

دست‌آورد



اولین حسگر اندازه گیری فاکتور رشد مشابه انسولین

محمدعلی الفت پور

پژوهشگران دانشگاه صنعتی اصفهان برای اولین بار در دنیا موفق به ساخت حسگر (سنسور) زیستی اندازه‌گیری فاکتور رشد مشابه انسولین با استفاده از روش‌های الکترو شیمیایی شدند. این حسگر می‌تواند فاکتور رشد مشابه انسولین را به صورت حساس و گزینش‌پذیر در خون اندازه‌گیری کند. هورمون رشد یکی از هورمون‌های بسیار مهم است که علاوه بر اینکه در فرآیند بازسازی و تولید سلول نقش دارد، میزان غلظت آن در رشد بدن افراد به خصوص کودکان از اهمیت بسیاری برخوردار است.

هورمون رشد باعث می‌شود این فاکتور رشد مشابه انسولین که نقش بسیار مهمی در رشد کودکان دارد، توسط کبد تولید شود و به نوعی بیان‌کننده این موضوع است که آیا غدد هیپوفیز در ترشح هورمون رشد در بدن انسان، عملکرد صحیحی دارد یا خیر. این حسگر علاوه بر تعیین عملکرد صحیح غدد هیپوفیز، نارسایی و عدم فعالیت مناسب غدد هیپوفیز بیماران را به پزشکان مربوطه نشان داده و به آنها کمک می‌کند داروها را بر اساس نیاز بیماران تجویز نمایند.

روش‌هایی که تاکنون برای اندازه‌گیری این فاکتور ارائه شده‌اند یکی با استفاده از رادیوایزوتوپ بوده که از لحاظ زیست‌محیطی و برای افرادی که با این مواد کار می‌کنند مضر است و دیگری استفاده از مارگرهای رنگی بوده که هم هزینه‌های بالایی دارند و هم در بسیاری اوقات، گزینش‌پذیر نیستند و زمان اندازه‌گیری آنها طولانی است. ساختن این حسگر برای اولین بار در دنیا انجام گرفته است و می‌تواند به عنوان یک روش کلینیکی مورد استفاده قرار بگیرد.

بگرفته‌ها از سفیران تریا

فناوری

عرضه سربندی که تصاویر را به چشم می‌تاباند



پژوهشگران سربند جدیدی ساخته‌اند که فیلم، بازی ویدئویی و حتی تماس‌های تصویری را مستقیماً و حتی به صورت سه‌بعدی، به کره چشم می‌تاباند. در این هدبند که فراتر است سال جاری عرضه خواهد شد از دو میلیون آیینه میکروسکوپی استفاده شده تا شیوه‌های که چشم تصاویر دنیای واقعی را پردازش می‌کند تقلید کند. این هدبند که **Glyph** نام دارد تصاویری ایجاد می‌کند که برای دیدن، به جای صفحه نمایشگر فقط به شبکه و مغز نیاز دارد. در این فناوری از ۲ میلیون آیینه میکروسکوپی استفاده شده برای هر چشم یک میلیون آیینه که تصاویر از جمله تصاویر سه‌بعدی را به چشم کاربر منعکس می‌کند. کاربران می‌توانند محتوای تصویری را برای تلفن همراه یا وسایل سرگرم‌کننده خود پخش کرده و آن را به جای دیدن روی صفحه نمایشگر آن وسایل، روی **Glyph** ببینند. عمر باتری **Glyph** ساعت است. این وسیله روی سر کاربر و جلوی چشم قرار می‌گیرد و به گوشی نیز مجهز است.

