

از دستیابی به شنوایی فوق‌طبیعی در آمریکا تا خودکشی یک ربات در کره جنوبی

سرویس فناوری

علم و فناوری ایران و جهان امروز با اخبار گوناگونی همراه بود. اکنون در این گزارش به مرور خلاصه این اخبار می‌پردازیم.

موفقیت پژوهشگران آمریکایی در دستیابی به شنوایی فوق‌طبیعی

پژوهشگران «مؤسسه تحقیقات شنوایی کرسگ» (Kresge Hearing Research Institute) در «دانشگاه میشیگان» (UMich) موفق شده‌اند شنوایی فوق‌طبیعی را در موش‌ها ایجاد کنند و در عین حال، به پشتیبانی از یک فرضیه درباره علت کم‌شنوایی پنهان در انسان بپردازند. پژوهشگران در این پروژه از پروتئین «نوروتروفین-۳» (Neurotrophin-3) برای افزایش سیناپس‌های گوش داخلی استفاده کردند.

ربات صنعتی با ۷ درجه آزادی جدیدترین دستاورد دانش‌بنیان‌ها در حوزه صنعت

ربات صنعتی با ۷ درجه آزادی جدیدترین دستاورد دانش‌بنیان‌ها در حوزه رباتیک است و کاربرد آن موجب رباتیک شدن فعالیت‌ها در بخش‌های صنعتی می‌شود و به گفته این فناوری‌ها از این ربات‌ها در بخش‌های مختلف صنعتی بهره‌برداری شده است. علیرضا هاشم‌پور، عضو هیات مدیره این شرکت دانش‌بنیان فعال در حوزه ساخت ربات‌های صنعتی در گفت‌وگو با ایسنا، محصول تولید شده در این شرکت را یک ربات صنعتی با ۷ درجه آزادی دانست که توانایی حمل ۲۵۰ کیلوگرم بار را دارد.

احیای یک ابزار مهم مریخ‌نورد «استقامت» پس از ۶ ماه تلاش

ابزار کلیدی مریخ‌نورد استقامت برای ادامه جستجوی آن برای یافتن شواهدی از حیات میکروبی در مریخ احیاء شده است. ابزار اسکن محیط‌های قابل سکونت با رامن و لومینسانس برای یافتن مواد آلی و شیمیایی یا به اختصار شرلوک (SHERLOC) که بر روی بازوی رباتیک مریخ‌نورد استقامت نصب شده بود، برای حدود ۶ ماه از کار افتاد. زیرپوشش محافظ لنز متحرک آن با گرد و غبار پوشیده شده و به درستی کار نمی‌کرد.

محلول‌های نانویی خنک‌کننده که منجر به کاهش مصرف سوخت خودرو می‌شوند

کاهش استهلاک سیستم خنک‌کننده، کاهش دفعات روشن شدن فن خودرو و جلوگیری از جوش آوردن خودرو مزایای مایعات خنک‌کننده نانویی یکی از

میزخبر

ساخت دست رباتیک با انگشتانی که لمس می‌کنند

سرویس فناوری

دانشمندان یک دست رباتیک چهارانگشتی ساخته‌اند که نوک انگشتان آن دارای قدرت لامسه است. انگشتان این دست می‌تواند اجسامی مانند اسباب‌بازی‌ها و توپ‌ها را به هر جهتی بچرخاند. افزایش کارایی دست‌های ربات‌ها ممکن است انجام کارهایی مانند جابه‌جایی کالاها برای سوپرمارکت‌ها یا تفکیک زباله‌ها برای بازیافت را ساده کند. گروه پژوهشی دانشگاه بریستول انگلیس به سرپرستی ناتان لپورا (Nathan Lepora)، پروفیسور رباتیک و پروفیسور هوش مصنوعی، یک دست رباتیک چهارانگشتی ساخته‌اند که نوک انگشتان مصنوعی آن دارای قدرت لامسه هستند و قادرند اجسامی مانند توپ‌ها و اسباب‌بازی‌ها را به هر طرفی بچرخانند. این دست رباتیک می‌تواند این کار را حتی زمانی که وارونه است هم انجام دهد و این کاری که است که قبلاً هرگز انجام نشده بود. ربات هوش مصنوعی «جت جی‌پی‌تی» به محصولات اپل افزوده می‌شود شرکت هوش مصنوعی اپل آی‌آی (OpenAI) در سال ۲۰۱۹ میلادی، برای اولین بار کارهای فوق‌العاده‌ای را نشان داد که می‌توان با دست ربات که شبیه به دست انسان است، انجام داد. در سال گذشته، چهار گروه از دانشگاه‌های ام‌آی‌تی، پرکلی، نیویورک (کلمبیا) و بریستول، شاهکارهای پیچیده‌ای از مهارت دست ربات‌ها نشان داده‌اند: از برداشتن میله‌ها و عبور از آن‌ها گرفته تا چرخاندن اسباب‌بازی‌های کودکان. طراحی یک حسگر لمسی با وضوح بالا به لطف پیشرفت‌هایی در دوربین‌های گوشی‌های هوشمند امکان‌پذیر شد که اکنون آن‌قدر کوچک هستند که به راحتی در نوک انگشت ربات‌ها قرار می‌گیرند. /ایرنا

