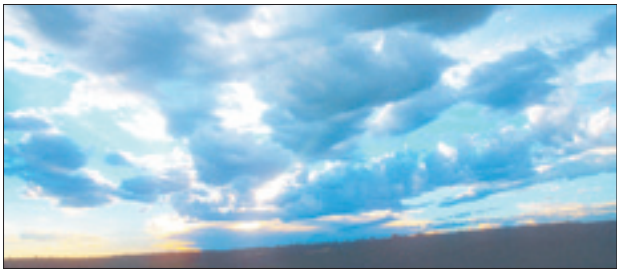


دستاورد



ایرها با پهپاد ایرانی بارور می‌شوند

یک نسخه بسجی پهپادی برای باروری ایرها در جهت احیای دریاچه‌های خشکیده طراحی و تولید کرده است که می‌تواند راهکاری برای احیای دریاچه ارومیه نیز باشد. حسن اکبری لایق، مجری این طرح با اشاره به طراحی و ساخت پهپاد برای احیای دریاچه‌های خشکیده در کشور گفت: این پهپاد ساخته شده قبل از باروری به پرواز در آمده و اطلاعات کامل دما و تراکم ایرها و میزان وزش یاد را الحظه به لحظه نشان می‌دهد و با این اطلاعات آنلاین اقدامات لازم برای باروری با دقت بالایی صورت می‌گیرد. پهپاد طراحی شده ابتدا اطلاعات لازم را به مرکز کنترل ارسال می‌کند و در زمان مناسب و مورد تأیید، کارشناس، عملیات باروری را انجام می‌دهد که این امر تاکنون اجرایی نشده است. سرعت پایین در باروری ایرها، بخش مواد باروری با تراکم بالا و خطای کمتر، دقیق بودن مقصد بارش ایرها، کاهش هزینه‌های باروری ایرها، امکان حمل بار و شناسایی زمان مناسب برای باروری از جمله ویژگی‌های این پهپاد است.

آی‌تی

رونمایی از تبلت جدید سونی اکسپریا

کمپانی سونی خبر از محصول جدیدی با نام تبلت Sony Xperia Z۴ را اعلام کرده که به دلیل ویژگی‌های متفاوتش می‌تواند نگاه‌های بسیاری را به سوی خود جلب کند. پس از عرضه Z۳ Tablet Xperia در سال گذشته، کمتر کسی فکر می‌کرد که سونی تبلت دیگری را در سری Z۴ Xperia تولید کند اما اطلاعات منتشر شده حاکی از آن است که سونی تبلت جدیدی را با این مدل تولید و روانه بازار فناوری خواهد کرد. از قابلیت‌های محصول جدید سونی می‌توان به مواردی مانند صفحه نمایش ۱۰ اینچی، وضوح تصویر ۲۴۰۰×۳۸۴۰ پیکسل، اسنپدراگون ۸۱۰ هشت هسته‌ای و همپنطور ۶۴ بیتی آن اشاره کرد. از دیگر موارد قابل توجه این تبلت می‌توان صفحه نمایش ۲K آن را نام برد.

