنری جذابی شده که به‌رغم سادگی خاص خود، گمراهی بصری فوق‌العاده‌ای دارد. از میان تغییرات آن می‌توان بهسازی هواسُری بدنه، ارتقای سامانه تعلیق، صندلی‌های فیبر کربنی مسابقه‌ای، طراحی داخلی مشابه خودروهای GT3 و قفس ایمنی را نام برد که حقیقتاً شخصیت خاصی بدان بخشیده‌اند. پیش‌رانه ۵ لیتری V8 نیز با نمونه ۵/۶ لیتری جدیدی جایگزین شده که می‌تواند ۵۲۵ اسب بخار قدرت را در اختیار این راپنی نورسیده قرار دهد. کیت LC و گلگیرهای اختصاصی، دیفیوزر تازه جلور، کاب‌های جانبی، دیفیوزر عقب، باله هم‌رنگ بدنه روی در صندوق و رنگ‌های ۱۲ لایه‌ای نوکم‌مدادی به همراه لاستیک‌های پیرلی پی‌زیرو (P Zero Nero) نیز دیگر خصایص این نسخه هستند.



گیاهان اسفناج نانوبیونیک می‌توانند مواد منفجره را شناسایی کنند



ترجمه: نادر یارمحمدی

اسفناج دیگر تنها یک ابر غذا نیست، با تعبیه برگ‌هایی با نانولوله‌های کربنی، مهندسی MIT گیاهان اسفناج را به حسگرهایی تبدیل کرده‌اند که می‌توانند مواد منفجره را شناسایی کنند و به صورت بی‌سیم آن اطلاعات را به یک دستگاه دستی، مشابه یک گوشی هوشمند پس بفرستند. این یکی از اولین نمایش‌های سیستم‌های مهندسی الکترونیک روی گیاهان است؛ رویکردی که این محققان آن را «نانوبیونیک گیاهی» می‌نامند. مایکل استرانو، پروفیسور محصولات کربنی مهندسی شیمی در MIT و رهبر این تیم تحقیقاتی بیان می‌کند که «هدف نانوبیونیک گیاهی وارد کردن نانوذرات در گیاه مورد نظر به منظور بخشیدن عملکردهای غیربومی به آن است.» در این مورد، گیاهان مورد نظر به منظور شناسایی ترکیبات شیمیایی که تحت عنوان نیتروآروماتیک‌ها شناخته می‌شوند طراحی شدند، که غالباً در مین‌ها و سایر مواد منفجره استفاده می‌شوند. وقتی یکی از این مواد شیمیایی در آب‌های زیرزمینی که به طور طبیعی توسط گیاه مورد نظر نمونه‌برداری شده‌اند حضور پیدا می‌کند، نانولوله‌های کربنی قرار گرفته در برگ‌های گیاه یک علامت فلور سنت را ارسال می‌کنند که می‌تواند توسط یک دوربین مادنور قرمز خوانده شود. این دوربین می‌تواند به یک کامپیوتر کوچک مشابه یک گوشی هوشمند متصل شود، که سپس یک ایمیل به کاربر ارسال می‌کند. استرانو که به‌طور بار قدرت گیاهان می‌تواند به منظور اختطار آلودگی‌ها و شرایط

رشد ریشه گیاه تأثیر می‌گذارد. حالا آنها در حال کار روی حسگرهای دیگری هستند؛ از جمله برخی حسگرها که مواد شیمیایی را که گیاهان به منظور انتقال اطلاعات درون بافت‌های خودشان استفاده می‌کنند، دنبال می‌کنند. محققان درباره این تحقیق می‌گویند: «گیاهان از لحاظ زیست‌محیطی بسیار پاسخگو هستند، آنها خیلی قبل از اینکه ما بفهمیم می‌دانند که قرار است یک خشکسالی اتفاق بیفتد. آنها می‌توانند تغییرات کوچکی در خواص خاک و ذخیره آب را شناسایی کنند. اگر ما آن مسیرهای علامت‌دهی شیمیایی را درک کنیم، اطلاعات فراوان ارزشمندی دست‌یافتنی می‌شوند.»

