

دستاورد



ساخت سامانه دارویی

برای درمان سلول‌های سرطانی در کشور

پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی شیراز با اجرای مطالعاتی موفق به ساخت آزمایشگاهی از نوعی نانوحامل‌ها برای درمان سرطان به روش ژن درمانی شدند و به گفته آنها این نانوحامل به صورت هدفمند ژن مورد نظر را به سلول سرطانی وارد کرده و منجر به درمان آن می‌شود.
دکتر علی دهقندهری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز گفت: پروتئین اینترلوکین ۱۲، در چندین کارآزمایی بالینی به عنوان یک عامل ضد توموری با اثرات ضد رگ‌زایی (آنتی آتروژنز) قوی به کار رفته است ولی این داروی نو ترکیب پروتئینی، به دلیل عوارض جانبی ناشی از سمیت سیستمیک، منجر به بروز چند مورد مرگ شده است؛ از این رو کاربرد گسترده بالینی این دارو محدود شده است. انتقال ژن کدکننده این پروتئین به سلول‌های توموری، یک راهکار پیشنهادی است و با این هدف که بیان ژن و تولید این پروتئین صرفا در بافت سرطانی اتفاق می‌افتد و در نتیجه عوارض سمی سیستمیک مرتبط با آن بروز نمی‌کند، لازم است ژن اینترلوکین ۱۲ به صورت هدفمند به چنین سلول‌هایی منتقل شود.

فناوری

ساخت ال‌ای‌دی که پرواز می‌کند!

یک شرکت ژاپنی موفق به توسعه ال‌ای‌دی کرووی بر روی یک دستگاه پیهادمانند شده است. NTT Docomo یک اپراتور موبایل در کشور ژاپن است، در طر حی نوآورانه از ال‌ای‌دی‌های کرووی در یک وسیله هوایی استفاده کرده است. این دستگاه شامل یک کواد کوپتر است که در یک فضای کرووی محصور شده که قطر آن ۸۸ سانتیمتر است. دستگاه جدید از طریق هشت نوار منحنی عمودی از LED به سرعت و به صورت افقی در حال چرخش هستند، تصاویری را تولید می‌کند. همانطور که این صفحات می‌چرخند، چراغ‌های ال‌ای‌دی روشن و خاموش شده و یک صفحه نمایش بزرگ‌تر در خط استوایی قاب ال‌ای‌دی تشکیل می‌دهند. وزن این فناوری جدید ۳/۴ کیلوگرم بوده و شرکت سازنده آن ادعا می‌کند که دارای قدرت مانور بسیار بالایی بوده و می‌توان از آن برای ارائه اطلاعات یا تبلیغات استفاده کرد.

آی تی

با این صفحه کلیدها مچ درد نمی‌گیرید

اگر جزو افرادی هستید که به علت استفاده مداوم از صفحه کلید رایانه و تایپ کردن دچار مچ درد و دست درد شده‌اید باید حتماً از صفحه کلیدهای بهتری استفاده کنید. امروزه با عرضه صفحه کلیدهای ارگونومیک و سازگار با بدن انسان می‌توان از مشکلات ناشی از استفاده مداوم از رایانه‌ها کاست و جلوی آسیب رسیدن به بدن و به خصوص مچ‌های دست را گرفت. یکی از صفحه کلیدهایی که به این منظور روانه بازار شده، Sculpt Ergo مایکروسافت است که اگر چه ظاهر عجیب و غریبی دارد، اما مزیت مهم آن سازگاری با وضعیت قرارگیری بازوی انسان است. زاویه‌دار بودن این صفحه کلید باعث می‌شود که محصول مذکور کاملاً با زاویه طبیعی دست انسان سازگار داشته باشد و خمیدگی‌های دکمه‌های آن نیز به این سازگاری کمک می‌کند. یک صفحه کلید مناسب دیگر موجود در بازار، Logitech K۳۵۰ است که از مزیت طراحی خمیده شیوه چپنش دکمه‌ها بهره می‌برد. این طراحی خمیده و آریب و فراز و فرود دکمه‌ها با شرایط دستان انسان سازگار دارد. یکی دیگر از مزایای این صفحه کلید بی‌سیم بودن آن است که جابجایی آن را در ادارات تسهیل می‌کند. استحکام این صفحه کلید هم از جمله مزایای آن محسوب می‌شود.