چرخ‌دستی رباتیک؛ یاری‌گر کادر درمان

سرویس فناوری

پژوهشگران نمونه اولیه یک چرخ‌دستی (تزالی) رباتیک را طراحی کردند که می‌تواند به کارکنان حوزه سلامت در مراقبت از بیماران کمک کند. به گزارش گروه علم و آموزش ایرنا از وبگاه یک اسپسپلور، پژوهشگران دانشگاه کرنل و میشیگان آمریکا دریافته‌اند که در میان پیش‌بینی‌ناپذیر بودن و هرج‌ومرج گاه و بیگاه اتاق‌های اورژانس، یک ربات، قابلیت کمک به کارکنان حوزه سلامت و حمایت از کارگروهی بالینی را دارد. نمونه اولیه چرخ‌دستی (تزالی) رباتیک تیم پژوهشی، قابلیت ربات‌ها را برای کمک به کارکنان حوزه سلامت در مراقبت از بیمارهای بستری نشان و به آن‌ها، چارچوبی برای طراحی و آزمایش ربات‌ها در دیگر زمینه‌ها ارائه داد. در زمینه پزشکی، از ربات‌ها با روش‌های شفاف و استاندارد در جراحی و دیگر اقدامات حوزه سلامت استفاده می‌شود؛ اما گروه پژوهشی دانشگاه کرنل و میشیگان کوشیدند متوجه شوند چگونه یک ربات می‌تواند از کارکنان حوزه سلامت در موقعیت‌های غیرمنتظره و گاهی آشفته در کنار بالین بیمار حمایت کند؛ مثلاً هنگامی که یک بیمار دچار ایست قلبی شده و به احیا نیاز دارد. پژوهشگران معتقدند علم رباتیک قابلیت فراوانی برای استفاده در علم پزشکی دارد؛ به‌ویژه اینکه می‌تواند حجم کار کارکنان حوزه سلامت را کاهش دهد. تیم پژوهشی یاد شده، نسخه رباتیک از یک چرخ‌دستی را طراحی کردند که شبیه به یک کابینت متحرک است. این ربات حاوی تجهیزات پزشکی است که کارکنان حوزه سلامت هنگام سر زدن به بیماران از آن استفاده می‌کنند؛ ضمن اینکه به دوربین، کسوهای خودکار و یک هاوربرد (اسکوتر برقی) برای حرکت کردن در اطراف نیز مجهز است. پژوهشگران این ربات را با ۱۰ نفر از کارمندان حوزه سلامت امتحان کردند و متوجه شدند که می‌تواند با ارائه راهنمایی درباره روش‌های پزشکی، ارائه بازخورد و ردیابی وظایف، مدیریت داروها و تجهیزات و لوازم پزشکی، به گروه‌ها در طول مراقبت‌های کنار تخت کمک کند. پژوهشگران دریافته‌اند که کارکنان حوزه سلامت کنترل مشترک را ترجیح می‌دهند؛ یعنی می‌خواهند استقلال خود را در تصمیم‌گیری حفظ کنند، در حالی که ربات به عنوان نوعی محافظ و ناظر بر هر گونه اشتباه احتمالی در اقدامات عمل می‌کند.

