

دستاورد



عرضه داروهای جدید بیوتکنولوژی داخلی تا ۵ سال دیگر

دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری گفت: داروهای جدید بیوتکنولوژی ساخت داخلی تا پنج سال دیگر به بازار دارویی کشور تزریق خواهد شد. مصطفی قائمی با اشاره به تولید داروهای جدید بیوتکنولوژی در داخل، اظهار کرد: هم‌اکنون ۹۵ درصد از داروهای مورد نیاز کشور در داخل تولید می‌شود و تنها ۵ درصد داروهایی که مواد آن متکی به فناوری پیشرفته است، از خارج وارد می‌شود. در حال حاضر ۲۰ داروی بیوتکنولوژی در بازار ایران وجود دارد و تا پنج سال دیگر داروهای جدیدی به این اقلام اضافه خواهد شد. با اجرای این پروژه بین سه تا پنج سال دیگر ایران در اسیا در حوزه داروهای زیست‌فناورانه به رتبه یک یا دو ارتقا خواهد یافت.

فناوری

قایقی که روی آب پرواز می‌کند



یک شرکت اسلونیایی برای اولین بار قایق دو نفره مجهز به باله‌های C شکل تولید کرد که به آرامی و با حداقل مصرف انرژی در آب حرکت می‌کند. با نصب هایدروفویل یا باله‌های منحنی در زیر قایق، نیروی بلندکننده مشابه هواپیما در آب ایجاد شده و بدنه قایق با رسیدن به سرعت مورد نظر به طور کامل از آب خارج می‌شود. این ویژگی مصرف انرژی را به حداقل رسانده و در حرکت آرام و بدون صدای قایق در آب تأثیر مستقیم دارد. حداکثر سرعت قایق پرند ۴۰ کیلومتر در ساعت است و نیروی حرکتی آن توسط موتور الکتریکی فاقد آلایندگی تأمین می‌شود. این قایق قادر است با هر بار شارژ باتری مسافت ۱۰۰ کیلومتر را بپیماید. مهندسان شرکت سازنده معتقدند طراحی پیشرفته و بدنه آلومینیومی این قایق امکان استفاده از موتور الکتریکی برای حرکت را مقدر ساخته است. در غیر این صورت موتورهای الکتریکی با توجه به مقاومت بالای آب قادر به تأمین انرژی برای حرکت در آب نیستند. شرکت سازنده همچنین در حال طراحی نمونه چهار نفره این قایق است.

دوربینی با زوم اپتیکال ۵۰ برابر



سونی نامی آشنا برای علاقه‌مندان به دنیای عکاسی و تصویربرداری است و حتی در دنیای اسنایپر فون‌ها نیز شاهد هستیم که از لنزهای تولید شده توسط این برند ژاپنی در دوربین اکثر گوشی‌های همراه هوشمند برچمدار استفاده می‌شود. سونی به تازگی عرضه دوربین super zoom Cyber-shot HX۲۵۰ را آغاز کرده است که تصویربرداری آن با زوم اپتیکال ۵۰ برحمله‌ای آنها لذت‌برند. همچنین این لنزها به صورت نوری تثبیت شده‌اند تا میزان بلور حاصل در تصاویر تله‌فوتو را کاهش دهند. از دیگر قابلیت‌های این دوربین DSLR فوق حرفه‌ای می‌توانیم به برخورداری از حلقه فیزیکی برای تنظیم دستی میزان بزرگ‌نمایی و تنظیم فوکوس، دوربین تنظیم‌مات سریع، EVF، تثبیت اپتیکال تصاویر، نمایشگر ۰.۳ اینچی LCD dot matrix ۹۲۱x۱۰۸۰ پیکسل با قابلیت چرخش و تعویض زاویه، عکاسی در حالت burst mode با نرخ فریم ۱۰ fps، قابلیت فیلمبرداری با کیفیت ۱۰۸۰p۶۰ و خروجی HDMI اشاره کنیم.