پزشکی

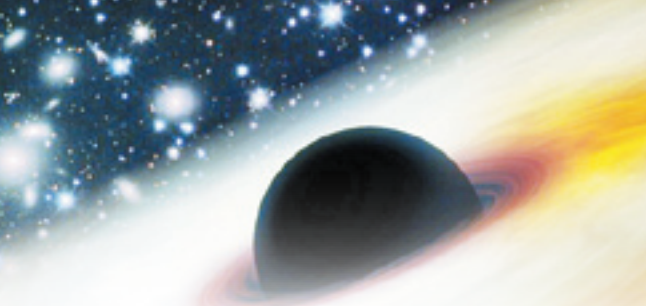
پروتئین تنظیم‌کننده ضربان قلب کشف شد

محققان دانشگاه «مریلند» موفق به کشف پروتئینی شده‌اند که مسئول ضربان منظم قلب است. میانگین تعداد ضربان‌های قلب انسان در سال حدود ۳۵ میلیون بار است و کوچک‌ترین تغییر در ریتم قلب باعث مرگ ناگهانی می‌شود. سال‌ها این سؤال ذهن محققان را مشغول کرده بود که ریتم ضربان قلب با وجود این همه بخش متحرک، چگونه تا این اندازه منظم است. تحقیقات نشان می‌دهد که پروتئینی به نام «میوزون-پروتئین C» عامل ضربان منظم قلب است و سبب می‌شود که رشته‌های عضلانی قلب به صورت هماهنگ فعالیت کنند. این پروتئین در تمام عضله‌های قلب وجود دارد. پروتئین C نقش مؤثری در بسیاری از اشکال بیماری‌های قلبی بازی می‌کند. نقص در این پروتئین، یکی از مهم‌ترین دلایل آریتمی جدی و مرگ ناگهانی است. بیماری‌های قلبی مهم‌ترین عامل مرگ و میر در جهان محسوب می‌شود. کشف این پروتئین در درمان بیماری‌های قلبی بسیار مؤثر است.

نجات جان میلیون‌ها انسان با ساخت خون مصنوعی

خون مصنوعی در آینده نزدیک به نجات جان میلیون‌ها بیمار دچار تروما در بخش‌های اورژانسی و اتاق‌های عمل جراحی کمک می‌کند. کارشناسان دانشگاه tuff در ماساچوست ایالات متحده به بازاری موفق به رشد مغز استخوان بر روی ابریشم شده‌اند. گفتنی است بر اساس این فناوری آنها قادر به تولید پلاکت‌های خونی از لخته‌های خونی شده‌اند. بررسی‌ها نشان می‌دهند کارشناسان امیدوار هستند از این فناوری بتوانند برای جلوگیری از بروز خونریزی در بیماران آسیب دیده از جراحات در اتاق‌های اورژانسی بیمارستان‌ها و مراکز درمانی استفاده کنند. کارشناسان در طرحی نوآورانه حتی در نظر دارند از طریق این فناوری خون برای انسان‌ها بسازند. با این حال برخی از کارشناسان اعتقاد دارند که ۱۵ سال زمان نیاز است تا از طریق سلول‌های بنیادی بتوان به خونی طبیعی برای کمک به بیماران در اتاق‌های عمل یاری رساند. پلاکت یکی از اجزای مهم خونی است و به دانشمندان در ساخت خون برای بیماران یک گام بزرگ کمک کرده است. البته خون مصنوعی که امید است یک روز بدون هیچ عارضه‌ای برای انسان‌ها مورد استفاده قرار گیرد در سال ۲۰۱۴ توسط دانشمندان رومانیایی تولید شده است.

فضا



کشف غول پیکر ترین و شفاف‌ترین ابر سیاهچاله کیهانی

منجمان دانشگاه پکنینگ چین، موفق به کشف بزرگ‌ترین و شفاف‌ترین سیاهچاله جهان شدند. این سیاهچاله، با جرم ۱۲ میلیارد برابر جرم خورشید، در واقع هیولایی پیر به شمار می‌آید و قدمت آن به زمانی برمی‌گردد که عمر جهان کمتر از یک میلیارد سال بوده است. دلیل بزرگی این سیاهچاله در چنین مدت زمان کوتاهی پس از تولد جهان، هنوز در حاله‌ای از ابهام است. تصور می‌شود این ابر سیاهچاله در قلب بسیاری از کهکشان‌های عظیم کمین کرده باشد. بزرگ‌ترین سیاهچاله‌هایی که تاکنون کشف شده‌اند، بیش از ۱۰ میلیارد برابر خورشید جرم دارند. در مقایسه، تصور می‌شود سیاهچاله موجود در مرکز کهکشان راه شیری، فقط چهار تا پنج میلیون برابر خورشید جرم داشته باشد. سیاهچاله‌ها اغلب شفاف هستند زیرا توسط دیسک‌های در حال رشدی احاطه شده‌اند که این دیسک‌ها خود از گاز و غبار تشکیل شده‌اند. این گاز و غبار، به نوبه خود داغ شده و هنگام وارد شدن به داخل سیاهچاله، نور ساطع می‌کنند. ابرسیاهچاله جدید در فاصله ۱۲/۸ میلیارد سال نوری از زمین واقع شده و قدمت دقیق آن به زمانی برمی‌گردد که جهان ۸۷۵ میلیون سال عمر داشته است. این جرم کیهانی ۴۴۹ تریلیون برابر شفاف‌تر از خورشید است. دانشمندان بر این باورند نور ساطع شده از این سیاهچاله می‌تواند سرخ‌هایی درباره گوشه‌های تاریک جهان دوست‌دارانه دهد.

