

دستاورد



موفقیت در پیاده‌سازی روش‌های ضدجیمینگ در گیرنده‌های GPS

محققان دانشگاه علم و صنعت ایران موفق به طراحی و پیاده‌سازی چند روش ضدجیمینگ در گیرنده‌های تک فرکانسه GPS شدند. سید محمدرضا موسوی میرکلانی مجری پروژه با بیان اینکه طرح با عنوان «طراحی و پیاده‌سازی چند روش ضدجیمینگ در گیرنده‌های تک فرکانسه GPS» اجرایی شده است، گفت: هدف از انجام این پروژه بررسی روش‌های ضدجیمینگ در GPS. ارائه چند روش ضدجیمینگ در GPS، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی عملی روش‌های ارائه شده و تحلیل نتایج آنها و مقایسه نتایج به دست آمده با نتایج روش‌های موجود است. سیگنال‌های GPS روی فرکانس‌های مشخصی از ماهواره‌هایی که در فاصله ۲۰۰ کیلومتری از زمین قرار دارند، ارسال می‌شوند. این سیگنال‌ها در فرستنده (ماهواره) با توان ۵ وات ارسال و با نزدیک شدن به زمین تضعیف می‌شوند.

آی تی

طراحی قاب ضدگراش برای آیفون

شرکت ابل یک قاب چند جاذبه را برای گوشی‌های آیفون طراحی کرده است که روی سطوح عمودی صاف مانند دیوار و یخچال قرار می‌گیرد. در طراحی این قاب از فناوری مکنش نانو استفاده شده تا روی سطوحی مانند شیشه، فلز، پلاستیک و سایر مواد صاف چسبید. این قاب امکان استفاده از گوشی را بدون دخالت دست فراهم می‌کند. این قاب جدید گوشی هوشمند را بسیار محکم نگه داشته و در عین حال کاربری را می‌تواند به راحتی از صفحه نمایش لمسی آن استفاده کند. از ویژگی‌های مهم دیگر این قاب این است که در برابر ضربه و خراش مقاوم است، برای ساخت این قاب ضد گراش از یک ماده نانو ساکن استفاده شده که باعث می‌شود آیفون ۶ یا آیفون ۶ پلاس به هر سطح صافی چسبیده و به طور نامحدودی روی آن سطح باقی بماند.



طراحی کیبورد مجازی برای ساعد دست

سازنده فناوری‌های شبکه و هوش مصنوعی در ژاپن از تولید یک نسخه بدون اپلیکیشن آرم کی‌پد ایر خبر داده که در آن از عینک هوشمند برای تبدیل بازوی کاربر به یک کیبورد مجازی برای اجرای عملیات بدون تماس استفاده شده است. این فناوری برای رابط مجازی رای و ساعد دست تابنده و وزنی‌ها را بدون نیاز به لمس چیزی ثبت می‌کند. برخلاف نمونه قبلی، فناوری جدید بر لمس فیزیکی تکیه نداشت، بلکه حرکت انگشتان شناور بالای ساعد را دنبال می‌کند. سازندگان قصد دارند از این ابزارها برای کمک به ارتقای بهره‌وری محیط کار در بخش‌هایی که به فعالیت‌های دست‌آزاد نیاز است، مانند تولید، پزشکی و امنیت، استفاده کنند.