پزشکی

پوست ژلاتینی جایگزین پوست انسان در آزمایشگاه

دانشمندان در آزمایشگاه علم مواد و فناوری فدرال سوئیس (EMPA) در حال توسعه یک مدل ژلاتینی هستند که ویژگی‌های پوست انسان را با تقلید از نحوه جذب آب شبیه‌سازی می‌کند. محققان در این پژوهش با کنترل رطوبت موجود در این پوست ژلاتینی، قصد دارند از آن به عنوان جایگزینی برای پوست در آزمایشگاه‌ها استفاده کنند.

هدف آنها از توسعه این پوست ژلاتینی این است که آن را جایگزین آزمایشات بالینی انسانی کرده و نحوه تعامل و واکنش آن را با موادی مانند پانسمان جراحی بسنجند. یکی از عوامل اصلی پوست رطوبت آن است که سبب شفاف شدن و سالم ماندن آن می‌شود. رطوبت همچنین باعث نرم و صاف تر شدن پوست می‌شود، با این حال وجود بیش از حد رطوبت در پوست نیز می‌تواند باعث ایجاد اصطکاک و در نهایت بروز مشکلاتی مانند ایجاد زخم و تاول و همچنین ناراحتی‌های پوستی شود. این محققان برای تولید چیزی که قابل کنترل بوده و نیازی به دخالت انسان ندارد، دست به ساخت یک پوست ژلاتینی زدند که دقیقاً ویژگی‌های پوست انسان را در تعامل با مواد مختلف مانند باند‌های زخم شبیه‌سازی می‌کند. این مدل ژلاتینی، رطوبت را جذب کرده و خواص آن را تغییر می‌دهد و به طور واقعی با پارچه‌ها و مواد دیگر تعامل برقرار می‌کند. محققان برای تولید این مدل، از ژلاتین معمولی که در آب حل می‌شود استفاده کرده و سپس آن را در پارچه‌های پنبه‌ای تعبیه و به مواد شیمیایی آغشته کردند. این مواد شیمیایی باعث می‌شوند تا پلیمرهای پروتئینی برای جلوگیری از حل شدن مولکول‌های ژلاتین با یکدیگر پیوند برقرار کنند. نتیجه این امر ایجاد یک ماده صاف و نرم مانند پوست انسان بوده که آب را جذب می‌کند.

خودرو

ابر خودرویی با ظرفیت ۲ انسان و ۲ ماهی!

یک استارت آپ ایتالیایی ابر خودرویی مجهز به آکواریوم و برف‌پاک‌کن دارای دوربین عکاسی ساخته است. این خودرویی مجهز به آکواریوم تمام الکترونیکی است و علاوه بر ظرفیت دو نفر می‌تواند دو ماهی را نیز حمل کند. تمام بخش‌های خودرو طوری ارتقا یافته که توجه همه را به خود جلب می‌کند. ساختار این خودرو مانند اتومبیل‌های دهه ۱۹۷۰ میلادی قدرتمند و ضخیم است. بدنه خودرو بخش‌های آئرودینامیکی مختلفی دارد تا سرعت و حرکت خودرو را بهینه کند. شیشه جلویی خودرو یک برف‌پاک‌کن مرکزی دارد. این شیشه چنان خمیده و وسیع است که به راحتی می‌توان منظره روبرو را کامل مشاهده کرد. شیشه پاک‌کن مرکزی نیز مجهز به دوربین است تا سرنشینان بتوانند از خود سلفی بگیرند اما داخل خودرو از بیرون آن جالب‌تر به نظر می‌رسد. کابین این خودرو دو نفره است و علاوه بر دو صندلی یک آکواریوم آبی در خشان با ماهی‌ها رنگارنگ در آن خودنمایی می‌کنند.