کشف سلول‌های ناشناخته با نقشه‌برداری جدید از مغز



ترجمه: روح‌الله ساجدی

با استفاده از شیوه‌ای به نام توالی سلول‌های تکی، دانشمندان دانشگاه انستیتوی کارولینسکا نقشه‌های با جزئیات دقیق از انواع سلول‌های قشری و ژن‌های فعال درون آنها تهیه کردند. این تحقیق در مجله ساینس نیز منتشر شده است و اولین دفعه‌ای محسوب می‌شود که از این نوع شیوه تحلیل در چنین مقیاس بزرگی در رابطه با قشری با پیچیدگی زیاد استفاده می‌شود. گروه تحقیق روی بیش از ۳ هزار سلول به‌صورت تکی تحقیق کردند و در نهایت توانستند سلول‌هایی را شناسایی کنند که تاکنون ناشناخته بودند. استن لینارسون محقق ارشد دانشکده بیوشیمی و بیوفیزیک اظهار داشت: «اگر مغز را با سالاد میوه مقایسه کنید احتمالاً خواهید گفت که شیوه‌های قبلی مثل این است که میوه را در مخلوط‌کن می‌ریزد و منتظر دیدن عصاره به‌دست‌آمده از بخش‌های مختلف مغز باشید اما در سال‌های اخیر ما موفق به ساخت شیوه‌های تحلیلی بسیار دقیق‌تر شدیم که به ما این امکان را می‌دهد که ژن‌های فعال درون سلول را مشاهده کنیم. شیوه جدید مثل این است که تکه‌های میوه را از سالاد برداریم و آنها را یک‌به‌یک و آرسی و بعد از تشکیل توده‌ای از این میوه‌ها بررسی کنیم و این سالاد از چند نوع میوه تشکیل شده است و در نهایت به تحلیل اجزای تشکیل و رابطه آنها بپردازیم.» دانشی که تمامی اندام‌های زنده از سلول تشکیل شده‌اند به ۲۰۰ سال پیش برمی‌گردد. با انجام این کشف توسط گروهی ۱۹ نفره از دانشمندان آلمانی، ما اکنون نیز می‌دانیم که نوع یافت بدن توسط سلول‌های تشکیل‌دهنده آن تعیین می‌شود که نوع این سلول‌ها نیز به‌نوبه خود توسط ژن‌های فعال درون آنها مشخص می‌شود. با وجود این جزئیات دقیقی درباره چگونگی این روند در دسترس نیست به‌ویژه در رابطه با مغز که پیچیده‌ترین عضو بدن محسوب می‌شود. در تحقیق فعلی دانشمندان از تحلیل تک سلولی در مقیاسی بزرگ استفاده کردند تا به بعضی از این پرسش‌ها پاسخ دهند. با مطالعه بیش از ۳ هزار سلول از قشر مغز

موش‌ها به صورت تکی و با جزئیات کامل و در نهایت مقایسه آنها با ۲۰ هزار ژن فعال درون هر سلول دانشمندان توانستند سلول‌ها را به توده‌های مجازی بخش‌بندی کنند. محققان ۴۷ نوع مختلف سلول را شناسایی کردند که تعداد زیادی از این سلول‌ها شامل عصب‌های تخصصی می‌شد و مابقی را سلول‌های رگ‌های خونی و سلول‌های گلیال تشکیل می‌دادند که وظیفه آنها زبر نظر داشتن مواد زائد، حفاظت در مقابل عفونت و فراهم کردن مواد غذایی برای سلول‌های عصبی است. دانشمندان توانستند با کمک نقشه دقیق از مغز سلول‌های ناشناخته‌ای را شناسایی کنند که تاکنون ناشناخته بودند. از جمله این سلول‌ها می‌توان به یک سلول عصبی در سطحی تریه لایه قشر و شش نوع مختلف الیگودندروسیت نام برد. الیگودندروسیت‌ها سلول‌هایی هستند که غلاف عایق الکتریکی میلیون‌ها در نزدیکی سلول‌های عصبی تشکیل می‌دهند. نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق احتمالاً اطلاعات بیشتری را درباره بیماری‌هایی مثل MS که بر میلیون