زیست‌محیطی همچون خشکسالی نیز مهار شده، می‌گوید: «این یک نمایش جدید است که نشان می‌دهد ما چگونه بر سدا ارتباط انسان‌غلبه کرده‌ایم.» در مطالعات نانوبیونیک گیاهان در سال ۲۰۱۴، آزمایشگاه استرانو روی یک گیاه آزمایشگاهی رایج با نام آرابیدوپسیس تایپان کار کرد. اما این محققان می‌خواستند گیاهان اسفناج معمولی را برای تحقیق آخر خود استفاده کنند، تا تطبیق‌پذیری این تکنیک را نشان دهند. استرانو می‌گوید: «شما می‌توانید این تکنیک‌ها را روی هر گیاه زنده‌ای اجرا کنید.» تا به حال این محققان گیاهان اسفناجی که می‌توانند دوام‌یاب را شناسایی کنند نیز مهندسی کرده‌اند، مصاداتی که روی

این حسگرها می‌توانند به گیاه‌شناسان نیز در یادگرفتن سازوکار درونی گیاهان، کنترل سلامتی گیاه و حداکثر ساختن بازده ترکیبات نادری که توسط گیاهانی چون گل پرورش ساخته می‌شوند کمک برساند؛ گلی که داروهای می‌سازد که برای درمان سرطان استفاده می‌شوند. محققان معتقدند که «این حسگرها اطلاعاتی بی‌ترنگ از گیاه مورد نظر به دست می‌دهند. بیشتر شبیه این است که گیاهان با ما در مورد محیطی که در آن قرار دارند صحبت می‌کنند. در مورد کشاورزی دقیق، داشتن چنین اطلاعاتی می‌تواند مستقیماً روی بازده و سود ناخالص تأثیر بگذارد.»

منبع: ساینس دیلی

نقطه شیرین پلاسیبو برای کاهش درد، در مغز شناسایی شد

پلاسیبو در درد تجربی (کاربرد) کمک می‌کند، آنها به‌ندرت به درمانگاه انتقال می‌یابند؛ جایی که درد عمدتاً به‌طور طبیعی مزمین است. در این مطالعه جدید برای اولین بار، دانشمندان از تصویرسازی تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI) در ترکیب با یک طرح کارآزمایی بالینی استاندارد استفاده کردند تا یک نشانگر عصب‌شناختی تحت تأثیر واقع نشده مبتنی بر مغز را استخراج کنند که تخفیف درد مرتبط با درمان پلاسیبو را در بیماران که درد مزمن استستواژ ترت زانو دارند پیش‌بینی کند. دانشمندان نشان دادند که مصرف داروی پلاسیبو با یک اثر تخفیف درد قوی در بیش از نیمی از بیماران، که تسکین درد بارز را گزارش می‌دادند، ارتباط دارد.



محققان می‌گویند: «این تکنولوژی جدید پزشکان را قادر خواهد ساخت که ببینند چه بخشی از مغز در مدت درد یک فرد فعال می‌شود تا داروی ویژه‌ای برای هدف قرار دادن این نقطه انتخاب کنند... این تکنولوژی سنجش‌های مبتنی بر شواهد بیشتری را نیز مهیا می‌کند. پزشکان قادر به سنجش این موضوع خواهند بود که چگونه حوزه درد بیمار از داروی مورد نظر تأثیر می‌پذیرد.» در حال حاضر، پاسخ محققان در درجه اول در موضوعات سلامت، با تنظیمات تجربی کنترل شده مطالعه می‌شود. بالینی می‌گوید در حالی که چنین تجربیاتی به‌فهم زربنای رفتاری و زیست‌شناختی پاسخ