پزشکی

ساخت جوهر زیستی برای چاپ بافت‌های زنده

ساخت یک نوع جوهر زیستی از مایع‌های دانشمندان دانشگاه پرستول امکان داده است بافت‌های زنده انسانی را با موفقیت چاپ کنند. این گروه از محققان بر این باورند که این جوهر زیستی جدید می‌تواند بافت‌هایی چاپ کند که با سلول‌های بدن سازگار بوده و قابلیت ادغام شدن با بافت‌های زنده بدن فرد را دارند. این جوهر زیستی از دو پلیمر متفاوت مشتق شده است؛ یکی پلیمر آلی که از جلبک‌های دریایی به دست می‌آید و دیگری پلی زله‌ای مصنوعی که در وسایل پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد و می‌تواند جذب خون شود. این فرمول خاص به بافت‌های چاپ شده امکان می‌دهد به اندازه کافی تعاطف پذیر باشند و با هر شکل سطحی به هم متصل شوند و در عین حال به اندازه کافی محکم باشند که در خارج از بدن مورد استفاده قرار بگیرند. این جوهر زیستی از یک چاپگر سه‌بعدی با قدرت تفکیک بسیار بالا که می‌تواند اندام‌ها و بافت‌های کارکردی بدن را چاپ کند خارج می‌شود. محققان با استفاده از این جوهر یک حلقه از غضروف نای را ظرف مدت پنج هفته چاپ کردند. بافت‌ها حتی می‌توانند با استفاده از سلول‌های بنیادی انسان چاپ شوند. وقتی پلیمر مصنوعی حل می‌شود تنها سلول‌های باقیمانده سلول‌های جلبکی آلی و سلول‌های بنیادی هستند.

روبات

همکاری انسان‌ها و روبات‌ها در خط مونتاژ

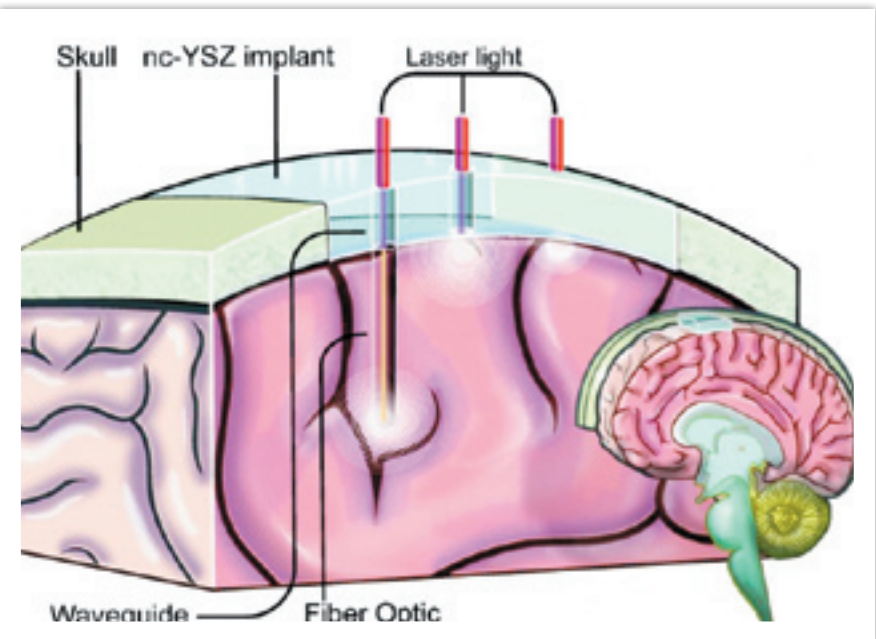
شرکت فورد طی یک اقدام بی‌سابقه از همکاری روبات‌ها و انسان‌ها در خط مونتاژ خود در کلن استفاده کرد. اگر از روبات‌ها در روش‌های درست استفاده شود، آنها پتانسیل این را دارند که زندگی را برای انسان‌ها بسیار ساده‌تر کنند. این روبات‌ها طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که هنگام کار با انسان‌ها محافظه‌کارانه عمل کرده و به آنها آسیب نرسانند. اگر دست یا انگشت یک کارگر در مسیر حرکت یک روبات قرار گیرد، سنسورهای آن سدا شناسایی کرده و دستگاه برای محافظت از آن کارگر متوقف خواهد شد. سیستم حس و توقف کمیاتی فورد یکی از سیستم‌هایی است که برای کاهش خطرات همکاری انسان و روبات توسعه یافته است.