آی تی

نخستین گوشی انعطاف‌پذیر به بازار می‌آید



بدون شک داشتن یک گوشی انعطاف‌پذیر که به راحتی خم شده و در جیب شما قرار بگیرد، رؤیای دوست‌داشتنی است که هیچ‌کس نمی‌تواند محبوبیت آن را کم‌نماند. حال یک شرکت ادغامی‌کننده که تا یک سال دیگر، شاهد حضور نخستین نسل از این دستگاه‌ها در بازار خواهیم بود. شرکت کولون کره می‌گوید سال آینده نخستین گوشی انعطاف‌پذیر به صورت جدی تولید انبوه شده و روانه بازار می‌شود. شجاع خمدی‌گر نمایشگر این دستگاه‌ها ۵ میلی‌متر خواهد بود و این در حالی است که به عقیده تحلیلگران، این شجاع قرار بود یک میلی‌متر باشد. هر چند که شجاع دومی ایده‌آل‌تر است و لمس از هر دو طرف نمایشگر را به آن‌ها می‌آورد، اما با توجه به مسائل امنیتی، کمپانی‌های حوزه تکنولوژی زیاد در ابتدا نمایشگرهایی با شجاع خمدی‌گر ۵ میلی‌متر را روانه بازار خواهند کرد و به تدریج از میزان آن می‌کاهند.

پزشکی

تشخیص زود هنگام زخم بستر به کمک فناوری مریخ ناسا



محققان طی یک پژوهش جدید از فناوری مریخ ناسا برای تشخیص زود هنگام زخم بستر بهره گرفته‌اند. آنها موفق شدند با استفاده از اسکنر SEM یا اسکنر میزان رطوبت بافت‌های پوست، ۱۰ روز قبل از اینکه زخم بستر به سطح پوست برسد آن را تشخیص دهند. زخم بستر که همچنین زخم فشاری نام دارد، با آماری برابر با ۵۰۰ هزار نفر در سال، بیش از هر نوع سرطانی باعث مرگ و میر در انگلستان می‌شود. یکی از مشکلات پزشکان و پرستاران در مبارزه با زخم بستر تشخیص زود هنگام آن است. پیشتر کارکنان بیمارستان‌ها در یک روش سنتی تنها می‌توانستند زخم بستر را در زمانی که به سطح پوست می‌رسید شناسایی کنند که این امر دارای آسیب‌های جبران‌ناپذیری بود تا اینکه اسکنر SEM روش‌های پیشین را تغییر داد. این اسکنر که بی‌سیم، دستی و غیرتهاجمی بوده با استفاده از تکنولوژی ژانرله‌شناسی که از کاوشگر مریخ ناسا اقتباس شده، قادر به تشخیص زخم بستر تا ۱۰ روز قبل از بروز آن بر روی پوست می‌باشد.