گیاه‌درمانی

کتان؛ دانه‌ای افسانه‌ای برای درمان چربی خون



تحقیقات اخیر حاکی از آن است که استفاده از دانه‌های تخم کتان سبب کاهش کلسترول و تثبیت قند خون و جلوگیری از پوکی استخوان و کمک به کاهش وزن و افزایش سلامتی سیستم بدن و پیشگیری از سرطان می‌شود. تخم کتان برای افرادی که دچار چاقی مفرط هستند و وزن زیادی دارند، بسیار مناسب است. خوردن ۳۰ گرم تخم کتان قبل از هر وعده غذایی موجب کنترل اشتها و کمک‌خوری در افراد چاق می‌شود. از دیگر فایده‌های تخم کتان تقویت سیستم ایمنی بدن است و فیبر موجود در تخم کتان از بروز یبوست جلوگیری کرده و سبب هضم و دفع به‌موقع غذا می‌شود که کمک شایانی به سیستم گوارش می‌کند. تخم کتان از پوکی استخوان و تحلیل رفتن بافت استخوانی جلوگیری می‌کند. تحقیقات روی موش‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهد استفاده از این دانه باعث است اسید چرب و امگا ۳ در بدن آنها چندین برابر شود. بهترین روش برای استفاده از تخم کتان آسیاب کردن آن است، بعد می‌توان آن را با آبمیوه مصرف کرد یا اینکه آن را روی سالاد ریخت و استفاده نمود. تخم کتان حاوی ویتامین گروه B بوده و دارای منیزیم و منگنزیم و دو نوع فیبر محلول و نامحلول است. این گیاه با توجه به داشتن اسید چرب بالا و امگا ۳ فراوان می‌تواند بهترین جایگزین برای ماهی و مرغ باشد. کسانی که از درد قفسه سینه و همچنین فشار خون بالا رنج می‌برند می‌توانند با خوردن روغن کتان روند بهبودی خود را سرعت بخشند.

تصویر روز



رونمایی از خودرو مفهومی مجهز به پهپاد

شرکت خودروسازی رنو طرح مفهومی ارائه کرده که شامل یک خودرو و مجهز به ریز پهپاد روی سقف برای اطلاع از وضعیت ترافیک جاده‌هاست. تخم کتانی مفهومی خودروی Kwid نخستین بار در نمایشگاه خودرو دلهی رونمایی شد که نخستین طرح معرفی شده خارج از اروپا محسوب می‌شود. طرح مفهومی Kwid شامل یک کواد کوپتر کوچک است که از روی سقف ماشین به پرواز درمی‌آید. این پهپاد قادر به تهیه و ارسال تصاویر ویدئویی زنده از وضعیت جاده برای راننده است. خودرو مجهز به موتور توربو شارژ بنزینی ۱/۲ لیتری و یک جفت کلاچ دو‌گانه است که از امکان نصب موتور برقی نیز برخوردار است. این خودرو مخصوص دو سرنشین، از طراحی داخلی خاصی برخوردار بوده و یک تبلت برای کنترل پهپاد و نمایش اطلاعات دریافتی روی داشبورد در نظر گرفته شده است. طرح منحصر به فرد این خودرو که تلفیقی از هنر و صنعت است، می‌تواند نیازهای قشر جوان را تأمین کند. انتظار می‌رود که این محصول تا دو سال آینده به بازار عرضه شود.



عصبی که به انگشتان مصنوعی جان می‌دهد



دست مصنوعی، اطلاعات در مورد لمس را با استفاده از تاندون‌های مصنوعی که حرکات انگشتان را کنترل می‌کنند، شناسایی می‌کند. سیستم‌های ظرف به ارسال پالس‌های اصلاح‌شده دیجیتالی به چهار الکتروود کاشته شده در اولنار حسی و اعصاب میانه بازو می‌پردازند

اکنون با استفاده از یک دست رباتیک او می‌تواند شکل و طرح اجسام را حس کند. این فناوری جالب، اولین دست بیونیکی است که به کاربران اجازه حس لامسه را از طریق یک دستگاه ارائه می‌کند. دست مصنوعی دارای حس، بصری برای اولین بار در رم روی مرد جوان مورد آزمایش قرار گرفت. این دست مصنوعی، اطلاعات در مورد لمس را با استفاده از سیگنال‌های الکتریکی تاندون‌های مصنوعی که حرکات انگشتان را کنترل می‌کنند، شناسایی می‌کند. سیستم‌های اصلاح‌شده دیجیتالی به ارسال پالس‌های اصلاح‌شده دیجیتالی به چهار الکتروود کاشته شده در اولنار حسی و اعصاب میانه بازو می‌پردازند. دانشمندان به مدت یک ماه این دست مصنوعی را برای آزمایش به بازوی سوزنسون وصل کرده و بعد دوباره آن را جدا کردند. آنها سوزنسون را قهرمان می‌دانند زیرا وی یک ماه به آنها اجازه بررسی عملکرد دست مصنوعی را داد و دوبار عمل جراحی شد.