دانشنتی

کشف راز قهرمان سرعت دریاها

محققان دریافتند که سرعت شمشیر ماهی چگونه افزایش می‌یابد. شمشیر ماهی به عنوان یکی از سریع‌ترین شناگران دریا شناخته می‌شود. محققان با بررسی دقیق اعضای بدن شمشیر ماهی دریافتند که چگونه این اعضا منجر به افزایش سرعت این ماهی در آب می‌شود. مطالعات انجام شده نشان داد این ماهی با سرعت تقریبی ۱۳۰ کیلومتر در ساعت در آب شنا می‌کند. دانشمندان در حال بررسی این موضوع هستند که دریابند چه چیزی منجر به این شده است تا شمشیر ماهی به عنوان قهرمان سرعت در دریا شناخته شود. آنها این مطالعه را مدت زمان طولانی انجام داده‌اند. پژوهشگران دریافتند این ماهی با استفاده از غذای در سر، سرعت خود را در آب افزایش می‌دهد.

گشایش در یچه درمانی جدید به روی مغز



مترجم: علی طالبی
پژوهشگران در دانشگاه رابور ساید (UCR) ایده‌های خود را برای «دریچه‌های به روی مغز» ارائه می‌دهند. پیوند مجسمه شفاف نژ دیگ تر به واقعیت. ایمپلنت در حال توسعه که به معنای واقعی کلمه «دریچه‌های به روی مغز»، فراهم می‌کند. اجازه می‌دهد که پزشکان درمان لیزری با حداقل تهاجم برای بیماران مبتلا به اختلالات عصبی تهدیدکننده حیات، مانند سرطان مغز، آسیب‌های مغزی، بیماری‌های عصبی و سکتته مغزی ارائه دهند. مطالعات اخیر زیست‌سازگاری‌ماده پیوند و توانایی آن برای تحمل عفونت‌های باکتریایی را برجسته می‌سازد. پروژه پنجره‌ای رو به مغز یک مشارکت میان‌رشته‌ای چندته‌فادی است که در مرکز یک گروه و یک نمونه شفاف از ماده زیرکونیای تثبیت شده با ایترا (YSZ) – همان کالی‌سرامیک مورد استفاده در پیوند لگن خاصره و روکش‌های دندان – را ساختند. با استفاده از این به‌عنوان یک پیوند پنجره‌مانند، گروه امیدوار است که پزشکان بتوانند درمان‌های لیزری روی مغز بیماران را بر حسب تقاضا و بدون نیاز به انجام کرایوتومی‌های مکرر که روش‌های بسیار تهاجمی مور استفاده برای دسترسی به مغز هستند، هدف قرار دهند. سختی داخلی YSZ بیشتر از مواد شیشه‌ای ساخته‌شده توسط محققان دیگر در برابر اثرپذیری مقاوم است، علاوه بر این تنها پیوند مجسمه شفاف را از آن می‌سازد که به طور قابل‌تصوری می‌تواند در انسان مورد استفاده قرار بگیرد. این دو مطالعه اخیر از YSZ به‌عنوان یک جایگزین امیدوارکننده برای

پیوند مجسمه‌ای در حال حاضر موجود حمایت بیشتری می‌کند. مطالعه اخیراً منتشرشده در مجله لیزر در جراحی و پزشکی در ۸ جولای نشان می‌دهد که چگونه استفاده از YSZ شفاف می‌تواند به پزشکان این امکان را بدهد که با عفونت‌های باکتریایی که دلیل عمده برای شکست پیوند مجسمه هستند، مبارزه کنند. در مطالعات آزمایشگاهی، محققان عفونت‌های ای‌کولی را با عبور دادن نور لیزر از میان ایمپلنت بدون نیاز به برداشتن آن و بدون آسیب رساندن به بافت‌های اطراف درمان کردند. دکتر دوین بایندر، یک جراح مغز و اعصاب

