

### نهنگ‌های مینکی فراصوت را

#### می‌شنوند



اولین آزمایش موفقیت‌آمیز روی نهنگ‌های مینکی وحشی نشان می‌دهد آن‌ها شنوایی فراصوت (اولتراسونیک) دارند.

به گزارش ایرنا، گروهی از زیست‌شناسان دریایی نروژ، آمریکا و دانمارک اولین آزمایش شنوایی را روی یک نهنگ زنده انجام دادند. گزارش پژوهش آن‌ها که در مجله ساینس (Science) منتشر شده نشان می‌دهد این گروه امواج مغزی یک جفت نهنگ مینکی وحشی را ثبت کردند.

نهنگ مینکی پس از بوزنهنگ کوتوله، کوچک‌ترین نهنگ بی‌دندان است.

دانشمندان علوم دریایی تلاش می‌کنند درباره توانایی‌های شنوایی حیوانات بیشتر بدانند زیرا نگران تأثیر سروصداهای انسان‌ها بر موجوداتی هستند که در دریا زندگی می‌کنند.

در این پژوهش جدید، گروه پژوهشی ایزلری را ابداع کردند تا امواج مغزی یک جفت نهنگ مینکی وحشی را حین گوش دادن به صداهای ضبط‌شده ثبت کنند.

این گروه، نهنگ‌های مینکی را برای پژوهش خود انتخاب کردند زیرا جنه آن‌ها در مقایسه با نهنگ‌های دیگر نسبتاً کوچک است. پژوهشگران مسیرهای شنای این نهنگ‌ها را در یک کانال باریک بین دو جزیره در سواحل نروژ بررسی کردند؛ سپس موقع توری در نزدیکی منطقه قرار دادند تا آن‌ها را به یک محوطه کوچک هدایت کند.

پس از به دام انداختن دو نهنگ، توری را زیر آن‌ها کشیدند و آن‌ها را به سطح زمین منتقل کردند؛ این اقدام به پژوهشگران اجازه داد الکترودهایی را به سر نهنگ‌ها بچسباند تا امواج مغزی آن‌ها را ثبت کنند؛ زیرا نهنگ‌ها به صداهای پخش‌شده از بلندگوهای اطراف پاسخ می‌دادند. پژوهشگران پس از انجام آزمایش، نهنگ‌ها را رها کردند.

ضبط امواج مغزی نهنگ‌ها اولین آزمایش موفق در نوع خود به‌شمار می‌رود. پژوهشگران متوجه شدند نهنگ‌ها به بیشتر صداها واکنش نشان می‌دهند؛ آن‌ها این موضوع را با توجه به پژوهش قبلی خود و بررسی ساختار گوش نهنگ‌های مرده، پیش‌بینی می‌کردند. پژوهشگران همچنین نکته غیرمنتظره‌ای را کشف کردند: نهنگ‌ها قادر بودند فراصوت (امواج صوتی درای بسامدی بیشتر از بازه بسامدی شنوایی انسان) را بشنوند. یافته‌ای که نشان می‌دهد ممکن است همه نهنگ‌های بی‌دندان قادر به شنیدن چنین صداهایی باشند.

این یافته به آن معناست که دانشمندان دریایی باید به بررسی‌های خود ادامه دهند تا بفهمند نهنگ‌ها به سونار (ناوبری و تشخیص عمق و فاصله توسط صدا)، عمق یاب صوتی و سروصداهای کشتی‌ها چه واکنشی نشان می‌دهند.

### عینک مخصوص مبتلایان به صرع ساخته شد

افراد مبتلا به صرع حساس به نور به زودی می‌توانند بدون نگرانی تلویزیون تماشا کنند.

افراد مبتلا به صرع حساس به نور به زودی می‌توانند بدون نگرانی تلویزیون تماشا کنند.

دانشمندان در بریتانیا عینک‌هایی ساخته‌اند که می‌تواند طول موج‌های خاصی از نور را که عامل تشنج شناخته شده است، مسدود کند.

تخمین زده می‌شود که از هر ۴۰۰۰ نفر یک نفر به صرع حساس به نور مبتلا است و همانطور که از نام آن پیداست تشنج آنها توسط نور ایجاد می‌شود. الگوهای نوری چشمک زن و متناوب، مانند آنهایی که در باشگاه‌ها، وسایل نقلیه اضطراری، تلویزیون، فیلم‌ها و بازی‌های ویدیویی وجود دارد، اگر ترکیب مناسبی از روشنایی، فرکانس و طول موج داشته باشند، همگی می‌توانند برای این افراد محرک باشند.