مترجم: رضاطالبی
بر طبق تحقیقات جدید مؤسسه پزشکی وسترن شیکاگو (RIC)، دانشمندان برای نخستین بار بخشی در مغز را شناسایی کردند که هنگامی که یک معالجه مصنوعی واقعاً منجر به کاهش قابل توجه درد می‌شود، مسئول «اثر پلاسیبو» است. تعیین موقعیت دقیق نقطه شیرین اثر پلاسیبو که کشته‌در است می‌تواند منجر به طراحی داروهای شخصی‌سازی شده بیشتری برای ۱۰۰ میلیون نفر در جهان با درد مزمن شود. تکنولوژی fMRI که برای این مطالعه توسعه یافته توانایی این را دارد که با فعال ساختن داروی درد مورد هدف بر این اساس که مغز یک فرد چگونه به یک دارو پاسخ می‌دهد، آغازگر جزوهای از معالجه درد شخصی شود. این نتایج همچنین با حذف اشخاصی که پاسخ پلاسیبو بالایی قبل از آزمایش دارند، کارآزمایی‌های بالینی دقیق‌تر و صحیح‌تری را برای معالجه درد در پی خواهد داشت.

دانشمندان یک حوزه منحصر به فرد را در شنکج جلوی میانی پیدا کرده‌اند که پاسخگرهای داروی پلاسیبو را در یک آزمایش شناسایی می‌کند و می‌تواند در گروه آزمایش ثانوی پلاسیبو (با ۹۵ درصد میزان درستی) تأیید شود.

منبع: ساینس دیلی

نفوذ به حساب اینستاگرام برای کسب درآمد مالی

محققان خاطر نشان می‌کنند ممکن است این اتفاق در اثر لوفتن کلمه‌های عبور در وبگاه‌های دیگری باشد که دارندگان حساب‌ها و کاربران قربانی، مشخصات کاربری و کلمه‌های عبور یکسانی در آنها داشته‌اند. همچنین کاربران توصیه شده است که احراز هویت دو عامله را برای جلوگیری از به خطر افتادن حساب‌های کاربری خود فعال کنند.

اکنون محققان می‌توانند یک پیوند مستقیم را میان این دو مورد نفوذ ببینند. به گفته محققان در این پست وبلاگ حساب‌های به خطر افتاده، مشخصات مشابهی را از خود نشان می‌دهند که شامل نام‌های کاربری دستکاری شده مشابه و پیوندهای اصلاح شده برای تغییر مسیر کاربران به برحسب‌های وابسته و در نهایت محتوای بزرگسالان است. هنوز مشخص نیست که چگونه به این حساب‌های کاربری نفوذ شده است اما

محققان سیستماتیک حملاتی را در طول چند ماه گذشته به حساب‌های اینستاگرام شناسایی کردند که برای ترویج محتوای دوست‌یابی بزرگسالان و کسب پول از طریق تبلیغ و ترویج برنامه‌های مربوط به آن استفاده می‌شود. این حمله به موج جداگانه‌ای از نفوذ به حساب‌های توئیتر نیز مرتبط می‌شود که برای ارسال پیوندهایی به وبگاه‌های دوست‌یابی بزرگسالان و شخصیت‌های شاغل در این زمینه استفاده می‌شود.

منبع: سراج



نخبگی را از برکت انقلاب اسلامی بدانید

از آنجا که جمهوری اسلامی ایران قدرت خود را درون‌زا می‌داند، جوان‌های هوشمند، متعهد و بااستعداد، بزرگ‌ترین فرصت و ثروت این کشور محسوب می‌شوند. این نخبگی را از برکت انقلاب اسلامی نیز بدانید زیرا انقلاب به جوانان ایران شخصیت، هویت و جرئت داد تا نیرو و استعداد درونی خود را به کار اندازند. ایران اکنون در حالی به تریسه بالای علمی رسیده است که در طول بیش از سه دهه گذشته، با جنگ تحمیلی، فشارهای سیاسی و تحریم‌های اقتصادی مواجه بوده است. بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۹۴