■ مترجم: علی طالبی

محققان به تازگی توانسته‌اند نمونه اولیه روبات چیتا را بسازند. فولکرت سام چهار سال در این زمینه تحقیق کرده تا بتواند یک نسخه روباتیک از سریع‌ترین حیوان در خشکی را در مقیاس کوچکی بسازد و حرکات‌های آن را شبیه‌سازی کند. انرژزی‌ای که این روبات برای حرکت مصرف می‌کند تنها ۱۵ درصد از انرژزی چیتای واقعی بیشتر است. فولکرت سام محقق این طرح می‌گوید: چیتا همان‌طور که از سریع‌ترین حیوان روی خشکی انتظار می‌رود، از انرژی خود به شکل بسیار مفیدی استفاده می‌کند. من قصد داشتم روباتی خلق کنم که درست مانند چیتا بدون تا بواتم این دانش را برای ساخت روبات‌های جدید به کار ببرم. نقش روبات‌ها در زندگی روزمره انسان‌ها هر روز پررنگ‌تر می‌شود و بنابراین ما باید مطمئنان پیدا کنیم که آنها می‌توانند در محیط ما به‌طور مؤثری حرکت کنند. برای مثال روبات پاک‌کننده

خلأ من نمی‌تواند از پله‌ها بالا برود یا حتی نمی‌تواند خودش را به لیه‌های آن برساند. بنابراین ما باید روبات‌هایی بسازیم که بتوانند راه بروند و برای اینکه بتوانیم حرکت آنها را در اطرافمان مؤثر بسازیم، می‌توانیم چیزی‌های زیادی از چیتا یاد بگیریم.

مادامی که روبات‌های راه‌رونده، بزرگ و سنگین باشند، قدم‌های بزرگی برمی‌دارند که نیاز به انرژی زیادی دارد، چیتا نرم و سریع می‌دود. فولکرت سام در ادامه می‌گوید باید به کارگیری داشم مربوط به الگوهای حرکتی چیتا، می‌توانید روبات‌هایی بسازید که بسیار ظریف‌تر و مؤثر تر راه می‌روند. تحقیقات او دانش ارزشمندی را در اختیار ما می‌گذارد که می‌توان آن را برای بهینه‌سازی روبات‌های آینده، به کار برد و طراحی آنها در راستای کمک‌رسانی در زمینه‌هایی مانند خانه‌داری و مراقبت‌های بهداشتی است. همچنین داش به دست آمده از این پروژه می‌تواند کاربرد خوبی در مورد روبات‌های توانبخشی داشته باشد یا به ساخت اعضای

روبات چیتا ساخته شد



مصنوعی پیشرفته‌ای که مجهز به روباتیک هستند، کمک کند.

فولکرت سام فیلم‌های ویدئویی چیتا را به طور گسترده بررسی کرد و از نرم‌افزار برای تحلیل حرکت‌های آن استفاده کرد. ثابت شده است که ستون فقرات این گریده در اعضا درست در همان جایی که در بدن حیوان بوده است، قرار نمی‌گیرد ولی ستون فقرات، شانه‌ها و مفصل‌های ران در موقعیت مشابهی قرار می‌گیرند. چیتای واقعی نه فقط می‌دود، بلکه همچنین برای مثال از درخت هم بالا می‌رود. این چیزی نیست که لازم باشد روبات ما از آن تقلید کند. بعد از همه اینها، باید بگوییم که هدف ما بازسازی چیتا نبود، بلکه هدف ما در یافت مزیت‌های شیوه سریع دویدن او بوده است. در روش تصویرسازی‌ای که انجام دادیم، روبات پای عادی ندارد ولی مکانیزم سبک وزنی او با ستون فقراتی که نتیجه مطلوبی داشته است، مؤثرتر است.»

نمونه اولیه ساخته شده به وسیله این محقق، ۲/۵کیلوگرم وزن دارد و طول آن

■ مترجم: مصطفی موسوی فر

از روز اولی که کامپیوترها اختراع شده‌اند، یکی از بزرگ‌ترین مشکلات مهندسان، یافتن روش‌هایی برای سگد نگه داشتن آنها بوده است، تا بیش از حد گرم یا خاموش نشوند. مهندسان به جای کلتچار رفتن با گرم‌ساز، آن را به عنوان یک منبع انرژی جایگزین پذیرفته‌اند که امکان محاسبه در دماهای فوق‌العاده بالا را فراهم می‌کند.