ساخت باتری‌های ایمن‌تر با استفاده از الکترولیت‌های حالت جامد

برای کاهش خطر آتش‌سوزی باتری و بهبود عملکرد آن، نسل بعدی باتری‌ها احتمالاً به الکترولیت‌های جدید حالت جامد متکی خواهند بود. پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه به دلیل تعداد زیاد گزینه‌ها و پارامترهای مربوط به مواد، چالش‌برانگیز بوده‌اند، اما پیشرفت‌های صورت‌گرفته در یادگیری ماشینی می‌تواند راهبردهای مورد نیاز را ارائه کند. پژوهشگران ژاپنی با ساخت یک پایگاه داده پویا و استفاده از یادگیری ماشینی، یک گام به ساخت باتری‌های ایمن‌تر و کارآمدتر نزدیک شده‌اند.

تولید نانوذرات طلا بدون نیاز به مواد شیمیایی سمی

پژوهشگران «دانشگاه فلیندرز» (Flinders University) در یک پژوهش جدید توانستند راه حل جدیدی را برای تولید نانوذرات طلا ارائه دهند که به مواد شیمیایی سمی نیاز ندارد. آنها در یک کشف غیرمنتظره توانستند با تنظیم جریان آب در یک دستگاه سیال گردابی جدید، انواع گوناگونی از نانوذرات طلا را با موفقیت تولید کنند و نیاز به مواد شیمیایی سمی را از بین ببرند.

کنترل سازه‌ها در برابر ارتعاشات ناشی از باد و زلزله

محققان دانشگاه اصفهان استفاده از میراگرهای ویسکوپلاستیک را به عنوان راهکاری برای کاهش استحکام سازه‌ها در برابر ارتعاشات ناشی از زلزله و باد معرفی کردند. مهدی قنديل، مجری این طرح که آن را با راهنمایی و هدایت حسین تاجمیر ریاحی، عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان اجرایی کرده است، گفت: سازه‌های بدون تجهیزات میراکننده تحت تحریکات لرزه‌ای قوی می‌توانند خسارت‌های زیادی را در اعضای سازه‌ای و غیرسازه‌ای خود وارد کنند، ضمن آنکه این سازه‌ها اغلب در برابر چنین تحریکاتی بدون این‌که به‌طور کامل فرو بیاشند، می‌توانند ایمنی جانی ساکنین خود را حفظ کنند.

یک ربات در کره جنوبی خودکشی کرد!

سقوط یک ربات کارمند در کره جنوبی، موجی از شگفتی و ناراحتی را در رسانه‌های اجتماعی برانگیخته و پرسش‌های بسیاری را درباره پیامدهای اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی به وجود آورده است. رسانه‌های محلی کره جنوبی و کاربران رسانه‌های اجتماعی، این حادثه را که نخستین نمونه در نوع خود است و به نظر می‌رسد عمدی باشد، اولین خودکشی رباتیک در این کشور نامیده‌اند.



می‌کند، می‌تواند افراد مبتلا به افسردگی شدید را بدون عوارض جانبی داروهای که اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرد، درمان کند. داروی کتابمین که اولین بار در دهه ۱۹۶۰ به عنوان یک بیهوش‌کننده تولید شد، اثرات توهّم‌زایی داشت که منجر به سوء استفاده مصرف از آن توسط برخی شد که در مهمانی‌ها از آن استفاده می‌کردند. با این حال، تحقیقات فزاینده نشان داده است که کتابمین برای تقریباً یک چهارم افرادی که از افسردگی شدید رنج می‌برند و سودی از داروهای رایج ضد افسردگی نمی‌برند، مؤثر است.

عرضه رله‌های هوشمند خطوط انتقال برق در کشور

یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان با تکیه بر دانش و تخصص محققان ایرانی، موفق به طراحی و ساخت رله بازبست تطبیقی تک فاز شد. مهتاب خلیلی‌فر، مدیرعامل این شرکت گفت: حوزه فعالیت اصلی شرکت، طراحی و ساخت رله‌های حفاظتی خاص و یا دستگاه‌های پایش خاص و همچنین ارائه خدمات پژوهشی در حوزه صنعت برق است و رله بازبست تطبیقی تک فاز برای خطوط انتقال، محصولی است که به واسطه تولید آن موفق به اخذ نشان دانش‌بنیانی شدیم.