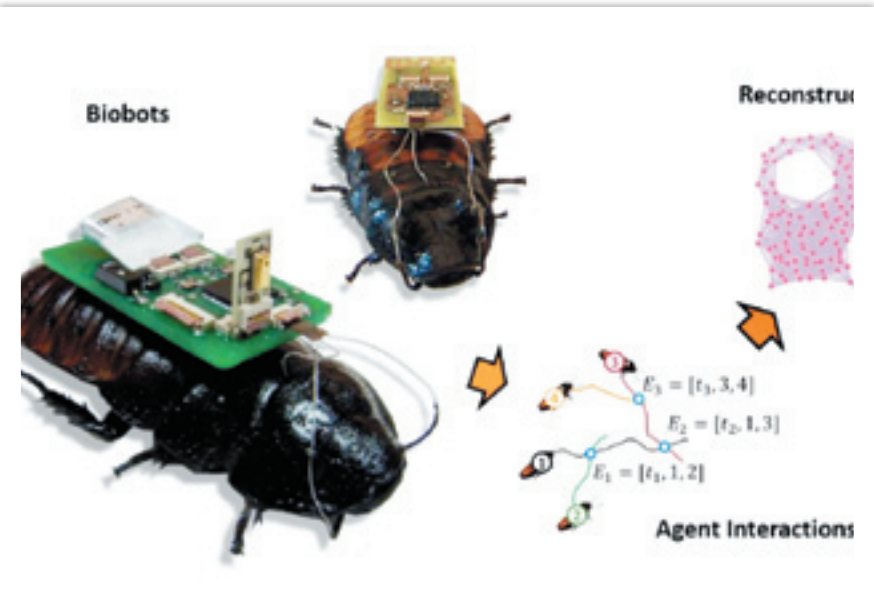
انرژی

امکان تولید دارو و سوخت با انرژی خورشیدی



محققان با الهام از برگ درختان، کارخانه‌های خورشیدی برای تولید دارو می‌سازند. برگ‌های درختان و گیاهان در حقیقت واحدهای تولید انرژی در طبیعت هستند، آنها نور خورشید را به انرژی برای گیاهان تبدیل می‌کنند تا بتوانند به حیات خود ادامه دهند. اکنون گروهی از محققان در دانشگاه فناوری ایندهوون هلند با استفاده از سیستمی مشابه، مواد شیمیایی تولید می‌کنند که در آینده به خلق کارخانه‌های کوچکی منجر می‌شود که با انرژی خورشیدی کار خواهند کرد. محققان برای تقلید از مولکول‌های دریافت‌کننده نور در برگ‌ها از متمرکزکننده نور خورشیدی یا LSC با استفاده می‌کنند. این مواد در فناوری پنجره‌های جذب نور خورشید به کار رفته است. این LSC نور خورشید را جذب و آن را به طول موج‌های خاصی تبدیل می‌کنند. سپس فوتون‌ها را به لبه دستگاه هدایت می‌کنند.

پهپاد بیوروباتیکی حشره‌ای برای نقشه برداری از مناطق بحران زده



مترجم: علی طالبی

محققان به تازگی ترکیبی از سخت‌افزار و نرم‌افزار را توسعه داده‌اند که به آن‌ها این اجازه را می‌دهد که از وسایل نقلیه هوایی بدون سرنشین (UAVs) و حشرات سایبورگ (یا بیوروبات‌ها) برای نقشه‌برداری از مناطق بزرگ و ناشناخته مانند ساختمان‌های ویران شده پس از وقوع یک فاجعه استفاده کنند. ادگار لویاتسون استاد یار مهندسی برق و کامپیوتر در ایالت کارولینای شمالی با اشاره به این موضوع می‌گوید: «پده مطرح شده رها کردن گروهی از بیوروبات‌های مجهز به حسگر (مانند سوسری‌های قابل کنترل از راه دور) در یک ساختمان ویران یا دیگر مناطق خطرناک و ناشناخته است. با استفاده از تکنولوژی کنترل از راه دور ما می‌توانیم حرکت بیوروبات‌ها را یک منطقه مشخص محدود کنیم. این منطقه می‌تواند نزدیک شدن به یک برج راهنما (مانند یک فانوس دریایی) روی پهپاد تعریف شود. برای مثال بیوروبات‌ها ممکن است فاصله خود را در شعاع ۲۰ متری با پهپاد حفظ کنند.» بیوروبات‌ها ممکن است این اجازه را داشته باشند که به طور آزاد در یک منطقه تعریف شده حرکت کرده و هر گاه به یکدیگر نزدیک شدند به محققان سیگنالی رادیویی ارسال کنند. سپس نرم‌افزارهای سفارشی از یک الگوریتم برای ترجمه داده‌های حسگر بیوروبات‌ها به یک نقشه حدسی از محیط ناشناخته استفاده می‌کنند. هنگامی که نرم‌افزار داده‌های کافی برای نقشه‌برداری از منطقه مورد نظر را به دست آورد پهپاد به سمت بخش ناشناخته کناری حرکت می‌کند. بیوروبات‌ها همراه آن حرکت می‌کنند و فرایند نقشه‌برداری

ادامه پیدا می‌کند. سپس نرم‌افزار نقشه جدید را به نقشه قبلی متصل می‌کند. این کار می‌تواند تا زمان نقشه‌برداری کامل از محیط یا ساختمان ادامه پیدا کند؛ بعد از آن این نقشه می‌تواند به وسیله اولین مسئول یا مقامات دیگر استفاده شود. لویاتسون استاد یار مهندسی برق و کامپیوتر ایالت کارولینای شمالی در ادامه می‌گوید: «این روش مناسب فضاهایی مانند ساختمان‌های فروریخته است که در آن‌ها از GPS نمی‌توان استفاده کرد. یک سیگنال رادیویی قوی از پهپاد می‌تواند تا حد مشخصی از ساختمان فروریخته نفوذ کرده و از حسام بیوروبات‌ها را در آن جا حفظ کند. تا زمانی که ما بتوانیم

از هر بخشی از این توده بیوروبات سیگنال دریافت کنیم قادر به بازیابی اطلاعات از کاری که باقی این توده انجام می‌دهد خواهیم بود. بر اساس داده‌های تجربی ما می‌دانیم که شمارد تعداد کمی از آنها راز دست خواهید داد اما این مسئله نمی‌تواند از جمع‌آوری داده‌های کافی برای نقشه‌برداری جلوگیری کند.»