دنیس آپوسونسون ۳۶ ساله می‌گوید: «کاملاً شگفت‌انگیز بود چون چیزهایی را احساس می‌کردم که ۹ سال بود دیگر حس نمی‌کردم، حتی با چشم بسته می‌توانم شکل اشیا را تشخیص دهم و بفهمم چقدر سفت یا نرم هستند. حرکتی که

را که انجام می‌دهم می‌توانستم کاملاً حس کنم، بدون آنکه مجبور باشم با نگاه کردن متوجه شوم چه حرکتی را انجام می‌دهم. این دست مصنوعی یک نمونه اولیه و بزرگ‌تر از آن است که بتواند مثل دست طبیعی به بدن متصل بماند. قدم بعدی این است که اندازه این دست کوچک‌تری شود. با این حال این دست مصنوعی بسیار گران است و تأمین هزینه آن برای بیماران ممکن نیست. با این وجود، این دست امکان می‌دهد فرد بدون استفاده از پانتهی قادر به گرفتن و برداشتن اشیا باشد، هر چند تمایز قابلیت‌های دست مثل حس

دست مصنوعی را با استفاده از سیگنال‌های الکتریکی تاندون‌های مصنوعی که حرکات انگشتان را کنترل می‌کنند، شناسایی می‌کند. سیستم‌های اصلاح‌شده دیجیتالی به ارسال پالس‌های اصلاح‌شده دیجیتالی به چهار الکتروود کاشته شده در اولنار حسی و اعصاب میانه بازو می‌پردازند. دانشمندان به مدت یک ماه این دست مصنوعی را برای آزمایش به بازوی سوزنسون وصل کرده و بعد دوباره آن را جدا کردند. آنها سوزنسون را قهرمان می‌دانند زیرا وی یک ماه به آنها اجازه بررسی عملکرد دست مصنوعی را داد و دوبار عمل جراحی شد.

دنیس آپوسونسون ۳۶ ساله می‌گوید: «کاملاً شگفت‌انگیز بود چون چیزهایی را احساس می‌کردم که ۹ سال بود دیگر حس نمی‌کردم، حتی با چشم بسته می‌توانم شکل اشیا را تشخیص دهم و بفهمم چقدر سفت یا نرم هستند. حرکتی که

قلمی برای ترمیم شکستگی استخوان‌ها



می‌کند و با ژل قلم که متشکل از مواد سلولولی و ژل پلیمرهای زیستی از موجودات زنده مانند عصاره جلبک دریایی به دست آمده بخش آسیب‌دیده را پر می‌کند، سپس با اشعه ماورا بنفش سلول‌ها را که لایه به لایه ساخته شده‌اند مستحکم می‌کند و زمانی که سلول شروع به رشد کرد به سلول‌های عصبی، عضلات یا استخوان‌ها تبدیل می‌شوند. مرحله نمونه اولیه بیوپن در حال حاضر تکمیل و تمام شده است و برای آزمایش و مطالعات بالینی در بیمارستان ملیورن در سنت وینسنت در حال اجراست. بیوپن می‌تواند یک انقلاب در پزشکی باشد به این دلیل که قادر به ترمیم آسیب‌های استخوان به طور بسیار آسان تر است.

مستقیم روی زخم است و در نتیجه موجب تسریع در بازسازی استخوان و غضروف کاربردی است. پزشک توسط این قلم قسمت قطع شده را بازسازی

بنازک‌ترین مانیتور جهان تصاویر را زنده ببینید

مانیتوری نازک‌تر از آی‌پد

علی ایمانی

وزن سامانه را کاهش داده است. بسیاری از مسازوئانه چند ساعت پای نمایشگرهای خود هستیم، به همین خاطر به نمایشگرهای ال سی دی HDTV نیاز داریم که واسط ارتباطی خوبی برای کامپیوترها بوده و متون و تصاویر گرافیکی را با وضوح هر چه بهتر نمایش دهند اما این تازه ابتدای کار است. هر گاه موقع استراحت از کار فرار رسد، بهترین نمایشگرهای جدید – بتیونرهای HDTV

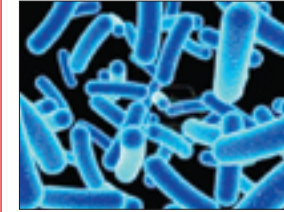


دیروز، امروز، فردا

دانشجویان و نخبگان عزیز امروز مسئولیت بزرگی بر دوش ملت ایران است و هرگز مثل امروز ملت ما بر سرنوشته خود حاکم نبوده است.