به نقل از نیواطلس، اکنون دانشمندان دانشگاه‌های گلاسکو و بیرمنگام یک عینک ساخته‌اند که می‌تواند به کاهش خطر تشنج کمک کند. این لنزها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که تقریباً تمام نور با طول موج‌های بین ۴۶۰ تا ۷۲۰ نانومتر را مسدود می‌کنند. این محدوده‌ای از نور قرمز است که در حاده پوکمون در سال ۱۹۹۷ نقش داشت و باعث تشنج صدها بیننده شد. در یک پخش زنده در سال ۱۹۹۷ در ژاپن یک صحنه از نور چشمک‌زن باعث ایجاد تشنج صرع حساس به نور در کودکان سراسر کشور شد.

این عینک‌ها حاوی کریستال‌های مایع هستند که در پاسخ به گرما، خواص نوری خود را تغییر می‌دهند. فریم عینک دارای مدلر کوچکی است که لنزها را تا دمای ۳۶.۵ درجه سانتیگراد (۹۷.۷ درجه فارنهایت) گرم می‌کند و باعث می‌شود آنها طول موج‌های خاص نور قرمز را منعکس کنند.

ایده این است که افراد می‌توانند در بیشتر مواقع از این عینک‌ها با حالت دید عادی استفاده کنند، اما وقتی می‌خواهند تلویزیون تماشا کنند یا بازی‌های ویدیویی انجام دهند بدون نگرانی از واکنش صرع، عینک را به کار ببندارند.

در مطالعات قبلی از عینک‌های رنگی برای دستیابی به یک اثر مشابه استفاده شده بود، اما آن لنزها تنها حدود ۵۰ درصد از نور قرمز مورد نظر را فیلتر می‌کردند. علاوه بر این، آنها فعال و غیرفعال نمی‌شدند، بنابراین همه موقعیت‌ها و نه فقط در مواردی که خطر تشنج بالایی وجود داشت، روی دید رنگی کاربر تأثیر می‌گذاشتند.

## دانش

## قل هوش مصنوعی افراد ساخته شد

محققان دانشگاه استنفورد و موسسه دیپ مایند گوگل به دستاوردی مهم در حوزه قل‌های هوش مصنوعی یا عاملاتی که می‌توانند شخصیت کاربر را تقلید کنند دست یافته‌اند.

به گزارش مهر، محققان در پژوهشی جدید یک سیستم هوش مصنوعی مبتنی بر GPT-۴۰ پس از ۲ ساعت مصاحبه توانست نگرش‌ها و رفتارهای انسانی را با دقتی بالا شبیه‌سازی کند. در این تحقیق بیش از هزار نفر شرکت کردند و به طور دقیق با آنها مصاحبه شد تا طیف وسیعی از تجربیات زندگی، اعتقادات و رفتارهای آنها جمع



# ابداع رشته‌های اسپاگتی ۲۰۰بار نازک‌تر از تار مو

محققان در مقاله خود که در مجله Nanoscale Advances منتشر شده است اشاره کردند که قطر اسپاگتی آنها فقط ۳۷۲ نانومتر است که در واقع «نازک‌ترین ماکارونی جهان» لقب می‌گیرد.

با این ضخامت، هر رشته از این نانو اسپاگتی را نمی‌توان به وضوح توسط هر دوربینی یا میکروسکوپی که با نور مرئی کار می‌کند، ثبت کرد. بنابراین تصاویری که در بالا می‌بینید در واقع تصاویری بر اساس الگوی الکترون‌هایی هستند که با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی ایجاد شده‌اند.

مقاله دیگری که امسال در مجله نیچر منتشر شد، استفاده از پلیمرهای طبیعی و مصنوعی را در فرآیند الکتروریسی برای ایجاد نانوالیاف برای بهبود زخم‌ها و کمک به رشد مجدد بافت توضیح داد.

این روش مشابه با ایجاد این نانوپاستا است. با این حال محققان کالج دانشگاهی لندن مشتاق هستند تا نوآوری خود را بیشتر بررسی کنند، زیرا استفاده از آرد آسان است، بنابراین تولید آن در مقیاس انبوه باید آسان باشد.

آنها به بررسی این اسپاگتی فوق‌العاده نازک ادامه خواهند داد تا ببینند چقدر سریع تجزیه می‌شود، چگونه با سلول‌ها تعامل می‌کند و چگونه می‌توان آن را در مقادیر زیاد ساخت.