البرت بر کورت همکار نویسنده و استاد یار مهندسی برق و کامپیوتر در ایالت کارولینای شمالی پیش از این بیوروبات‌های عملگر دی سوسری‌ها را توسعه داده بود. با این حال تیم تحقیق برای آزمایش تکنولوژی نقشه‌برداری جدید خود بر روی روبات‌های با طول

بانداز زنده سلول‌های بنیادی برای جراحات زانو آزمایش شد



مترجم: رضا محمدی

یک بانداز زنده ساخته شده از سلول‌های بنیادی که می‌تواند انقلابی در درمان و پیش‌بینی جراحات رایج ورزشی زانو باشد توسط دانشمندان دانشگاه‌های لیورپول و پرستستول برای اولین بار در انسان آزمایش شد. هر ساله بیش از یک میلیون نفر در امریکا و اروپا دچار پارگی مینیسک می‌شوند که به طور ویژه‌ای در ورزش‌های تعاملی مانند فوتبال و راگبی رایج است. ۹۰٪ یا بیش از ۹۰ درصد این پارگی‌ها در منطقه سفید مینیسک که فاقد جریان خون است روی می‌دهد که این مسئله بهبود آن را دشوار می‌سازد. بسیاری از ورزشکاران حرفه‌ای که روش برداشت کامل بافت پاره شده را انتخاب می‌کنند خطر مبتلا شدن به آرتروز را در طول زندگی خود بالا می‌برند. بانداز سلولی توسط شرکت جانسی (اسپین اوت) از لوزن توسعه یافته است و به منظور بهبود خود به خودی پارگی مینیسک از طریق بالابردن رشد در بافت آسیب دیده طراحی شده است.

از مغز استخوان خود بیمار بود که برای دو هفته رشد داده شد و سپس روی یک داربست غشایی که کمک می‌کند سلول‌ها به ناحیه آسیب دیده منتقل شوند کشت داده شد. سپس بانداز سلولی تولید شده توسط عمل جراحی در مرکز پارگی کاشته شده و غضروف اطراف آن برای نگه‌داشتن بانداز در محل مناسب دوخته شد. تمامی پنج بیمار ۱۲ ماه پس از کاشت مینیسک سالم داشتند. بعد از ۲۴ ماه سه

بانداز سلولی بسیار دلگرم‌کننده است و

جایگزینی بالقوه برای برداشت با عمل جراحی محسوب شده که می‌تواند بافت آسیب‌دیده را بهبود بخشیده و منجر به بازیابی عملکرد کامل زانو شود. مادر حال حاضر مشغول توسعه یک نسخه بهبود یافته از بانداز سلولی با استفاده از اهدای سلول‌های بنیادی هستیم که باعث کمتر شدن هزینه شده و نیاز به انجام دو عمل جراحی را از بین می‌برد.»



تصویر روز

تصویر برداری از دنیای زیر یخ‌های قطب جنوب با روبات زیر دریایی

درجه حرارت را در اعماق آب‌های بسیار سرد این منطقه تعیین کرده است. دمای هوا در قطب جنوب بسیار سردتر از قطب شمال است به طوری که در بعضی قسمت‌های قطب جنوب برف‌ها هیچ وقت ذوب نمی‌شوند. در طول سال میانگین دمای هوا در

قطب جنوب ۴۹- درجه سلسیوس است. باوجودی که تصاویر بسیاری از مکتشفین قطب جنوب وجود دارد که پرچم‌هایشان را در یخ‌های قطب جنوب محکم می‌کنند اما قطب جنوب تنها منطقه در کره زمین است که به هیچ کس تعلق ندارد.

پژوهشگران قطب جنوب با استفاده از یک روبات زیر دریایی تصاویری شگفت‌انگیز از جهان زیر یخ‌های این منطقه ضبط کردند. این روبات علاوه بر تصویربرداری از محیط منحصربه‌فرد زیر یخ‌های قطور قطب جنوب سطح مواد مختلف از جمله اکسیژن و