دارچین به یادگیری کمک می‌کند



مترجم: رضا محمد نیا
دارچین یک افزودنی خوشمزه برای نان تست، قهوه و روغن صبحانه است. طبق نتایج مطالعات جدید خوردن ادویه خانگی خوشمزه نیز می‌تواند توانایی یادگیری را بهبود ببخشد. این مطالعه انجام گرفته توسط دانشمندان عصب‌شناسی در مرکز پزشکی دانشگاه راش نشان داده است که خوردن دارچین به موش‌های آزمایشگاهی که قابلیت یادگیری ساخته است، دکتر کالیپادا پاهان، پژوهشگر این مطالعه و فلویده ای. دیویس، استاد نورولوژی در دانشگاه راش اظهار داشتند: «این یکی از ایمن‌ترین و آسان‌ترین روش‌ها برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان ضعیف است.» بعضی افراد با یادگیری خوب متولد می‌شوند، بعضی دیگر با تلاش یاد می‌گیرند و بعضی یادگیری کارهای جدید حتی با تلاش زیاد دشوار است. درباره فرایند‌های عصب‌شناختی که موجب ضعف یادگیری در فرد می‌شود و چگونگی بهبود عملکرد شاگردان ضعیف شناخت کمی حاصل شده است.

بنزوات سدیم وارد مغز موش‌ها شد، CREB را افزایش داد، GABRA5 را کاهش داد و انعطاف‌پذیری (توانایی تغییر) نورون‌های هیپوکامپ را تحریک کرد. محققان از ماز بارنز، یک ماز مرتفع دایره‌ای استاندارد متشکل از ۲۰ سوچاخ، برای شناسایی موش‌هایی با قابلیت یادگیری خوب و بد استفاده کردند. بعد از دو روز آموزش، موش‌ها در توانایی‌شان برای پیدا کردن سوچاخ هدف از یاد گرفته شدند. آنها موش‌ها را دوباره بعد از یک ماه تغذیه با دارچین آزمایش کردند. پژوهشگران دریافتند که موش‌های دارای یادگیری ضعیف بعد از آسیب‌های مغزی استفاده شده است، وقتی



تست جاده‌ای غزال ۳: حرکت خودرویی خورشیدی با سرعت ۱۳۰ کیلومتر بر ساعت

همه کشورهای جهان به دنبال کنار گذاشتن خودروهای بنزینی و دیزلی هستند. در ایران حالا خودروی خورشیدی «غزال ۳» ساخت دانشجویان دانشگاه تهران، حرکت آزمایشی خود را در منطقه آزاد انزلی به مقصد آب‌های نیلگون خلیج فارس آغاز کرده است. مدیر پروژه خودروی خورشیدی «غزال ۳» در جریان آغاز تور خورخاز خلیج فارس این خودروی خورشیدی جهان را به نمایش گذاشتن خودروهای بنزینی و دیزلی هستند. در ایران حالا خودروی خورشیدی «غزال ۳» ساخت دانشجویان دانشگاه تهران، حرکت آزمایشی خود را در منطقه آزاد انزلی به مقصد آب‌های نیلگون خلیج فارس آغاز کرده است. مدیر پروژه خودروی خورشیدی «غزال ۳» در جریان آغاز تور خورخاز خلیج فارس این خودروی خورشیدی جهان را به نمایش گذاشتن خودروهای بنزینی و دیزلی هستند.

تصویر روز

مشهور



حرکت شبکه‌ای در خصوص شناسایی و جذب نخبگان

ما مسئله رعایت نخبگان و نگاه به نخبگان را به یک حالت شبکه‌ای در بیاوریم. ما نخبه را شناسایی می‌کنیم، انتخاب می‌کنیم، مکمل می‌کنیم و ثبات در حرکت نخبگی به او می‌دهیم؛ این کافی نیست، باید یک حرکت شبکه‌ای سازنده و همانطور که یکی از جوان‌ها گفت، ما باید استعداد‌های نخبه را شناسایی و تربیت کنیم، بعد در میان اینها گزینش و انتخاب لازم است.