بیشترین آسیب اشعه UV به پوست بعد از قرار گرفتن در آفتاب است



این یافته‌ها نشان می‌دهد که ملاتین در ابتدا به سرطان مؤثر است و در عین حال باعث حفاظت از پوست نیز می‌شود. براش که یکی از اعضای مرکز سرطان دانشگاه ییل نیز محسوب می‌شود، اظهار داشت: «اگر درون پوست شخصی بزرگسال را نگاه کنید ملاتین بدون شک مانع جلوگیری از ابتلا به آسیب دایمر سیکلئوبوتان می‌شود اما این ماده در عین حال تأثیرات مثبت و منفی دارد.» در مرحله بعدی محققان میزان آسیب‌دهی در موش‌ها را با جلوگیری

جواد اسگر

محققان دانشگاه ییل با انجام تحقیقی به این نتیجه رسیدند که بیشتر آسیبی که اشعه UV به پوست وارد می‌کند بعد از قرار گرفتن زیر نور آفتاب صورت می‌گیرد. قرار گرفتن زیر اشعه UV خورشید یا دستگاه‌های برنزه کننده پوست به DNA ملاتئوسیت‌ها آسیب وارد می‌کند. ملاتئوسیت‌ها سلول‌های سازنده ملاتین هستند و ملاتین نیز به نوبه خود رنگ پوست را تعیین می‌کند. این نوع آسیب‌دهی یکی از دلایل عمده سرطان پوست است که در واقع متداول‌ترین نوع سرطان محسوب می‌شود. در گذشته متخصصان معتقد بودند که ملاتین با مسدود کردن نور مضر UV از پوست محافظت می‌کند، اما همچنین شواهد نیز نشان می‌داد که ملاتین و آسیب‌دهی پوست با یکدیگر مربوط هستند. در این تحقیق داگلاس براش استاد بالینی رادپولوژی درمانی و پوست پزشکی در دانشکده پزشکی دانشگاه ییل، ابتدا با استفاده از لامپ UV سلول‌های ملاتئوسیت موش و انسان را در معرض این اشعه قرار



ساخت هواپیمای دو نفره اسپرت ایرانی

هواپیمای اسپرت دو نفره PICA-2 ساخت فناوری ایران تا دو ماه دیگر پرواز می‌کند. هواپیمای PICA-2 نسل ارتقا یافته هواپیمای پرند آزاد است که از نظر تجهیزات داخل هواپیما و تزئینات نسبت به نمونه قبلی ارتقا یافته و همچنین چتر نجاتی به این هواپیما اضافه شده است. سرعت این هواپیما ۲۴۰ کیلومتر در ساعت قابل استفاده است.

از ارتفاع پروازی آن ۱۴ هزار فوت است. برد پروازی این هواپیما ۱۲۰۰ کیلومتر است و با بنزین سوپر خودرو قابل استفاده است.

موضوع



باید نقشه جامع علمی کشور را تنظیم کنیم

یک وقتی من در جمع جوان‌های نخبه گفتم: شما کاری کنید که در یک دوره‌ای - حالا این دوره ممکن است پنجاه‌سال دیگر یا چهل سال دیگر باشد - هر دانشمندی اگر خواهد به آخرین فرآورده‌های علمی دست پیدا کند، ناچار باشد زبان فارسی را که شما اثرات را به زبان فارسی نوشته‌اید، یاد بگیرد؛ همچنان‌که امروز شما برای دستیابی به فلان علم، مجبورید فلان زبان را یاد بگیرید تا بتوانید کتاب مرجع را پیدا کنید و بخوانید. شما کاری کنید که در آینده، کشور شما یک چنین وضعی پیدا کند؛ و می‌توانید

