

دستاورد



ابداع روش جدید گوگردزایی از سوخت خودروها

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر و پژوهشگاه صنعت نفت با ابداع روشی جدید، اجرای فرایند گوگردزایی در صنایع و پالایشگاه‌ها و حذف ترکیبات گوگردی از سوخت خودروها را با دقت بالا و هزینه بسیار اندک امکانپذیر کردند. قاسم بختیاری، محقق این طرح گفت: ترکیبات گوگردی از ترکیبات سمی و مضر است که سوخت خودروها هستند و معضل اصلی الودگی هوای کلانشهرهای ما به شمار می‌آیند و از سال ۲۰۰۹ نیز صنایع مختلف ملزم به اجرای استاندارد یورو ۵ و کاهش گوگرد سوخت خودروها شده‌اند. این روش در دما و فشار بالا انجام می‌گیرد، به همین دلیل هزینه سنگینی برای صنایع ایجاد می‌کند و علاوه بر این، در پایان فرایند هنوز برخی ترکیبات گوگردی در محصول باقی می‌مانند و برای حذف این ترکیبات لازم است از روش‌های دیگری استفاده شود که متداول این روش‌ها، گوگردزایی هیدروژنی عمیق (UDHDS) است.

سلامت

اضطراب بر جهت راه رفتن افراد هم تأثیر دارد

پژوهشگران دریافته‌اند اضطراب بر جهت راه رفتن افراد هم تأثیر می‌گذارد. نتایج بررسی‌های انجام شده نشان داده است افرادی که مضطرب یا در حال مهار اضطراب خود هستند، فعالیت سمت راست مغز نشان بیشتر است که این امر منجر به تمایل به راه رفتن به سمت چپ می‌شود. این بررسی برای اولین بار روی فعال شدن دو نیمکره مغز با تغییرات جانبی بررسی شده که در راه رفتن تأثیرگذار است. در این مطالعه شرکت‌کنندگان با چشم بسته مورد آزمایش قرار گرفتند و از آنها خواسته شد تا در مسیر مستقیم یک اتاق راه بروند. نتایج آزمایش نشان داد، افراد مضطرب تمایل به راه رفتن به سمت چپ دارند و نیمکره راست مغز آنها با چشمان بسته فعال تر است.

فناوری

ایجاد ارتباط میان مغز و ابزار الکترونیکی

محققان در حال توسعه یک فناوری هستند که می‌تواند مغز انسان را به گجت‌های الکترونیکی مرتبط کند. این فناوری یک سیستم پوشیدنی ۶۴ کانالی نظارت بر عملکرد مغز است که با تجهیزات پیشرفته موجود در لابراتوارها کاملاً سازگار دارد. هدف از این کار، بررسی این سیستم، بررسی عملکرد مغز با فعالیت مغز بدون نیاز به ایمپلنت الکترونها است. این سیستم دارای دو نمونه است. نمونه اول یک دستگاه ۶۴ کانالی با کیفیت بالا است که برای تحقیقات و محیط‌های کلینیکی کاربرد دارد و به پوست بیمار متصل می‌شود. نمونه دوم یک دستگاه ۲۰ کانالی است که برای بازخوانی سریع عملکرد مغز طراحی شده و امکان بررسی آسب مغزی در اثر سکته یا ضربه مغزی را در شرایطی که زمان دارای اهمیت است، فراهم می‌کند. محققان بر این باورند که این فناوری به زودی منجر به تأیید افکار، بدون نیاز به دست می‌شود؛ یعنی امواج مغزی توسط فناوری‌های پوشیدنی ثبت و روی یک صفحه نمایش تأیید می‌شوند یا به عنوان فرمان برای انجام امور مختلف استفاده می‌شوند.

