

دستاورد



دستگاه ضد جلبک به دست محققان کشور ساخته شد

دانشجویان با هدف کمک به صنعت دریاوردی کشور موفق به ساخت دستگاه ضدجلبک شدند. دستگاه ضدجلبک توسط مجتبی صادقی و احمدرضارحیمی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز طراحی و ساخته شده که در نمایشگاه پژوهش و فناوری و فن بازار عرضه شد. از مشکلات شایع در صنعت دریاوردی رشد بی‌رویه جلبک در بدنه کشتی‌ها، زیردریایی‌ها و دیگر وسایل آبی است. روش معمول و کلاسیک برطرف کردن این مشکل، صرف هزینه‌های هنگفت و استفاده از غواصان برای از بین بردن جلبک‌های رویدده شده در بدنه این ادوات است که البته این روش به صورت دوره‌ای نیاز به تکرار دارد. دستگاه ضد جلبک با برطرف کردن این مشکلات و ارسال امواج الکترومغناطیسی، اجازه رشد جلبک را گرفته و نیاز به پاکسازی دوره‌ای برای از بین بردن جلبک را مرتفع خواهد کرد. این دستگاه در حال حاضر روی شناورها و کشتی‌های استان بوشهر و گمرک بندرعباس آزمایش شده و نتیجه این آزمایش موفقیت‌آمیز بوده و در آینده نزدیک به مرحله تجاری‌سازی خواهد رسید.

فناوری

فیلمبرداری از اعماق دریاها با یک زیردریایی خودران ۶ کیلویی

یک شرکت چینی برای فیلمبرداری از عمق دریاها، یک زیردریایی کوچک بدون سرنشین ابداع کرده است. زمانی به ندرت حرفی از زیردریای‌های کوچک بدون سرنشین به میان می‌آمد اما اکنون، شمار زیادی از این محصولات در مراحل گوناگون تولید هستند. این زیردریایی خودران سه موتوره که شش کیلوگرم وزن دارد، می‌تواند تا عمق حداکثر ۱۰۰ متر (۳۲۸ پا) پایین برود و با یک کابل الکتریکی به ایژنور وصل شود. انتهای کابل مستقیماً به یک کنترل‌کننده دو دسته‌ای متصل است که برای راندن از راه دور PT استفاده می‌شود. گوشی هوشمند فرد هدایت‌کننده روی کنترلر سوار می‌شود و در آنجا از یک اپلیکیشن iOS یا اندروید برای نمایش ویدئوی زنده‌ای که با دوربین زیردریایی فیلمبرداری شده، استفاده می‌کند. این زیردریایی از یک دوربین سونی ۲۰ مگاپیکسلی با حسگر CMOS که قابلیت ثبت تصاویر با هشت درجه‌روشنایی بسته به شرایط را دارد، بهره می‌برد.



با این قفل هوشمند رایانه‌تان را از راه دور قفل کنید

یک شرکت امنیتی یک قفل هوشمند برای رایانه ساخته که به شما اجازه می‌دهد با خیال راحت رایانه را رها کرده و به کار خود برسید. بعضی از کارمندان اغلب فراموش می‌کنند هنگامی که در محل کارشان از جای بلند می‌شوند، رایانه خود را قفل کنند.



«هالبرد» یک دستگاه است که به طور خودکار از چنین چیزهایی مراقبت می‌کند. این قفل هوشمند بی‌سیم یک محدوده را در نظر می‌گیرد و زمانی که کاربر یا رافراتر از این محدوده می‌گذارد، دستگاه را قفل کرده و پس از بازگشت وی دوباره امکان دسترسی را فراهم می‌کند. این قفل هوشمند با بلوتوث اتصال برقرار می‌کند و هنگامی که کاربر از دستگاه دور شود به طور خودکار آن را قفل می‌کند و بعد از بازگشت آن را باز می‌کند. افزودن پردازشگرهای سخت‌افزاری بیشتر برای رمزنگاری، افزودن شتابسنج برای تشخیص حرکت، طراحی تمام فلزی برای دوام بیشتر و همچنین تعبیه یک دکمه که می‌تواند قفل رایانه را باز کند، «هالبرد» را تبدیل به آخرین فناوری در کلبه‌های هوشمند کرده است.