تحت حرکات کششی و شلاقی قرار می‌گیرد و بنابراین ما نانوالیاف خشک شده جامد را به شکل حصیر مانند روی جمع شونده به صورت رسوب می‌بینیم.

در حالی که ماکارونی خوراکی با استفاده از آرد و آب تهیه می‌شود، محققان از آرد و اسید فرمیک استفاده کردند، زیرا اسید فرمیک تجمع‌های بزرگ مارپیچی را که نشاسته تشکیل می‌دهد، می‌شکند. بدون اسید فرمیک، لایه‌های مارپیچی برای تشکیل بلوک‌های سازنده این نانوالیاف بسیار بزرگ هستند. اسید فرمیک همچنین با پرواز جت سیال از طریق هوا به صفحه فلزی جمع شونده در فرآیند الکتروریسی تبخیر می‌شود.

## آدامسی که می‌تواند از زایمان زودرس جلوگیری کند

پلاک دندان دارای ۱۰۰ میلیون میکروب از جمله باکتری‌های مضر است.

تحقیقات قبلی روی زایلینول نشان می‌دهد که این ماده به توقف رشد باکتری‌هایی که اغلب در بیماری‌های لثه یافت می‌شوند کمک می‌کند. علاوه بر این، این ماده در کاهش التهاب در بافت لثه موثر است.

در یک کارآزمایی، برای پیشگیری از نارس شدن نوزاد، افراد زایلینول را قبل از باردار شدن و در اوایل بارداری مصرف کردند. از ماه مه سال ۲۰۱۵ تا اکتبر سال ۲۰۱۸، محققان مسیر بارداری بیش از ۱۰ هزار زن ساکن مالاوی را دنبال

کردند. در مجموع ۴۵۴۹ نفر به طور تصادفی انتخاب شدند که آدامس زایلینول استفاده کنند، در حالی که ۵۵۲۰ زن به عنوان گروه کنترل تحت درمان دارویی و مشاوره سنتی قرار گرفتند. در مالاوی، کشوری با یکی از بالاترین نرخ‌های زایمان زودرس در سراسر جهان، نتایج نشان داد که جویدن آدامس زایلینول منجر به کاهش ۲۴ درصدی زایمان زودرس و کاهش ۳۰ درصدی نوزادان کم‌وزن می‌شود.

ولنتاین می‌گوید: اساسا ما می‌دانیم که بیماری لثه با زایمان زودرس مرتبط است. این امر به ویژه در مالاوی قابل توجه است، زیرا حدود ۷۰ درصد از افراد باردار از بیماری لثه رنج می‌برند.

مردم مالاوی اغلب فاقد منابع لازم برای جلوگیری از بیماری لثه هستند، مانند تمیز کردن عمیق برای از بین بردن پلاک از



زیر بافت لثه و دسترسی به مسواک و خمیر دندان. همچنین کمبود مدلوم منابع، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی، و آب جاری تمیز وجود دارد. به گفته محققان، جویدن آدامس یک گزینه آسان و ارزان برای بهبود سلامت دهان در مالاوی و سایر کشورهای کم درآمد خواهد بود.

نویسندگان همچنین در حال انجام کارآزمایی دیگری در مالاوی هستند که ۱۰۰۰ کودک متولد شده در این کارآزمایی را دنبال می‌کند تا وضعیت رشد عصبی آنها را بین سنین چهار تا هشت سال مطالعه کند. نتایج این آزمایش تا سال ۲۰۲۷ آماده خواهد شد. علاوه بر این، مطالعه دیگری مداخلات آدامس زایلینول را در میان زنان باردار ساکن در جوامع کم درآمد در سیاتل بررسی خواهد کرد.

## استارت‌آپ مهندس ایرانی برنده جایزه یک میلیون یورویی شد

می‌کند و زمان را از ماه‌ها به چند دقیقه کاهش می‌دهد. متخصصان سلامت می‌توانند با چندین پایگاه داده‌ی کارآزمایی بالینی ارتباط برقرار کنند و گزینه‌های آزمایشی مربوطه را با کلیک یک دکمه شناسایی کنند. داده‌های سلامت به‌طور خودکار با معیارهای واجد شرایط بودن کارآزمایی بالینی مطابقت داده می‌شوند.

**از بیماری قلبی تا ایمنی شناسی**

این شرکت دامنه خود را از بیماری‌های قلبی در درجه اول به بیماری‌های مرتبط با مغز مانند آلزایمر، پارکینسون و زوال عقل و همچنین ایمنی شناسی گسترش داده است. رویکرد حفظ حریم خصوصی بیمار OASYS NOW نیز توجه متخصصان مراقبت‌های سلامت را به خود جلب کرده است.