پزشکی

انسولین بدون درد با جلیک دریایی

با ساخت و طراحی کیسول هیدروژن بیماران دیابتی از تزریق انسولین آسوده خاطر می‌شوند. محققان دانشگاه اوکی نلوا ادعا می‌کنند که با تزریق «جزایر» نوعی انسولین جدید به کبد پس از یک دوره آزمایشی خاص، انسولین کافی در بدن بیمار به وجود می‌آید و افراد دیگر نیازمند تزریق انسولین نمی‌باشند. سلول‌های جزایر پانکراس به وسیله کرستال‌های یخی تشکیل می‌شود که حمل و نقل و همچنین نگهداری آنها را کمی مشکل کرده است. پروفیسور امی ششین در حال توسعه یک روش انجماد است که در آن بتوان سلول‌های جزایر پانکراس را بدون آسیب حفظ کنند. روش کار بدین صورت است که جزایر را در هیدروژن‌های ساخته شده از آلومینات که یک نوع پلیمر از جلیک دریایی است محصور می‌کند و این امر سبب می‌شود تا با برقراری پیوند قوی بین مولکول آب و شبکه‌های هیدروژنی از تشکیل انجماد یخی و خراب شدن کیسول جلوگیری شود.

تکنولوژی

ابداع دستگاه تبدیل رطوبت هوا به آب آشامیدنی

محققان موفق به ساخت دستگاهی شده‌اند که رطوبت هوا را استخراج کرده و آن را به آب آشامیدنی تبدیل می‌کند. این دستگاه Fontus نام دارد و به دو چرخه متصل می‌شود و نیروی محرکه لازم توسط پانل‌های خورشیدی تأمین می‌شود. برای ساخت این دستگاه از قوانین ساده مترامک‌سازی استفاده شده است. مهم نیست که این دستگاه در چه منطقه‌ای استفاده شود، زیرا به هر حال حتی در مناطق بیابانی نیز در هوا درصد پائینی رطوبت وجود دارد. این دستگاه رطوبت موجود در هوا را استخراج و مترامک و آن را به آب قابل آشامیدن تبدیل می‌کند. این دستگاه کوچک مجهز به یک مترامک‌کننده کوچک است که به سطوح آب گریز متصل شده است. این سطوح، آب مترامک شده را بدون هدر رفتن یک قطره از آن، وارد محفظه دستگاه می‌کنند. این دستگاه قادر است در هوای ۴۰ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۸۰ تا ۹۰ درصد، در عرض یک ساعت، ۰/۵ لیتر آب تولید کند.

دانشتنی

سوسک سرگین قدرتمندتر از گوریل!

شاید باور شما بر اینتان سخت باشد اما یک نوع سوسک قدرتمندترین حشره جهان است که در مقایسه با وزنش محققان آن را قوی‌تر از یک گوریل می‌دانند! سرگین غلطانک یا سوسک سرگین نوعی سوسک است که محققان فهمیده‌اند می‌تواند اجسامی ۱۴۱۱ برابر وزن خودش را بکشد و حمل کند. این مسئله مثل این است که یک انسان با وزن معمولی شش اتوبوس را به صورت همزمان بکشد و جابه‌جا کند! این در حالی است که یک گوریل می‌تواند اجسامی ۱۰ برابر وزن خود را جابه‌جا کند.