هلیکوپترها هم خودران می‌شوند

محققان موفق به طراحی سیستم تازهای شده‌اند که با نصب آن روی هلیکوپترهای عادی می‌توان آنها را به هلیکوپترهای خودران مبدل کرد. طراحی این سیستم یادشده که AACUS نام دارد، شنسست و برخواست مکرر هلیکوپترها و انجام مأموریت‌های متنوع را در شرایط گوناگون امکان‌پذیر می‌سازد. یکی از اهداف اصلی اجرای این طرح برای عملیات نظامی ذکر شده است. با استفاده از این سیستم هلیکوپترها به حسگرهای متنوع، انواع دوربین و سیستم‌های شناسایی راداری مجهز می‌شوند. البته در این حالت هم یک خلبان کارآموده از راه دور هلیکوپتر خودران را با استفاده از یک تبلت تحت کنترل خواهد داشت. سیستم نرم‌افزاری AACUS از قابلیت شناسایی موانع محیطی نیز برخوردار است.



خودرو

هواپیمای بی‌سرنشین تک موتوره ساخته شد

به تازگی هواپیمای بی‌سرنشین سبک‌تر و سریع‌تری ساخته شده که به جای فلپ، روی بال‌هایش سوراخ‌هایی دارد. این هواپیما با یک موتور جت در آسمان پرواز می‌کند. محققان سعی دارند هواپیمایی سبک‌تر، سریع‌تر و با شرایط نگهداری آسان‌تر بسازند. در همین راستا به نظر می‌رسد برای تولید چنین هواپیمایی می‌توان فلپ روی



بال‌ها و هم هواپیما را حذف کرد. این هواپیمای بی‌سرنشین MAGMA UAV نام دارد که با یک موتور جت پرواز می‌کند. بال‌های این هواپیما دارای مجموعه‌ای از سوراخ‌های باریک در لبه‌هاست. بخشی از هوای آگزوز از موتور به این بخش هدایت شده و از سوراخ‌ها با سرعت مافوق صوت خارج می‌شود. به این ترتیب می‌توان با کنترل میزان هوای خروجی از بال‌ها، هواپیمای بدون سرنشین را هدایت کرد. همچنین در بخش عقب هواپیما هوای آگزوز از مسیری خمیده خارج می‌شود که به بدنه چسبیده نیست. به این ترتیب زاویه‌ای خاص با بدنه هواپیما ایجاد و سرعت آن را تعیین می‌کند.

صفحه تلفن همراه ضدضربه می‌شود



مترجم: علی طالبی

یک تحقیق علمی روی شیشه‌ها که توسط متخصصان در فرانسه صورت گرفت، موجب ارتقای صفحات ضدضربه گوشی‌های تلفن همراه شد. دکتر چارلز لو لاسک، مسئول تحقیقات در دانشگاه ملی استرالیا بیان کرد: به منظور افزایش مقاومت صفحات تلفن همراه در برابر ضربه، می‌توان از دانش جدید که بر پایه تجربیات و مدلسازی رایانه‌ای قرار دارد، برای تغییر ساختار شیشه استفاده کرد.

وی در این باره می‌گوید: «همه می‌دانیم که چقدر در دنیا است زمانی که گوشی موبایل از دستمان رها می‌شود و بر زمین می‌افتد و یک خراش بزرگ روی صفحه آن به وجود می‌آید. همیشه یکی از مشکلات کاربران تلفن‌ها و تبلت‌ها یا لپ‌تاپ‌ها این است که باید مراقب وسایل الکترونیکی خود باشند که یک زمانی از دستشان نینفتد و صفحه نمایش وسایل الکترونیکی‌شان آسیب نیندند یا شکسته نشود. امروزه شکستن صفحه نمایش گوشی‌ها یا تبلت‌ها یکی از مضطرات جامعه است.»

وی عنوان کرد: «به نظر می‌رسد شیشه به صورت تصادفی ساماندهی می‌شود اما در سطح میکروسکوپی چند انمی به طور دقیق تنظیم شده است.»