بومی‌سازی ماشین‌آلات ابزار CNC از سوی دانش‌بنیان‌ها

محققان یکی از شرکت‌های فناوری موفق به بومی‌سازی چهار نوع ماشین‌آلات ابزار CNC شدند. غلامرضا نیکبخت، مدیرعامل این شرکت فناوری با بیان اینکه این شرکت، تولیدکننده بزرگترین ماشین ابزار CNC با وزن ۲۸ تن است که در حال حاضر به بازار عرضه شده است، گفت: مجموعه ما دارای پنج محصول دانش‌بنیان است که شامل چهار نوع ماشین‌آلات ابزار CNC و یک درایور الکترونیکی موتورهای سرومو می‌شود.

بهبود افسردگی شدید با مصرف قرص کتابمین

نتایج یک کارآزمایی اولیه حاکی از آن است که قرص جدیدی که به آرامی کتابمین آزاد

شرکت‌های دانش‌بنیان است و به اعتقاد مسوولان آنها کاربرد آن در خودروها موجب کاهش مصرف سوخت نیز می‌شود. حسین صادقی، مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان با بیان اینکه فعالیت‌های تحقیقاتی این گروه منجر به یک اختراع در زمینه مایعات خنک‌کننده موتور خودرو رسید، گفت: تولید صنعتی این مایع خنک‌کننده از سال ۱۴۰۱ آغاز و در سراسر کشور توزیع شد، به گونه‌ای که در حال حاضر در ۱۵ استان نماینده جذب کردیم و اکنون در ۱۵ استان که شهرهای گرمسیر و سردسیر نیز در میان آنها وجود دارد، محصول خنک‌کننده ما عرضه می‌شود.

لباس‌های نوآورانه ورزشکاران ژاپنی در مسابقات المپیک ۲۰۲۴ پاریس

تیم اعزامی کشور ژاپن به مسابقات المپیک پاریس که به زودی برگزار می‌شود، لباس‌هایی با پارچه‌هایی خاص می‌پوشند که خاصیت جالب توجهی دارد. این لباس‌ها که با پارچه‌های جدید و پیشرفته ساخته شده‌اند، می‌توانند جلوی تصویربرداری فرورسرخ (مادون قرمز) را بگیرند، چرا که این فناوری می‌تواند لباس‌های زیر یا نقاط خصوصی بدن را آشکار کند.

نیاز کشور به تاسیس پالایشگاه خون برای تامین داروهای هموفیلی پس از ۲۱ سال تحقیق

یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان، در حالی داروهای فاکتور ۸ و ۹ مشتق از پلاسما را برای مبتلایان به هموفیلی تولید می‌کند که همچنان کشور به پالایشگاه خون نیاز دارد، ضمن آنکه تغییر آبی سیاست‌ها از چالش‌هایی است که مسیر توسعه آنها را ناهموار کرده است.

بهبود افسردگی شدید با مصرف قرص کتابمین

نتایج یک کارآزمایی اولیه حاکی از آن است که قرص جدیدی که به آرامی کتابمین آزاد

راهکار دانشمندان برای جلوگیری از دوشاخه شدن مو

سرویس فناوری

دانشمندان ایرلندی در حال استفاده از علوم بیومکانیک هستند تا بفهمند چگونه نوک موها دوشاخه می‌شود و برای رفع آن چه کاری می‌توان انجام داد.

شکافتن و دوشاخه شدن مو یک مشکل چند صد ساله است که پژوهشگران سعی دارند آن را برطرف کنند. موها در معرض آسیب قرار دارند و این آسیب معمولاً در نوک موها رخ می‌دهد، زیرا قدیمی‌ترین و شکننده‌ترین قسمت تارهای مو هستند.