تکنولوژی‌ای که وعده غذاها را به صورت ۳D ثبت می‌کند

کالری غذایتان را با گوشی‌های هوشمند بشمارید



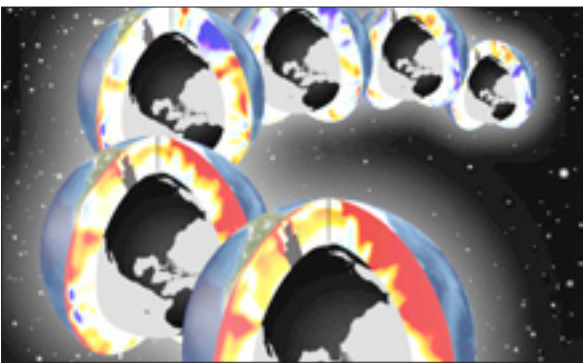
مترجم: علی طالبی

چه مقدار کالری در هر بشقاب غذایی که می‌خورید وجود دارد؟ شما می‌توانستید به دقت تحت نظر داشته باشید، اما علم می‌گوید که احتمالاً شما دست کم گرفته‌اید. شما می‌توانید به زحمت هر جزء را در سالاد یا همبرگر وزن کنید یا با نگاه کردن به برنامه‌های گوشی‌های هوشمند به دست آورید اما این نیازمند زمان و توجه به جزئیات است. تکنولوژی نقشه‌برداری لیزری و برنامه‌های گوشی‌های هوشمند جدید توسعه یافته توسط مهندسی برق دانشگاه واشنگتن به نام NutriRay 3D به شما این اجازه را می‌دهد که تلفن خود را به طرف بشقاب غذا بگیرید و تعداد دقیقی از کل کالری و مواد مغذی را به دست آورید. اگر شما سعی به کم کردن وزن دارید، برنامه‌های کاربردی تلفن همراه بسیاری وجود دارد، اما شما هنوز نیاز به اندازه‌گیری یا به نحوی بر آورد اینکه چقدر می‌خورید دارید؛ چیزی که ما انجام می‌دهیم از بین بردن کار خسته‌کننده است. مردم یکی از بزرگ‌ترین موانع را برای محاسبه دقیق کالری انجام می‌دهند. لوازم جانبی لیزری که به یک گوشی هوشمند متصل است، شبکه‌های از نقاط را روی یک صفحه یا کاسه طرح‌بری می‌کند و دقیقاً حجم مواد غذایی را محاسبه می‌کند. این اندازه‌گیری‌ها، برنامه محتوای تغذیه یک تکه استیک یا تعداد انگشت شماری از ذرت پودانه یا یک کاسه غلات و شیر را تخمین می‌زند. به گفته متخصصان آن یک نقشه ۳D را بر اساس نقطه‌چین‌ها ایجاد می‌کند، سپس شما می‌توانید کل آنها را در کنار هم قرار دهید تا حجم واقعی مواد غذایی را به دست آورید و بر آورد اندازه‌های پرس هنگامی صورت می‌گیرد که مردم و دیگر روش‌های محاسبه کالری اغلب ناموفق

عمل می‌کنند. بررسی این اندازه‌گیری‌ها در مقابل یک پایگاه داده گسترده از مواد غذایی، برنامه کالری، قند، پروتئین، چربی، ویتامین‌ها و مواد مغذی دیگر در بشقاب را محاسبه می‌کند. برنامه NutriRay 3D می‌تواند غذاهای اساسی را (مانند موز یا ماکارونی یا بلغور) خودش شناسایی کند، اما اجازه می‌دهد تا کاربران در گوشی صحبت کنند یا به طور دستی جزئیات را در مورد وعده‌های غذایی پیچیده وارد کنند. با این‌سوروی، برنامه می‌تواند بین یک قطعه از ماهی قزل‌آلای کبابی یا سس ماست سبک‌تر (سس مرکب از کره و زرده تخم مرغ و آب لیمو و سرکه) یا یک غذا با کالری بالاتر، یا بین یک کره بادام زمینی یا ساندویچ کره سوسویا تفاوت قائل شود. آن از اطلاعات استاندارد تغذیه برای غذاهایی با مواد تشکیل‌دهنده مخلوط، مانند سوپ عدس استفاده می‌کند. حتی برای برآوردهای دقیق‌تر، کاربران می‌توانند آنها را بشوند و دستورالعمل‌های دقیق را برای وعده‌های غذایی که معمولاً درست می‌کنند اشتراک‌گذاری کنند. تکنولوژی‌های مبتنی بر لیزر UW در اصل برای کمک به محققان سرطان برای مطالعه ارتباط بین مصرف غذایی و بیماری توسعه یافته بود، که نیاز به شرکت‌کنندگانی برای مطالعات بالینی برای ثبت و پیگیری دقیق محتوای مواد غذایی که مصرف می‌کنند، داشتند. برای کمک به حداقل رساندن این اشتباهات، تیم تحقیقاتی از آزمایشگاه سنسور، انترزی و اتوماسیون UW تکنیک‌های نقشه‌برداری ۳D که در جابجایی بزرگ‌تر مانند یک اتاق یا یک