در طول سال‌های متمادی و دوران‌های گوناگون تاریخ آن کسلی که با تاریخ این کشور آشنا هستند، این را تصدیق می‌کنند ملت همیشه وسیله‌ای بوده است در اختیار حکمرانان. بستگی به این داشته که آن حکمران، صاحب حکمت، درایت، اراده قوی باشد یا نباشد و این اراده به کدام سو منعطف و متوجه شود. ملت از خود ابتکاری برای هدایت کشور نداشت. این همه استعداد متراکمی که در این ملت وجود داشته است و آنچه در تاریخ برای ما باقی مانده، تراوش‌هایی است که از یک ذخیره عظیم ریززمینی به قدر همت حکمرانان خود را بروز می‌داده، یعنی آحاد مردم، عالمان جامعه، فیلسوفان، ادیبان، هنرمندان، طبقات مختلف کشور، سیاستگذار و تصمیم‌گیر درباره سرنوشته کشور نبوده‌اند، یک روز خواست حاکم اقتضای کرده جنگ را، تهاجم را، قلمرو جدیدی را بر قلمروهای کشور افزودن؛ حرکت در این جهت بود. یک روز اقتضا می‌کرده عقبنشینی را، باز هم همت اراده مردم نمی‌توانسته غلبه کند بر بی‌همتای آن حکمرانی که معتقد به عقبنشینی بوده قیام‌هایی صورت گرفته، مقاومت‌هایی شده اما حرکت عظیم دسته جمعی ملی، ما در طول تاریخ کشورمان در جهت هدایت این کشور به سمت اهداف خودش، اهدافی که مورد علاقه و دل‌بستگی ملت باشد، سراغ ندریم. این دوره یک فصل جدیدی است در تاریخ ملت ایران. امروز بعد از پیروزی انقلاب اسلامی و در دوران نظام جمهوری اسلامی، تفاوت جوهری و اصلی در همین است: تفاوت در این است که نظام‌های حاکمیت فردی به نظام اراده ملی، اراده جمع تبدیل شده و اساس تفاوت در این است و به‌مثابه این اراده جمعی و هدایت اسلام و اشاره دین و آیات الهی پیش می‌رود بر برنامه‌ریزی می‌کند؛ این را باید متعین بشماریم. امروز هر آنچه در گذشته تمام‌شدنی استعداد ملت ایران ذخیره وجود دارد، می‌تواند در خدمت پیشرفت سریع این کشور قرار بگیرد.

پژوهش



کشف باکتری نادر در ایران

محققان مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران موفق به شناسایی و ثبت یک نوع باکتری رشته‌های نادر شدند که در ژورنال بین‌المللی سیستماتیک میکروبیولوژی منتشر شده است. اکتینوماست‌های میکروارگانسیم‌های ارزشمندی هستند که به دلیل توانایی باقوه و ویژه‌ای که در تولید متابولیت‌های اولیه و ثانویه دارند از دیر باز مورد توجه بوده‌اند، چرا که بسیاری از آن‌های مؤثر در صنایع مختلف از جمله صنعت فرآوری نشاسته در تهیه شربت‌های غنی از فروکتوز و همچنین آنزیم‌های خاص ویژه تکنیک‌های مولکولی توسط این میکروارگانسیم‌ها تولید می‌شوند. با این وجود این میکروارگانسیم‌ها بیشتر از دیدگاه تولید متابولیت‌های ثانویه از جمله آنتی‌بیوتیک‌ها و ترکیبات ضدسرطان اهمیت دارند به طوری که به جرئت می‌توان گفت بیش از ۷۰ درصد متابولیت‌های ثانویه را در جهان تولید می‌کنند که بسیاری از آنها نیز تجاری‌سازی شده‌اند و در حوزه درمان کاربرد دارند. از سوی دیگر اکتینوماست‌ها به دلیل در برداشتن مسیرهای متابولیکی خاص در زمینه تولید نسل‌های جدید آنتی‌بیوتیک کاربرد دارد. در این راستا پژوهشگران مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران موفق به شناسایی یک اکتینوماست (باکتری رشته‌ای) نادر شدند که گونه‌ای جدید از این میکروارگانسیم‌هاست.

پزشکی

نوید درمان دائمی دیابت

دانش پژوهان شیوه نوینی برای تولید سلول‌های انسولین‌ساز و در نتیجه درمان دائمی دیابت نوع یک ارائه کرده‌اند. مبتلایان به دیابت نوع یک از فقدان سلول‌های بتا در لوزالمعده که مسئول تولید انسولین است، رنج می‌برند. اگر چه نظارت بر گلوکز خون و تزریق انسولین امکان مدیریت بیماری را فراهم می‌آورد اما یافتن راهی برای تولید دوباره سلول‌های بتا می‌تواند راهبر دائمی‌تری باشد. دانشمندان با ارائه شیوه‌ای برای برنامه‌ریزی سلول‌های پوستی به سلول‌های انسولین‌ساز، بتا، امیدوارند که این فرآیند درمانی ایجاد کرده‌اند.