ابتکار

ماده زیستی

پوست مصنوعی تولید می‌کنند
محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر با استفاده از پنج ماده زیستی، پوست مصنوعی را تولید کردند که پس از هفت روز قادر به بهبود زخم است بدون آنکه جای زخم باقی بماند. دکتر کشوری با تأکید بر اینکه محصول ساخته شده جایگزین پوست برای ترمیم بافت به کار برده می‌شود، گفت: این ماده قادر به کنترل رفتار سلولی و عامل جلوگیری کننده از رشد و تکثیر باکتری‌هاست ضمن آنکه موجب ترمیم آسیب بافت می‌شود. برای ساخت این پوست مصنوعی ابتدا فیلم دو بعدی با استفاده از فرایند لایه‌نشانی چرخشی عمل و کیتوسان و آرن تپه‌شد و خواص مکانیکی، تخریب‌پذیری، نرخ نفوذ آب و ضدمیکروبی آن آنالیز شد. ترمیم زخم با پانسمان‌های معمول ۲۱ روز طول می‌کشد و بعد از ترمیم اسکار روی بافت باقی می‌ماند ولی نتایج به دست آمده از این تحقیقات نشان داد که با استفاده از فیلم‌های دو بعدی پس از ۱۴ روز با استفاده از فیلم سه بعدی پس از ۱۲ روز زخم بهبود می‌یابد.

نواوری

جرقه نور این لامپ

با باکتری روشن می‌شود
طراح هلندی لامپ LED بدون نیاز به الکتروسیسته ساخته که فقط از طریق الکتروشمی و باکتری محیط را روشن می‌کند. این طرح نام لامپ خود را «جرقه نور» نامیده که به نیاز به منبع الکتریکی و باتری است و فقط موجود زنده درون لامپ برای تولید نور، نیازمند تغذیه است. این لامپ کروی از چهار قسمت جداگانه حاوی باکتری ساخته شده و با فعالیت میکروارگانیزم خود در مرکز لامپ روشنایی مداوم ایجاد می‌کند. الکترودهای موجود در هر قسمت لامپ این جریان را در بافت می‌کنند و نیروی لازم برای روشنایی لامپ LED حاصل می‌شود. مادامی که هر دو هفته یک قاشق چای خوری «استات» به داخل لامپ اضافه شود، روشنایی ال‌ای‌دی بدون هیچ انرژی اضافه ۲۴ ساعته روشنایی ایجاد خواهند کرد. کاربرد هر ایدر چند ماه یک بار مجراهای درون لامپ را تمیز واز آب، نمک و ویتامین‌ها پر کند.

تولید پیل خورشیدی با الهام از نوعی حشره



محققان چینی با الهام از نوعی حشره اقدام به ارائه فناوری برای تولید پیل خورشیدی کردند. آنها برای این کار از نانوساختارهای بالی نوع حشره استفاده کردند که قادر است نورهای تابیده شده از جهت‌های مختلف را به دام اندازد. دانشمندان معمولاً برای دستکاری نور از طبیعت الهام می‌گیرند؛ برای مثال، سسال گذشته یک گروه تحقیقاتی موفق به ساخت پوشش کاملاً سیاهی شدند که در ساخت آن از بال نوعی سوسک تقلید شده بود. بال Cicadas به دلایل خواص ضدانعکاس خود بسیار مورد توجه است. دلیل این خواص، وجود نانویبر چگستگی‌هایی با ارتفاع ۲۰۰ نانومتر در سطح این ساختار است. از سوی دیگر این نانویبرچگستگی‌ها دارای خواص ضدباکتری بوده که دلیل این خاصیت هم آسیب دیدن باکتری در صورت برخورد با آن است. این ویژگی‌ها موجب شده سطح پیل این حشره همیشه تمیز باشد.