

دستبایی به حسگرهای انتخاب پذیر بر پایه گرافن

ایرنا: پژوهشگران دانشگاه شیراز با استفاده از محاسبات مکانیک کوانتومی و عامل دار کردن نوعی گرافن، موفق به افزایش حساسیت و واکنش پذیری این نانوساختارهای ابرای شناسایی گاز سمی اکسیدنیتروژن به صورت انتخاب پذیر شدند. این روش در طراحی حسگرهای گازهای سمی و آلاینده های محیط زیست با بازده بالا کاربرد دارد. گازهای سمی از دسته اکسیدنیتروژن (NOx) به عنوان یکی از خطرناک ترین عوامل آلودگی هوا به شمار می روند. این ترکیبات تشکیل دهنده اصلی آزون و باران های اسیدی هستند. امروزه استفاده از نانوساختارها برای شناسایی آلاینده های زیست محیطی، روشی جدید و با بازده بالا به شمار می رود. با توجه به نوظهور بودن گرافن، استفاده از این نانوساختار در کاربردهای مربوط به شناسایی آلاینده ها، موضوعی بسیار جدید و جالب برای گروه های تحقیقاتی مختلف به شمار می رود. در این بین استفاده از نانورقه گرافن، برای شناسایی گازهای آلاینده نسبت به گرافن و نانوریبون های گرافنی کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. در این تحقیق با استفاده از محاسبات مکانیک کوانتومی، نقش نوعی از نانوساختار بر پایه گرافن (GNF) به عنوان حسگر برای شناسایی دسته ای از گازهای آلاینده (اکسیدنیتروژن) در حضور گازهای غیرسمی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که از میان GNF خالص، جانشین شده شیمیایی و عامل دار شده، ساختارهای عامل دار شده به ویژه به وسیله گروه کربوکسیل سبب بیشترین افزایش در حساسیت و واکنش پذیری GNF نسبت به گاز اکسیدنیتروژن می شود. در واقع GNF عامل دار شده با گروه کربوکسیل، ابزاری مناسب به عنوان حسگر برای شناسایی انتخاب پذیر گاز اکسیدنیتروژن در حضور مونوکسید کربن، اکسیژن و نیتروژن است. اکبر امیدوار دانشجوی مقطع دکترای رشته شیمی فیزیک دانشگاه شیراز در مورد این تحقیقات گفت: اساس کار حسگرهای مبتنی بر نانوساختارها، تغییرات گاف انرژی (band gap) پس از برهمکنش با گاز است. پس از جذب گاز روی نانوساختارها، با توجه به میزان انتقال بار و همچنین قدرت برهمکنش بین آنها، خواص الکترونی نانوساختار دستخوش تغییر می شود و در نتیجه گاف انرژی آن تغییر می کند.



پرواز شاهین رباتیک بر فراز آسمان

ایسنا: محققان هلندی پرنده رباتیکی طراحی کرده اند که از قابلیت کنترل از راه دور برخوردار بوده و مانند یک پرنده واقعی پرواز می کند. پرنده گان موجودات زنبایی هستند، اما در صنعت حمل و نقل هوایی و بخش کشاورزی یک معضل و مشکل جدی محسوب می شوند؛ در حالی که پرنده رباتیک یک راه حل دوستدار محیط زیست برای کاهش مشکلات مرتبط با پرنده گان است. پرنده رباتیک که توسط محققان شرکت ClearFlight Solutions طراحی شده است، در دست ماندن یک پرنده واقعی بال زده و پرواز می کند. طول بدن پرنده رباتیک که شبیه شاهین طراحی شده است، ۵۸ سانتی متر و طول بال آن ۱۲۰ سانتی متر است که از قابلیت رسیدن به سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت برخوردار است. مدل شاهین پرنده رباتیک ظاهر نهایی تری دارد و طول بال و بدن آن دو برابر مدل شاهین است. پرنده رباتیک با ظاهر شبیه پرنده شکاری، با پرواز در محدوده اطراف فرودگاه یا مزارع کشاورزی باعث می شود که پرنده گان از ترس شکار نشدن از منطقه خارج شوند. این روش می تواند باعث کاهش ۵۰ درصدی جمعیت پرنده های مزاحم در اطراف فرودگاه ها و مزارع کشاورزی شود.