به نقل از ادونسد ساینس نیوز، اگرچه شکافتن مو یک مشکل فراگیر است، اما چگونگی و دلیل آن هنوز مشخص نیست. گروهی از دانشمندان علوم مواد برای رسیدن به این مشکل، یک پژوهش جدید انجام داده‌اند که به سفارش شرکت فرانسوی تولید محصولات آرایشی و بهداشتی «لورئال» (L'Oreal) آغاز شد. «دیوید تیلور» (David Taylor)، استاد بازنشسته «کالج ترینیتی دوبلین» (Trinity College Dublin) و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: این یک پژوهش علمی بسیار مهم

است. شرکت لورئال گفت ما فقط از شما می‌خواهیم که ما به بگوید که مو چیست، چگونه به عنوان یک ماده عمل می‌کند و فکر می‌کنید چه چیزی باعث شکافتن آن می‌شود. این درخواست برای تیلور خیلی تعجب‌آور نبود، زیرا او درباره چگونگی شکستن مواد گوناگون تحقیق می‌کند. تلاش‌های اولیه او با مصالح ساختمانی مانند فولاد و بتن آغاز شد و سپس به سمت مواد بیولوژیکی مانند استخوان، رباط‌ها و عضلات رفت. درک چگونگی شکستن مواد به گروه تیلور فرصت داد تا درباره چگونگی جلوگیری از شکستگی یا بهبود آنها مشورت کنند. مو یک ماده جدید برای تیلور بود. اولین گام در هر پژوهشی پیرامون چگونگی شکستن یک ماده، درک بیشتر ساختار بنیادین آن است.

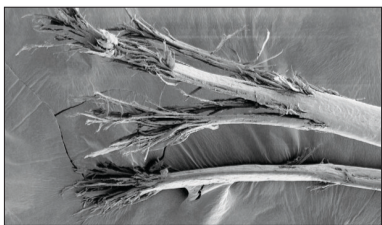
عاملی که مو را هم تقویت می‌کند و هم کره می‌زند

تیلور گفت: بیشتر مو از پروتئینی به نام «کراتین» ساخته شده است که خاصیت ناهمسان‌گردی دارد. این بدان معناست که ویژگی‌های بسیار متفاوتی را در جهت‌های گوناگون نشان می‌دهد. اگر موها از طول کشیده شوند،

تیلور گفت: به همین دلیل، ما وارد شدیم.

از بین بردن گره‌ها و شکافتن انتهای موها

تیلور و همکارانش برای تقلید از نیروهای وارد شده به مو در اثر شانه کردن گره‌ها، آزمایش ساده‌ای را ابداع کردند که شامل حلقه زدن دو تار مو مانند حلقه زنجیر است. در نقطه‌ای از حلقه که موها روی هم قرار می‌گیرند، اصطکاک و فشار ایجاد می‌شود. موها را به دو نیم تقسیم می‌کند. تیلور گفت: ناگهان به جای این که یک تار مو در دست داشته باشید، دو تار مو دارید؛ زیرا موها در طول خود تقسیم می‌شوند. پژوهشگران، موهای دو نفر از اعضای گروه خود را آزمایش کردند که یکی از آنها شکافتن مو داشت و دیگری این طور نبود. موهای آزمایش شده به ترتیب با کیفیت پایین و بالا در نظر گرفته شدند. در آزمایش، موهای با کیفیت پایین برای شکافته شدن نیاز به کشش کمتری داشتند. پژوهشگران، موهای سفید را نیز آزمایش کردند و دریافته‌اند که در طول آزمایش، سریع‌تر شکافته می‌شوند. این نتایج، فرضیه‌ای را که در زمینه‌های



آرایش و مراقبت از مو مطرح شده است، تأیید می‌کنند. فرضیه مطرح‌شده این است که دو شاخه شدن انتهای مو زمانی اتفاق می‌افتد که کارهایی مانند دکله کردن، فر کردن و شانه کردن موهای خیس را انجام می‌دهیم. تیلور گفت: انجام دادن این کارها روی موها، پیوندهای شیمیایی خاصی را ضعیف می‌کند. به عنوان مثال، اگر موهای خود را خیس کنید، مقداری از پیوندهای هیدروژنی می‌شکنند و موهای شما ضعیف‌تر می‌شوند. پیوندهای سیستم نیز وجود دارند که اتم‌های گوگرد را در مولکول کراتین درگیر می‌کنند. تیلور گفت: اگر از دکله استفاده کنید، پیوندهای سیستمین شکسته می‌شوند. پس از شکستن مو، ناهمسان‌گردی آن افزایش می‌یابد؛ زیرا پیوندهای لایه‌هایی را از مولکول‌های کراتین به هم متصل می‌کنند و به شکافتن آن‌ها در انتهای موها منجر می‌شوند. /ایسنا