مختصرون

باید به مرجع علمی جهان تبدیل شویم

باید خود را به خطوط مقدم علمی جهان برسانیم تا به یاری پروردگار و به همت جوانان و نخبگان خوش استعداد و فعال کشور، ظرف چهار یا پنج دهه به مرجع علمی جهان تبدیل شویم. رشد و شتاب علمی ایران در مقیاس منطقه و جهان خیلی خوب است اما این، به معنای رسیدن یا حتی نزدیک شدن به هدف نیست زیرا هم در گذشته از قافله علمی جهان خیلی عقب مانده‌ایم و هم دیگر کشورها دائم به پیش می‌روند. به اینده در خشان و قابل دسترسی بیندیشیم که ایران به قله علم جهانی تبدیل شده و هر کسی بخواهد به یافته‌های جدید علمی دست یابد باید زبان فارسی را فراگیرد.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان اردیبهشت ۹۲

ابتکار

ساخت شناور خورشیدی برای توسعه صنعت گردشگری در کشور

محققان در کشور با بهره‌گیری از انرژی‌های پاک (انرژی خورشیدی) موفق به طراحی و تولید شناور خورشیدی به منظور توسعه صنعت گردشگری شدند. امروزه که سوخت‌های فسیلی به عنوان یکی از عوامل آلاینده‌ی و افزایش گرمای زمین معرفی شده، جایگزینی انرژی‌های پاک از جمله انرژی خورشیدی را آنها می‌تواند ضمن کمک به محیط زیست و ذخیره منابع زیست‌محیطی، در کاهش هزینه‌های مصرف‌کنندگان نیز تأثیر بسزایی داشته باشد. از این رو با تلاش فناوران در صنعت دریایی شناورهای مسافری با بهره‌گیری از انرژی‌های پاک طراحی و ساخته شد. در این میان جایگزینی انرژی‌های تجدیدپذیری همچون خورشیدی به جای انرژی‌های فسیلی به منظور صرفه‌جویی در مصرف سوخت، کاهش انتشار گازهای آلاینده و در یک جمله مقابله با بحران انرژی در اولویت تصمیم‌سازان قرار گرفته است.

پهپاد «دهد ۳» نخبگان جنگل شد



محققان یک شرکت دانش‌بنیان عضو خانواده فناوری دانشگاه صنعتی شریف موفق به ساخت پهپادی مجهز به دوربین مرنی و حرارتی شدند. مصطفی حسن‌پناه، عضو تیم طراحی «پهپاد عمودپرواز دهدد ۳» در دانشگاه شریف به خبرنگار مهر گفت: دهدد ۳ یک مولتی‌روتور بدون سرنشین الکتریکی است که قابلیت برخاست و فرود عمودی دارد. وی با بیان اینکه این پهپاد قادر است بدون نیاز به پاند حتی از روی دست عملیات خود را انجام دهد، اظهار داشت: این مولتی‌روتور، کم‌صدا، با مداومت پرواز بالا است و به سرعت می‌تواند آماده پرواز شود. این پرند، قابلیت اطمینان بالایی دارد و می‌تواند در صورت در دست دادن یک موتور، به پرواز ایمن خود ادامه دهد. پس از تلاش برای طراحی و ساخت نمونه‌ها ارتقا یافته این پهپاد موفق شدیم نسخه ارتقا یافته پهپاد عمودپرواز دهدد ۳ را در کنار ایستگاه زمینی، محموله ایتیکی ریز و حرارتی دیده‌بان و سامانه تعقیب‌گر آنتن طراحی کرده و بسازیم.

ابداع

بهره‌برداری از اولین جاده خورشیدی جهان

اولین جاده خورشیدی جهان به طول یک کیلومتر در منطقه روستایی واقع در نرماندی فرانسه به بهره‌برداری رسید. اولین جاده خورشیدی جهان در مجموع ۲۸۸۰ پنل خورشیدی دارد که با اتصال به هم انرژی قابل توجهی را تولید می‌کند. طبق محاسبات انجام شده این جاده قادر است ۲۸۰ مگاوات ساعت برق در یک سال تولید کند. اولین جاده خورشیدی جهان یا Wattway در مجموع ۸۵۳ متر مربع مساحت دارد. توان تولید برق روزانه این جاده با توجه به وضعیت آب و هوا و فصل به طور تقریبی ۷۶۷ کیلووات ساعت در روز است که در بهترین شرایط یعنی در روزهای تابستان به ۱۵۰۰ کیلووات در روز نیز افزایش می‌یابد. یکی از مهم‌ترین انتقادات وارد بر این سیستم، کاهش توان تولیدی در جاده‌های پر رفت‌وآمد است.