محققان یک نمونه شیشه به نام آلومینو سیلیکات را که در صفحات دستگاه‌های تلفن همراه کاربرد دارد، بررسی کرده‌اند. دکتر لو لاسک بیان داشت: «شیشه‌های مورد تحلیل متشکل از آلومینیوم و اکسید سیلیکون بسیاری هستند و می‌توانند

حواوی عناصر متعددی مانند سدیم، پتاسیم، کلسیم یا منیزم نیز باشند که هر عنصر روی انعطاف‌پذیری و مقاومت شیشه اثر می‌گذارد.» این پژوهش بر مبنای همکاری دیرینه قرار دارد که از آزمایشگاه‌هایی در سرتاسر دنیا و دانشمندانی در رشته‌های شیمی، علم مواد، فیزیک و ژئوشیمی را شامل می‌شود. دکتر لو لاسک بیان داشت: «یافته‌های این پژوهش نقش بسیار مهم اقیانوس‌ها و آتشفشان‌های دارای گدازه را در جریان تکامل زمین روشن می‌سازد. پژوهشگران گرانروی شیشه مذاب را در دمای بیش

از هزار درجه سلسیوس و چگالی آن را پس از خنک شدن و شکل گرفتن اندازه گرفتند.» دکتر لو لاسک خاطر نشان کرد: «یافته‌های این پژوهش موجب مدلسازی بهتر فعالیت آتشفشانی کنونی و نیز گدازه‌های شکل‌دهنده ساختار اصلی زمین و سطح آن می‌شود.» این پژوهشگر عنوان کرد که پژوهش‌ها با هدف ذخیره‌سازی مناسب زباله‌های هسته‌ای، قادر هستند شیوه‌های مناسب تولید شیشه حتی اثر گذارتر از شیوه‌های فعلی را ارائه دهند.

با ساخت نرم‌افزاری جدید امکانپذیر می‌شود

قابلیت کنترل روبات‌ها به صورت واقعیت مجازی



مترجم: رضا محمدی

حتی با وجود اینکه روبات‌های خود کار قادر به انجام مستقل کارها هستند، اما هنوز موارد بسیاری وجود دارد که انسان باید دخالت کند و کنترل آنها را به دست بگیرد. نرم‌افزار جدید تولید شده به دست دانشمندان، کاربران را قادر به کنترل روبات‌ها به صورت از راه دور و با استفاده از واقعیت مجازی می‌سازد که به کاربران در توجه کامل به محیط اطراف روبات، حتی با وجود کیلو مترها فاصله کمک می‌کند.

این نرم‌افزار بازوان و دسته‌ها و همچنین دوربین‌های مدار بسته و حسگرهای روبات را از طریق اینترنت به سخت‌افزار (off-the-shelf) مجازی خارج از قفسه (off-the-shelf) متصل می‌کند. کاربران با استفاده از کنترل دستی و تنها با حرکت دستان خود قادر به کنترل موقعیت بازوان روبات جهت انجام کارهای پیچیده با دست هستند.

کاربران می‌توانند پوست فلزی روبات را در اختیار گرفته و محیط را از نگاه شخص اول نظاره کنند یا می‌توانند در اطراف روبات حرکت کرده و مناظر را از دید شخص سوم بررسی کنند؛ به نسبتی که هر یک از دو روش برای انجام کار مورد نظر راحت‌تر باشد. میزان فشردگی اطلاعات انتقالی میان روبات و معیار واقعیت مجازی به میزانی است که با حداقل تأخیر از طریق اینترنت ارسال می‌شود و هدایت روبات از

مسافت‌های بسیار طولانی را برای کاربران امکان‌پذیر می‌سازد. دکتر دیوید ویتنی، دانشجو مقطع دکتری در دانشگاه براون که در تولید سیستم مذکور همکاری داشت، می‌گوید: «صورت ما بر این است که این روش در هر شرایطی که تا حدودی نیاز به انجام کارهای دستی دارد، اما مکانی که مردم نباید حضور داشته باشند، اثربخش است.» وی می‌افزاید: «بخشی کردن بمب، فعالیت در داخل یک مرکز هسته‌ای آسیب‌دیده و به کار انداختن بازوی روباتیک در ایستگاه فضایی بین‌المللی سه نمونه خاصی بودند که مد نظر داشتیم.»