پس از بررسی دانشمندان مشخص شد

روند گرم شدن جهانی اقیانوس در دهه‌های اخیر دو برابر شده است



مترجم: رضا داودی

دانشمندان پس از بررسی‌های مختلف دریافته‌اند که نیمی از محتوای گرمای اقیانوس جهانی از سال ۱۸۶۵ بیش از دو دهه گذشته افزایش یافته است. به گفته پیتر گلیگر، دانشمند LLNL (تغییر آب و هوا، طبیعت) «در دهه‌های اخیر گرم شدن قابل ملاحظه اقیانوس همچنان ادامه دارد و با گذشت زمان نشانه گرم شدن در حال رسیدن به قسمت‌های عمیق‌تر اقیانوس است.» تغییرات در ذخیره‌سازی گرمای اقیانوس مهم است، زیرا اقیانوس بیش از ۹۰ درصد مازاد افزایش گرمای زمین را که در رابطه با گرم شدن کره زمین است، جذب می‌کند. اقیانوس و اتمسفر گرم شده مشاهده شده کره زمین نتیجه ادامه انتشار گازهای گلخانه‌ای است. تعیین مقدار گرمایی که در سیستم زمین جمع می‌شود برای بهبود درک تغییرات آب و هوایی حال حاضر و در راه و ارزیابی بهتر اینکه در دهه‌ها و قرن‌های آینده چقدر انتظار می‌رود مهم است. بهبود پیش‌بینی‌هایی که چقدر و به چه سرعتی زمین گرم خواهد شد و دریاها به‌تازگی خواهند آمد، حیاتی است. افزایش دمای اقیانوس از سال ۱۹۷۰ به

مدل‌های آب و هوا سازش می‌کند، با این اطمینان که مدل‌های آب و هوا اطلاعات مفیدی را ارائه می‌کنند. پس دوراک اقیانوس‌شناس LLNL اظهار می‌کند: «در طول سال، توزیع جهانی داده‌های درجه حرارت اقیانوس جمع‌آوری شده توسط آرگو، کلیدی در بهبود بر آورد مازاد گرم شدن اقیانوس‌ها و ارزیابی مدل‌های آب و هوایی شده است.» در حالی که آرگو تنها نیمه بالایی از حجم اقیانوس‌ها را نمونه‌برداری می‌کند، آرایه‌های خلبان جدید «Deep Argo» آن نمونه‌ها را در کف اقیانوس که در حال مستقر شدن هستند، شتابور می‌کند. این حجم اقیانوس پهناور در نیمه عمیق‌تر، تنها به ندرت توسط کشتی‌های تحقیقاتی اندازه‌گیری می‌شود. داده‌های عمیق نیز گرم شدن کره زمین را نشان می‌دهند، حتی در لایه‌های کف اقیانوس در دهه‌های اخیر. به گفته اقیانوس‌شناسان با توجه به اهمیت نشانه گرم شدن اقیانوس‌ها برای درک تغییر آب و هوا، زمان مناسبی برای اندازه‌گیری سیستماتیک جهانی اقیانوس از سطح به کف اقیانوس است. منبع: ساینس دیلی

خوبی مستندسازی شده و در ارتباط با انتشار گازهای گلخانه‌ای است. از جمله اندازه‌گیری‌ها از یک سفر اقیانوس‌شناسی قرن ۱۹ و تغییرات اخیر در قسمت‌های عمیق‌تر اقیانوس، نشان می‌دهد که نیمی از گرمای انباشته شده در طول دوران صنعتی در دهه‌های اخیر، با حدود یک سوم سکانین در اقیانوس‌های عمیق‌تر رخ داده است. تیم، مجموعه‌ای متنوع از مشاهدات دمای اقیانوس و یک مجموعه بزرگ از مدل آب و هوا را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. دانشمندان دمای اقیانوس را به روش‌های

تخصصی



علم و دانش به عنوان ارزش

خود علم ارزش است. این ارزش را کسانی می‌توانند به ضد ارزش تبدیل کنند که از او علیه منافع بشریت استفاده کنند؛ اما خود دانش یک ارزش است. به برکت دانش، معرفت خدا هم آسان می‌شود. کسانی که دارای علم هستند، بیشتر می‌توانند حقیقت پیام پیغمبران و حقیقت پیام راستین اسلام را بفهمند. علم را با شپو، با غرض‌ها و با چیزهایی که در عالم مادی و گرایش‌های مادی وجود دارد، مخلوط نباید کرد. آنی که آنجا بد است، او ضد ارزش حرکت کردن آنها و شهوانی و نفسانی بهره‌گیری کردن از علم است، نه خود علم. بنابراین علم یک ارزش است؛ در این شک نکنید. سال‌هاست که شما نخبان در راه علم و دانش پیشگام شده‌اید و این کاروان علم در کشور حرکت کرده، دستاوردهای بسیار زیادی داشته. همین تقریباً ۱۲۰ سال اخیر که این تفکر علم‌گرایی و دنبال علم رفتن و نهضت تولید علم و نهضت نرم‌افزاری و مسئله‌نخبه‌پروری در کشور شروع شده، تا امروز ما خیلی پیشرفت کرده‌ایم. این پیشرفت‌ها معتنم است.