مصرف مکرر صابون آنتی باکتریال ممنوع

ایرنا: مطالعات محققان دانشگاه یوسی سانفرانسیسکو نشان می دهد که استفاده مداوم از صابون و مواد شوینده آنتی باکتریال باعث افزایش ماده شیمیایی تریکلوزان در بدن می شود. این ماده شیمیایی در حال حاضر توسط سازمان غذا و داروی آمریکا تحت بررسی است. تریکلوزان یک عامل ضد باکتری مصنوعی است که در طیف وسیعی از محصولات از جمله صابون، مایع دستویی، محصولات آرایشی، کرم آکنه و برخی مارک های خمیر دندان وجود دارد. تحقیقات ابتدایی سازمان غذا و دارو نشان می دهد که این ماده شیمیایی با فعالیت هورمون ها تداخل دارد و علاوه بر مشکلات عیدیه سلامتی، در رشد جنین و نوزادان اختلال وارد می کند. در این تحقیقات آمده است که پرستاران و پزشکان بیشتر در معرض این ماده شیمیایی خطرناک قرار دارند. میزان تریکلوزان در خون افرادی که از صابون های آنتی باکتریال استفاده می کنند بیشتر از افرادی است که با خمیر دندان آنتی باکتریال مسواک می کنند. سازمان غذا و دارو توصیه کرده است که استفاده از صابون های عادی بسیار بهتر از صابون های آنتی باکتریال است.



امیدهای تازه برای درمان بیماری ام اس

ایسنا: محققان انگلیسی موفق به کشف چگونگی خاموش شدن بیماری های خود ایمنی شده اند که می تواند دهنده توسعه درمان بیماری ام اس باشد. کشف جدید محققان دانشگاه بریستول، چگونگی توقف سلول ها از حمله به بافت سالم را نشان می دهد؛ در این حالت سلول ها از حالت مهاجمی به حفاظتی تبدیل شده و روند حمله سیستم ایمنی به بافت سالم متوقف می شود. این نتایج به افزایش بینش استفاده از ایمونوتراپی آنتی ژن خاص به عنوان درمان بسیاری از بیماری های خود ایمنی (autoimmune) از جمله ام اس، دیابت نوع یک، بیماری گریوز، لوپوس اریتماتوی سیستمیک (SLE) منجر خواهد شد. پروفیسور دیوید ریس سرپرست تیم تحقیقاتی دانشگاه پزشکی سلولی و مولکولی تأکید کرد: این نتایج دید جدیدی را نسبت به پایه مولکولی ایمونوتراپی آنتی ژن خاص گشوده و فرصت های تحقیقاتی بیشتری را برای توسعه روش های درمانی موثر فراهم می کند. به گفته ریس، در این شرایط پزشکان قادر خواهند بود که به صورت انتخابی، سلول هایی که باعث بیماری خود ایمنی می شوند را هدف قرار داده و روند تخریب بافت های سالم را متوقف کنند. این مطالعه همچنین نشان داد که درمان موثر از طریق افزایش تدریجی دوز قطعه آنتی ژن تریزی قابل دستیابی است؛ این تغییرات در بیان ژن، میزان اثر بخشی درمان و تبدیل سلول های مهاجم به سلول های محافظ را توصیف می کند. نتایج این مطالعه در مجله Nature Communications منتشر شده است.



اختراع دستگاهی برای سنجش سلامت غذاها

مهر: مخترعان چینی موفق به طراحی دستگاهی شده اند که میزان تازگی، سلامت، چربی یا پرکاری بودن غذای مصرفی را روی تلفن همراه، اسمارت فون ها یا تبلت گزارش می دهد. مخترعان چینی موفق به ساخت دستگاهی با نام chopsticks (چوب غذاخوری که برای غذا خوردن در آسیای شرقی به کار می رود) شده اند که همانند چوب های غذاخوری این وسیله هم از دومیله باریک و سبک هم اندازه تشکیل شده است. مردم چین، ژاپن، تایوان، کره جنوبی، کره شمال و ویتنام از این وسیله به عنوان جایگزینی سنتی برای قاشق، چنگال و کارد برای خوردن غذا استفاده می کنند. اما حال این وسیله مدرن شده و به یک اختراع جدید بدل شده است. این نوع «چاپ استیک» می تواند میزان تازگی مواد غذایی با میزان چربی آن را با نصب نرم افزار خصوصی روی تلفن همراه، تبلت یا اسمارت فون به نمایش بگذارد. «روبین لی»، سرپرست این پروژه می گوید: «با این دستگاه می توان به میزان روغن مصرفی غذا، گوشت های مصرفی و ... در رستوران ها یا مراکز طبخ غذا پی برد».