دکتر ویتنی، دیگر محقق این طرح در این باره می‌گوید: «صفحه کلید و دستگاه‌های مسافت‌های بسیار طولانی را برای کاربران امکان‌پذیر می‌سازد. دکتر دیوید ویتنی، دانشجو مقطع دکتری در دانشگاه براون که در تولید سیستم مذکور همکاری داشت، می‌گوید: «صورت ما بر این است که این روش در هر شرایطی که تا حدودی نیاز به انجام کارهای دستی دارد، اما مکانی که مردم نباید حضور داشته باشند، اثربخش است.» وی می‌افزاید: «بخشی کردن بمب، فعالیت در داخل یک مرکز هسته‌ای آسیب‌دیده و به کار انداختن بازوی روباتیک در ایستگاه فضایی بین‌المللی سه نمونه خاصی بودند که مد نظر داشتیم.»

علاوه بر مطالعات، ۱۴ کاربر جدید توانستند کار قرار دادن فنجان‌ها در داخل یکدیگر در واقعیت مجازی را ۶۶ درصد سریع‌تر از رابط صفحه کلید و مانیتور قدیمی انجام دهند. همچنین کاربران گزارش کردند که از واقعیت مجازی لذت بیشتری می‌برند و دریافته‌اند انجام کارهای دستی با واقعیت مجازی در مقایسه با صفحه کلید و مانیتور در دسترس کمتری دارد.

ویتنی تصور می‌کند افزایش سرعت در اجرای کار به دلیل ادراکی بسودن رابط واقعیت مجازی بود. در واقعیت مجازی، مردم می‌توانند روبات را همانند تکان دادن اجزای بدن خود به حرکت در آورند و به همین خاطر می‌توانند بدون تفکر این عمل را انجام دهند. این امر موجب می‌شود مردم بدون افزایش بار شناختی مبنی بر تفکر درباره نحوه حرکت روبات، تنها روی مشکل با انجام کار خود متمرکز شوند.

پژوهشگران قصد دارند همچنان به توسعه سیستم مذکور بپردازند. انجام کار نسبتاً ساده با روباتی که در محیط ثابت قرار دارد، اولین‌زاده انجام کار بود. پژوهشگران تمایل دارند کارهای پیچیده‌تری انجام دهند و پس از آن کارهای دستی را با ناپویز ادغام کنند. آنها همچنین تمایل دارند آمیخته‌ای از خودمختاری را که در آن روبات برخی کارها را به تنهایی انجام داده و کاربر برای دیگری به دست می‌گیرد، را تجربه کنند.

منبع: AP



تولید علم

شما که از استعدادی برخوردار هستید و فرض هم می‌کنیم که ان‌شاءالله امکانات برای تکامل و تعالی علمی و فکری شما فراهم شود و بتوانید در همان رشته‌هایی که مورد علاقه‌تان است، کار علمی بکنید، همتان باید به چه چیزی گماشته‌شود؟ آن چیزی که به نظر از همه مهم‌تر می‌آید، این است که هفت جامعه علمی ما باید به تولید علم گماشته شود. ما نباید به ترجمه و فراگیری آندوخته‌های دیگران اکتفا کنیم. نه اینکه فرانتگریم؛ هیچ‌کس نمی‌گوید از دیگران فرانتگریم؛ چرا، باید فراگرفت؛ لیکن علم را باید تولید کرد.

مثل ابن‌سیناها، محمّد بن‌زکریای رازی‌ها، خوارزمی‌ها و دیگران. اینها در فرهنگی مثل فرهنگ غرب رشد نکردند؛ همچنان که دانشمندان بزرگ غرب و کسانی که دانش غرب را پایه‌گذاری کردند، هرگز در چنین فرهنگی رشد نکردند. بنابراین پیشروی و برتری علمی غرب را به هیچ‌وجه به معنای برتری فرهنگ غرب ندانید.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان - مهر ۸۱

ابداع



استفاده از گیاهان در خشان به جای لامپ!