ما باید نقشه جامع علمی کشور را تنظیم کنیم. این را من سال گذشته هم به این مجموعه علمی گفتم. الان هم در شورای عالی انقلاب فرهنگی دارد این کار می‌شود. اما باید این کار با جدیت هر چه بیشتر بشود. ما باید بدانیم نقشه جامع علمی کشور چیست. مسئله کاربردی کردن تحقیقات و اختراعات - که اتفاقاً بعضی از جوان‌ها گفتند - جزو چیزهایی است که من رویش تکیه دارم. ما ممکن است یک تحقیقاتی کنیم، در یک پروژه تبلیغاتی به جاهای خوبی هم محقق ما برسد؛ اما این در وضع کشور، در جهت رشد و توسعه کشور نقشی نداشته باشد؛ یعنی نتواند به ثروت ملی تبدیل شود. ما باید علممان را بتوانیم به ثروت ملی تبدیل کنیم. این تلاش لازم دارد. فعال هستند. این امر ابزار جدیدی را برای مطالعه این سلول‌ها در رابطه با مدل‌های بیماری فراهم و به ما کمک می‌کند که نحوه واکنش سلول‌های مغزی به آسیب و بیماری را بهتر متوجه شویم.»

تخمین زده شده که حدود ۱۰۰ میلیون سلول در مغز موش و حدود ۶۵ میلیارد سلول در مغز انسان وجود داشته باشد. قطر سلول‌های عصبی تقریباً حدود ۲۰ میکرومتر و سلول‌های گلیالی حدود ۱۰ میکرومتر است. هر میکرومتر برابر یک‌هزارم میلی‌متر است.

توجه: ساینس دیلی

اختراع

محقق ایرانی دستگاه فیز یوترایی خانگی ساخت

یک مخترع ایرانی موفق به طراحی و ساخت دستگاه فیز یوترایی ورزشی خانگی شد که قابلیت نصب روی میلمان را دارد و می‌تواند از هزینه‌های فیزیوتراپی کنونی بکاهد. رامین اورنگ مخترع «دستگاه فیز یوترایی ورزشی با قابلیت نصب روی میلمان و صندلی» گفت: این دستگاه جهت انجام حرکات فیزیوتراپی و حرکات ورزشی، ریلکسیشن، بالانس اندام‌ها و برطرف کردن چاقی موضعی کاربرد دارد. دستگاه فیزیوتراپی ورزشی قابلیت نصب روی هر میلمان و صندلی را دارد و این امکان را به کاربر می‌دهد که با نصب آن روی صندلی و مبل در خانه حرکات درمانی را در آرامش کامل انجام دهد که البته این دستگاه هیچ گونه ساحتی را اشغال نمی‌کند. بعد از بهبودی با انجام فرآیند ورزشی توسط این دستگاه، افراد خانواده نیز می‌توانند از این دستگاه استفاده کنند. اورنگ با تأکید بر اینکه به دلیل حمل آسان دستگاه فیز یوترایی برای فیزیوتراپیست‌ها یک رویای به حقیقت پیوسته است، عنوان کرد: در این دستگاه حرکاتی برای بای پس، تری سپس، خطا، شانه‌ها، کتف، روی پا گردن و... طراحی شده است. افرادی که از آرتروزی (لاغری مرط) عضلانی در اثر عمل جراحی روی تاندون‌ها، مفاصل، عضلات یا شکستگی‌های مختلف رنج می‌برند یا سالمندانی که دچار آرتروز در مفاصل و در فرگی‌های مگر هستند، می‌توانند از این دستگاه استفاده کنند.

دانشتنی

نوع دوستی در دنیای باکتری‌ها

زیست‌شناسان دریافته‌اند باکتری E. coli در زمان گرسنگی از باکتری‌های مجاور خود طلب غذا می‌کند. این کار از طریق فرستادن ریزلوله‌ای به سوی باکتری‌های همسایه صورت می‌گیرد. مطالعات نشان می‌دهد سایر باکتری‌های E. coli و حتی گونه‌های دیگری از باکتری‌ها به این درخواست واکنش نشان داده و مواد غذایی مورد درخواست را به درون لوله دراز شده تزریق می‌کنند. از سوی دیگر زیست‌شناسان آلمانی متوجه شده‌اند که انتقال مواد غذایی از طریق ریزلوله‌ها تنها می‌تواند بخشی از عملکرد این سیستم باشد. آنها معتقدند باکتری‌ها از این وسیله کاربردی برای زنده ماندن خود نیز استفاده می‌کنند. اینکه در دنیای باکتری‌ها نیز طلب کردن مواد غذایی و دریافت پاسخ و ارائه واکنش از سوی باکتری دیگر وجود داشته باشد دانشمندان زیست‌شناس را حیرت زده کرده است.