استاد دستیار مهندسی مواد و مکانیک، سیدی ندائو، با گروه تحقیقاتی خود در زمینه دستگاه نانو- مکانیکی - حرارتی، با یود حرارت‌سی‌ای نوید می‌دهد که به دنبال راه چاره‌ای برای بهتر خنک کردن کامپیوترها است. ندائو می‌گوید: «اگر درست به موضوع فکر کنید می‌فهمید هر کاری که می‌توانید با برقی انجام دهید، با گرما هم می‌توانید انجام دهید، زیرا آنها از بسیاری جهات یکسان هستند. در اصل، آنها هر دو حامل‌های انرژی هستند. اگر شما بتوانید گرما را کنترل کنید، می‌توانید از آن برای محاسبات استفاده کنید و جلوی مشکل بیش از حد گرم شدن را بگیرید.»

ندائو گفت: انتظار دارد دستگاه بتواند در نهایت تا دمای ۱۳۰۰ درجه فارنهایت کار کند، که این می‌تواند کاربردهای عمده‌ای در بسیاری از صنایع داشته باشد. ما در اصل کامپیوترهای حرارتی می‌سازیم، می‌توان از این کامپیوترها در اکتشافات فضایی، برای کشف هسته زمین، برای حفاری و بسیاری کارهای دیگر، استفاده کرد. این کار به ما اجازه می‌دهد بتوانیم محاسبات و پردازش داده‌ها را به‌موقع و

عنوان انرژی در این دستگاه‌ها استفاده کنید، می‌توانید به روشنی اتلاف را کاهش بدهید و هزینه انرژی را کم کنید. مرحله بعدی این است که دستگاه را کارآمدتر کنیم و کامپیوترهایی بسازیم که بتوانند در بالاترین دماها کار کنند.»

هر چند محققان این مورد را ثبت اختراع کرده‌اند، اما معتقد است هنوز کارهای زیادی برای انجام دادن مانده است تا بتوانیم دودها و عملکرد آنها را اصلاح کنیم. آنها می‌گویند اگر ما بتوانیم به بازده بالایی برسیم، می‌توانیم محاسباتمان را انجام دهیم و به صورت تجری سیستم منطقی‌ای را پیش ببریم. در این صورت می‌توانیم مفهوم را به اثبات برسانیم. اینجاست که می‌توانیم به آینده فکر کنیم. آنها می‌گویند می‌خواهیم اولین کامپیوتر حرارتی جهان را بسازیم. امیدواریم روزی از آن برای رمزگشایی اسرار فضای بیرون، کشف و کنترل زمین‌شناسی اعماق زیر سطح سیار ممان استفاده کنیم و گرمای اتلافی را برای استفاده مفیدتر از انرژی تحت کنترل دربیابیم.

■ منبع: ساینس دیلی

سورنای ایرانی به کو دکان مبتلا به اوتیسم کمک می‌کند



این روبات این است که زبان فارسی را پشتیبانی می‌کند و سبب می‌شود طیف وسیعی از کاربران ایرانی از روبات به خوبی بهره ببرند. این روبات می‌تواند خوبی از تباط داشته باشد، ویژگی ممتاز

می‌توان به بیماران اوتیسم کمک کرد، زیرا آنها نمی‌توانند به راحتی راه بروند و با اطرافیان خود ارتباط برقرار کنند از این رو این روبات می‌تواند با این افراد به خوبی از تباط داشته باشد، ویژگی ممتاز



موانع رویه‌روی نخبگان را باید حل کرد

■ جمهوری اسلامی ایران باید به کشوری پیشرفته، قدرتمند، شریف، صاحب حرف نو، دارای عزت، برخوردار از احساس عزت، سرشار از معنویت و ایمان و برافرازننده پرچم تمدن نوین اسلامی تبدیل شود که لازمه رسیدن به این اهداف والا، اهمیت دادن به نخبگان و قدر دانستن این نعمت الهی است.