همه اقشار در سطوح مختلف باید هماهنگ و منظم، بدون در نظر گرفتن گرایش‌های سیاسی و متحد در این کشور تلاش کنیم تا نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران را بر فراز قله‌های علم و پیشرفت بنشانیم.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان – اسفند ۹۲

ابتکار

ساخت تلسکوپ فضایی با کمک دانشگاه‌ها

رئیس سازمان فضایی ایران از برنامه‌ریزی برای طراحی و ساخت تلسکوپ فضایی در کشور خبر داد و گفت: این طرح در مرحله مقدماتی مذاکره با دانشگاه‌ها قرار دارد. محسن بهرامی با اشاره به برنامه‌های در دست انجام از سوی سازمان فضایی در حوزه کشف‌اشکاف فضایی، به فعالیت رصدخانه فضایی البرز اشاره کرد و گفت: هم اکنون در این رصدخانه یک تلسکوپ فضایی وجود دارد و برای مشاهده اجرام از سوی دانشجویان و دانش‌آموزان مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته ساخت تلسکوپ فضایی را در این زمینه هم اکنون با یکی از دانشگاه‌های وارد مذاکره شده‌ایم. توانایی ساخت تلسکوپ فضایی تا حدودی در کشور وجود دارد و از نظر کاربردی نیز ضرورت آن مشاهده می‌شود اما اجزا و عملیات نیاز آن نیازمند ارزیابی وضعیت موجود با توجه به اولویت طرح‌های فضایی در کشور و نیز تأمین بودجه است.

فضا

کشف برف در فضا برای نخستین بار

برف کیهانشانی برای نخستین بار اطراف یک ستاره دور از منظومه شمسی شناسایی شده که دانش بهتری در مورد شرایط جوی و حتی نشانه‌های حیات فرازمینی ارائه می‌کند. حرارت ستارگان جوان معمولاً از منجمد شدن مولکول‌های آب تا شعاع ۴۵۰ میلیون کیلومتری آنها جلوگیری می‌کند، اما برای این نقطه، آب متراکم شده و لایه‌هایی از یخ را روی ذرات تشکیل می‌دهد. به این ناحیه «برف برفی» گفته می‌شود. محققان در سحرای شیلی توانستند این تصویر را از تلسکوپ رادیویی ثبت کنند که یک ستاره در خوشه‌ها را با دیسکی نارنجی رنگ و یک دامنه تاریک‌تر که همان حلقه برف است، نشان می‌دهد. ستاره اوربوتیز ۷۸۸۳ حدود ۱۳۵۰ سال نوری از زمین فاصله دارد و ۳۰ درصد از خورشید بزرگ‌تر است. به گفته محققان، توزیع یخ آب در اطراف ستاره برای شکل‌گیری سیارات از اهمیت زیادی برخوردار است. این امر در منظومه شمسی باعث شکل‌گیری حیات در زمین شده است.

ابداع

ساخت حسگرهای هوشمند با الهام از هشت‌پا



گروهی از محققان کراهی یک حسگر فشار انعطاف‌پذیر را با تقلید از کلاک‌های مکش که در شاخک‌های هشت‌پا وجود دارد، ایجاد کرده‌اند. این محققان توضیح دادند که چگونه خاصیت چسبندگی مکنده‌های هشت‌پا را مورد بررسی و مطالعه قرار داده و از آن به منظور توسعه یک نوع جدید از مواد چسبنده مکشی استفاده کرده‌اند. هشت‌پاها هشت بازو دارند که روی آنها در دینف کلاک‌ها مکنده وجود دارد. یک هشت‌پا از کلاک‌های مکش خود که در زیر هر شاخک قرار دارد، برای گرفتن هر چیزی استفاده می‌کند. هر کلاک‌ها مکش شامل یک حفره است که فشار آن توسط عضلات اطراف کنترل می‌شود.