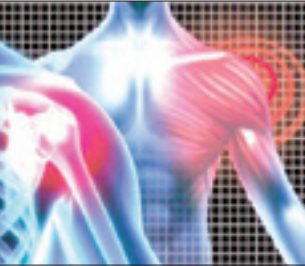
بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبان - بهمن ۸۹

ناتو

تولید نانوالیاف پلیمری

برای ترمیم بافت آسیب‌دیده پژوهشگر دانشگاه زنجان، موفق به تولید نانوالیاف پلیمری با قطر و خواص مکانیکی بهینه شد. تولید این نانوالیاف با این خصوصیات مهم در ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده بدن با مهندسی بافت به شمار می‌رود. دکتر امیر دوستگانی در رابطه با اهداف طرح گفت: «نانوالیاف به دلیل نسبت سطح به حجم بسیار بالا می‌تواند چسبندگی و ویژه‌ای را از خود نشان دهد. همچنین ساختار بافت‌های بدن انسان دارای ساختار نانولیفی و الیافی با قطر کمتر از ۵۰۰ نانومتر هستند. در این پژوهش قطر متوسط الیاف و خواص مکانیکی بهینه‌سازی شده‌اند تا نانوالیاف با کمترین قطر ممکن و حداکثر استحکام به دست آید. این داربست‌ها می‌توانند فضای مناسبی برای جایگزینی و ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده فراهم کنند. در بحث مهندسی پزشکی برای ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده نیاز به ساختارهای سه‌بعدی مشابه بدن انسان است تا محیط مناسبی برای رشد و تکثیر سلول‌های مورد نظر فراهم شود. با استفاده از نتایج حاصل از این تحقیق، امکان تهیه و ساخت داربست‌های پلیمری با خواص مناسب فراهم می‌شود. به علاوه، با در اختیار داشتن شرایط بهینه می‌توان با سرعت بیشتر و هزینه کمتری به داربست‌های با خواص مناسب دسترسی پیدا کرد.»

ابتکار



ساخت دستگاه سنجش حرکت

مفاصل ورزشکاران در کشور پژوهشگران دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران دستگاهی را برای بررسی حرکت مفاصل ارائه کردند که به صورت دقیق قادر به سنجش حرکت مفاصل در ورزشکاران آسیب‌دیده است. بیژن شبیری از محققان این طرح با اشاره به طراحی و ساخت دستگاه بررسی دامنه حرکتی اندام‌ها و مفاصل ورزشکاران گفت: این دستگاه قادر است دامنه حرکت اندام‌ها و مفاصل ورزشکاران را به طور دقیق اندازه‌گیری کند. دستگاه عرضه شده قادر به اندازه‌گیری دامنه حرکتی مفاصل شانه و دست است. این دستگاه با سنجش حرکت مفاصل ورزشکاران به ویژه ورزشکاران آسیب‌دیده تشخیص می‌دهد که فرد با محدودیت حرکتی در مفصل مواجه است یا خیر. بر اساس تشخیص دستگاه، برنامه بازتوانی برای ورزشکاران به منظور افزایش سطح انعطاف پذیری مفاصل ارائه می‌شود تا حرکت مفاصل به وضعیت اولیه بازگردد.

ولوو RS۹۰ هیولای جاده‌ها می‌شود

ولوو RS۹۰ در پایان مدل ۲۰۱۷ اسپرت رونمایی شد. این مدل همچون دیگر نسخه‌های R در پایان در خط تولید ولوو به عنوان رقمی از RS۹۰ برای بسته‌های ارتقای M اسپرت و S خودروهای بی‌ام و آودی خواهد بود. به اعتقاد بسیاری از کارشناسان این خودرو می‌تواند هیولای جاده‌ها لقب بگیرد. طراحی منحصر به فرد جلو پنجره و سپر جلوی جدید به همراه اسپویلر زیرین، قسمت‌های نقره‌ای و ساتن نقره‌ای، رنگ‌های اسپرت بزرگ و لوله

تصویر روز