فرهنگستان دانش و زندگی

پرینت سه بعدی این بار به کمک معماران می آید

قلعه های سه بعدی

پرینت های سه بعدی فناوری نوینی است که در سال های اخیر جای خود را باز کرده و بسیاری از محققان تلاش می کنند این علم را در عرصه های مختلف علمی مورد آزمایش قرار دهند. بعد از کاربرد این پرینترها در ساخت اندام های مختلف بدن، محققان به این فکر افتادند که به کمک این فناوری، ساخت بناها را نیز آسان تر کنند و از این رو در نخستین تلاش خود توانستند قلعه ای را در ابعاد کوچک طراحی کرده و از طریق فناوری پرینت سه بعدی آن را تولید کنند. به طور قطع، رواج این فناوری، انقلاب بزرگی را در عرصه معماری و ساختمان سازی ایجاد خواهد کرد. در واقع، از این طریق سرعت ساخت و ساز شدت گرفته و مهندسان قادرند تا ۱۰ خانه در طول روز با کمک پرینترهای سه بعدی بسازند. نخستین نمونه از خانه های سه بعدی، قصر کوچک مفهومی است که یک معمار آمریکایی آن را با استفاده از پرینتر سه بعدی



کمبودی که خلاقیت را قلقلک می دهد

تولید برق از ابرهای بارشی

نورمختی زندگی کاهش حجم برق تولیدی با توجه به روی کار آمدن انواع ابزارها و وسایل برقی در دنیا، محققان را به فکر واداشته تا از راه های متفاوتی دست به تولید برق مورد نیاز بزنند. آنها پس از سال ها تلاش موفق شدند نوعی بالون بسازند که قابلیت پرواز بالای ابرها را دارد. سیستم هوایی «Air HES» که به صورت مفهومی تولید شده، با برداشت و متراکم کردن بخار آب از ابرها که ژنراتورهای توربینی برقی را به چرخش در می آورد، تولیدنبره می کند محققان در حال حاضر نمونه ای آزمایشی از این بالون ابداع کرده اند تا بتوانند آزمایش های خود در روی آن انجام دهند و میزان قابل قبولی از آب و برق را تولید کنند. آنها با استفاده از سه فناوری دستگاه تقطیر بخار آب، ژناتورهای برق آبی و بالون «Air HES» (ایستگاه برق آبی) در نظر دارند تا برای رسیدن به ابرهای سطح جو به ارتفاع ۲۱۰۰ متری برسند. در این سیستم از پرده بزرگ متراکم کننده بخار آب به منظور جمع آوری آب استفاده می شود.

بازویی که گجت ها را برای شمانگه می دارد

دست سوم فناوری

می شود به سرعت دست شما خسته شود و مجبور شوید مدام جابه جا شوید اما وسیله جانبی جدید این معضل را برطرف کرده است. البته پیش از این هم نمونه های مشابه ساخته شده بود ولی این نمونه تفاوت هایی با مدل های قبلی دارد.

بازوی نگه دارنده جدید به لبه میز کنار تخت متصل می شود و به عنوان دست سوم شما عمل کرده و تبلت یا گوشی هوشمند را پیش چشم تان نگه می دارد. از تفاوت های این نمونه با مدل های قبلی می توان به قیمت پایین آن اشاره کرده این دست اضافه تنها ۳۰ دلار قیمت دارد. همچنین ساختار این بازو بسیار ساده است. پایه اصلی از فلز ساخته شده و به لبه میز متصل می شود. گیره نگه دارنده دستگاه نیز از پلاستیک ساخته شده و بدون مشکل و کاملاً مطمئن دستگاه شما را به شکل ثابت نگه می دارد. پایه نگه دارنده تنها مناسب زمان خواب یا حالت درازکش نیست. بلکه با استفاده از این وسیله می توان در هر حالتی تبلت و گوشی را جلو چشم نگه داشت. پایه های نگه دارنده قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه را دارند و به هر طرفی می چرخند.



کلونی های مدرن برای

کندوهای شهری،

مترجم: محسن حسینی بهار امسال ۱۶۰ هزار ساکن به خانه های مدرن و زیبا در اوسلونروژ می روند اما این ساکنان با باقی نمونه ها متفاوت هستند. ساکنان خانه های جدید خود توانایی ساخت خانه را دارند و اتفاقاً در این زمینه توانایی های فراوانی دارند. حالا یک آشنیتکت نروژی با وجود توانایی این ساکنان، خانه متفاوتی برای آنها ساخته. ساکنان جدید که خود در زمینه ساخت استاندارد زنبورهای عسل هستند.

کندوی عسل ولکان، کلونی مدرنی است که برای زنبورهاست که روی پشت بام ساختمانی در وسط شهر قرار گرفته است. این کلونی های طراحی شده با استفاده از چوب ساخته شده است و برای زندگی زنبورهای عسل بسیار مناسب است. این کلونی ها روی پشتبام ساختمانی قرار دارد که فروشگاه مواد غذایی است و یکی از محصولاتی