مهندسان موفق به ابداع گیاهان درخشان شده‌اند که ممکن است جایگزین چراغ‌ها شوند. دانشمندان با استفاده از همان ترکیبی که موجب درخشش کرم شب‌تاب می‌شود، توانستند گیاهانی تولید کنند که در تاریکی بدرخشند. گیاهان درخشان می‌توانند کارهایی را که در حال حاضر توسط دستگاه‌های الکتریکی مانند لامپ‌ها و چراغ‌های خیابانی انجام می‌شود، عهده‌دار شوند. گروهی از محققان گیاهان درخشان را به لیست پروژه‌های نانوبیونیک گیاهی خود اضافه کردند که در حال حاضر شامل گیاهانی است که می‌توانند مواد منفجره را شناسایی و گیاهانی که می‌توانند شرایط خشکی و کم‌آبی را کنترل کنند. تیم تولید گیاهان درخشان، با هدف مستحکم کردن گیاهانی که یک روز بتوانند وظایف دستگاه‌های الکتریکی فعلی را انجام دهند، بر مصرف‌ترین انرژی در جهان، یعنی روشنایی را هدف قرار داده است. محققان برای ایجاد گیاهان درخشان خود از «لوسیفراز» استفاده کرده‌اند. لوسیفراز آنزیمی است که باعث می‌شود کرم شب‌تاب بدرخشند و کوآنزیم A، مولکولی است که واکنش یک محصول جانبی را از بین می‌برد و می‌تواند مانع از فعالیت لوسیفراز شود. اکنون یک گیاه شش‌پایه ۱۰ سانتیمتری می‌تواند مقدار کمی نور مورد نیاز برای مطالعه را ایجاد کند، اما محققان معتقدند که می‌توانند با تنظیم غلظت اجزای آنها، هم میزان روشنایی و هم مدت زمان انتشار نور را به طور قابل توجهی بهبود بخشند. این پروژه می‌تواند یک روز برای ایجاد روشنایی پایدار در محیط داخلی یا برای توسعه درختان برای تبدیل شدن به چراغ‌های طبیعی استفاده شود.

دانشتنی

میکرو ب‌های قطب جنوب فقط با هوازندگی می‌کنند!

بر اساس تحقیقات منتشر شده، میکرو ب‌های قطب جنوب صرفاً با هوا و حتی در نبود خاک قادر به حیات هستند. میکرو ب‌شناس استرالیا، کشف این موضوع را که چطور حیات می‌تواند در شرایط سخت و فاقد مواد مغذی همچون قطب جنوب وجود داشته باشد، این امکان را که گازهای جوی باعث حیات در دیگر سیارات شوند، به وجود می‌آورد. دانشمندان متوجه شدند، سرسخت‌ترین این میکرو ب‌ها آنهایی بودند که به واسطه ژن‌شان توانایی حیات در هوا را پیدا کرده بودند که بیشتر انرژی مورد نیاز آنها با مهار گازهای اتمسفر مانند نواکسیدکربن و هیدروژن تأمین می‌شود. به گفته محققان، این نوع زندگی و تغذیه با هوا روش شایع حیات میکرو ب‌ها در قطب جنوب است و به صورت تغذیه از گازهای اتمسفر حیات دارند. به گفته پژوهشگران، باتری‌ها بیشتر سال را در خواب سنبوری می‌کنند و سالانه ساعات کمی به خوردن و تکثیر می‌پردازند.



شارژ خودروی برقی در ۱۰ دقیقه با سیستم القایی

اهمیت زیادی دارد. افراد به جای اتصال خودرو به پرز برق می‌توانند خودرویشان را بالای یک صفحه قرار دهند و سیم‌بیج‌هایی در صفحه برق را با القای مغناطیسی به سیم‌پیچ دیگری در خودرو منتقل کنند. سیستم شارژ القایی ۱۱ کیلوواتی این شرکت به ازای هر دقیقه شارژ قابلیت طی یک کیلومتر را برای این سیستم با یک تبدیل‌کننده همخوان می‌شود.

یک شرکت سیستم شارژ القایی برای خودرو ساخته که به ازای هر ۱۰ دقیقه شارژ به خودرو امکان می‌دهد ۳۰۰ کیلومتر طی کند. متخصصان اعلام کردند نسخه‌ای از فناوری‌های جدید خود که فناوری سیستم شارژ القایی است را رونمایی خواهند کرد. سیستم‌های شارژ القایی که بی‌ام دیلیو، مرسدس و خودروسازان بزرگ دیگر ساخته‌اند، برای خودروهای الکتریکی

تصویر روز