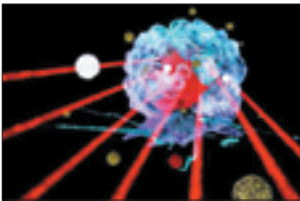
■ رسیدن نظام اسلامی به اهداف بزرگ نیازمند ایجاد نسلی شجاع، مؤمن، تحصیلکرده، مبتکر، پیشگام، خودباور، غیور و پرنشاط است این نسل که بر خلاف برخی فاسدسازی‌ها به معنای حقیقی کلمه، نسلی انقلابی است، همه وجود خود را صرف پیشرفت ایران خواهد کرد.

■ از ۱۵ سال قبل درباره نهضت علمی و نرفرازاری تأکید داشتیم. این حرکت با استقبال نخبگان، اساتید و دانشجویان با نتایج خوبی همراه شده اما با موانعی رویه‌رواست که باید آنها را شناخت و علاج کرد.

■ بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان - مهر ۹۵

دستاورد

جزئیات دستگاه جدید ایرانی برای تشخیص سرطان



محققان دانشگاه علوم پزشکی تهران موفق به طراحی و ساخت دستگاه تصویربرداری از حیوانات کوچک برای تشخیص سرطان شدند. محمدرضا ی استاد گروه فیزیک پزشکی گروه مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مجری طرح دستگاه تصویربرداری از حیوانات گفت: این دستگاه برای استفاده در تحقیقات بنیادی سلولی و مولکولی و همچنین تحقیقات سرطان‌شناسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دستگاه به پت اسکن که پیشرفته‌ترین دستگاه در تصویربرداری عملکردی محسوب می‌شود معروف است و عملکرد اعضای بدن را به خوبی تصویربرداری می‌کند. در واقع قبیل از اینکه با MRI و سی‌تی اسکن یک تومور مشخص شود می‌توان با استفاده از این دستگاه از تومور در تصویربرداری کرد. ما در این شرکت دانش‌بنیان موفق شدیم برای اولین بار به تکنولوژی ساخت دستگاه تصویربرداری دست یابیم و آن را در کشور بومی‌سازی کنیم. ساخت این دستگاه برای حیوانات بسیار سخت‌تر از دستگاهی برای انسان است زیرا رزولوشن آن روی ۱/۵ میلیمتر بوده و باید حساس‌تر و دقیق‌تر باشد اما برای دستگاه تصویربرداری از انسان که قصد داریم آن را طراحی کنیم رزولوشن باید روی ۵ تا ۶ میلیمتر باشد. امریکا، آلمان و هلند از جمله کشورهایی هستند که تکنولوژی ساخت این دستگاه را به دست آورده‌اند و ما چهارمین کشور هستیم.

ابداع

«کپسول الکترونیکی»

دانشمند ایرانی

وارد فاز انسانی شد



چند سال پیش، محققان ایرانی موفق به توسعه یک کپسول الکترونیکی هوشمند SMART PILL. با بعدیندی شدند که غلظت گازهای روده را اندازه‌گیری کرده و داده‌های به دست آمده را به گوشی‌های هوشمند انتقال می‌داد. پروفیسور کوروش کلاتنژاده، دانش‌آموخته دانشگاه‌های تهران و صنعتی شریف و تیمش در استرالیا، این کپسول را در آن زمان روی حیوانات آزمایش کردند که موفق شدند برای اولین بار آن را روی انسان آزمایش کنند. این دستگاه پزشکی یک‌بار مصرف شامل یک سنسور گاز، ریزپردازنده، باتری و یک فرستنده بی‌سیم با فرکانس بالا است. این تکنولوژی به پزشکان اجازه تشخیص اختلالات دستگاه گوارش را بر اساس میزان غلظت گازهای موجود می‌دهد. موقعیت و محل قرارگیری کپسول می‌تواند از طریق اشعه ایکس یا سونوگرافی مشخص شود. علاوه بر این، کپسول می‌تواند گازها همچنین می‌تواند نشان‌دهنده وضعیت کلی سلامت بیمار باشد.