به گفته سلامی، مهم نیست که محقق در کجای دنیا باشد، می‌تواند از داده‌های سایر محققان در جای دیگری بیاموزد.

این رویکرد مورد توجه انویدیا(NVIDIA) و گوگل (Google) قرار گرفته است. به گفته سلامی، این به گروه اعتبار می‌دهد که ابتدا با اولویت دادن به حریم خصوصی، می‌توانید ایده‌های جدیدی که قبلا امکان‌پذیر نبود، به دست آورید.

بر اساس صفحه لینکدین سلامی، نیما سلامی دیپلم خود را از دبیرستان البرز در تهران دریافت کرده و برای ادامه تحصیل به دانشگاه اوترخت هلند رفته و در آنجا به تحصیل رشته ریاضیات پرداخته است. او در رشته علوم رایانه دانشگاه دلفت نیز تحصیل کرده است. سلامی در ماه مه سال ۲۰۲۱ همراه سارا اوکویچسن استارت‌آپ OASYS NOW را تأسیس کرد و به عنوان مدیرعامل این استارت‌آپ مشغول به کار است.

آوری شود. محققان اطلاعات به دست آمده را به سیستم هوش مصنوعی منتقل کردند تا بتواند واکنش‌های فرد در بسترهای مختلف و حتی در بسترهایی کاملا جدید را تقلید کند.

یک پنج‌مارک کلیدی در این زمینه «پیمایش اجتماعی عمومی» (GSS) بود که یک ابزار قدیمی جامعه‌شناختی است که نگرش‌های جامعه را در مورد موضوعاتی مانند سیاست عمومی، روابط نژادی و مذهب اندازه‌گیری می‌کند.

قل‌های هوش مصنوعی تقلیدی از واکنش‌های تحقیقی به ۸۵ درصد دقت انجام دادند که تقریباً مشابه دقت شرکت کنندگان در زمانی است که ۲ هفته بعد به سوالات پرسشنامه تحقیقی پاسخ دادند. جالب آنکه عملکرد هوش مصنوعی از مدل‌های جمعیت‌شناختی و مبتنی بر شخصیت بهتر بود و پیش‌بینی‌های رفتاری دقیق‌تر و دقیق‌تری را ارائه کرد.

### کره جنوبی در صدر جدول جایگزینی نیروی کار با ربات



بیش از ۱۰ درصد از نیروی کار کره جنوبی رباتیک شده است و براساس یک بررسی سالانه توسط ۲۰۲۴ World Robotics مشخص شده است که اندکی بیش از ۱۰ درصد از نیروی کار کره جنوبی با ربات‌ها جایگزین شده‌اند.

به گزارش ایسنا، این گزارش که توسط فدراسیون بین‌المللی رباتیک(IFR) ارائه شده است، نشان می‌دهد که صنعت رباتیک به روند صعودی خود در سطح جهانی ادامه داده است.

به نقل از فاکس۵، کره جنوبی با داشتن ۱۰۱۲ ربات به ازای هر ۱۰ هزار کارمند، انتقال به سوی نیروی کار رباتیک را رهبری می‌کند. فدراسیون بین‌المللی رباتیک نشان داد که این کشور از سال ۲۰۱۸ هر سال پنج درصد استفاده از ربات‌ها را افزایش داده است.

**آمار در سایر کشورها چگونه است؟**

این سازمان دریافت که سنگاپور با ۷۷۰ ربات به ازای هر ۱۰ هزار کارمند در رتبه دوم قرار دارد. چین با ۴۷۰ ربات به ازای هر ۱۰ هزار کارمند، آلمان و ژاپن را پشت سر گذاشته و پس از سنگاپور در جایگاه سوم قرار گرفته است.آلمان با ۴۲۹ ربات به ازای هر ۱۰ هزار کارمند در جایگاه چهارم قرار گرفت و پس از آن ژاپن با ۴۱۹ واحد در هر ۱۰ هزار کارمند قرار گرفت و ایالات متحده با ۲۹۵ ربات به ازای هر ۱۰ هزار کارمند در رتبه دهم قرار دارد.

**تراکم ربات بر اساس منطقه**

فدراسیون بین‌المللی رباتیک نشان داد که اتحادیه اروپا دارای تراکم ۲۱۹ واحد به ازای هر ۱۰ هزار کارمند است که نسبت به سال‌های گذشته ۵.۲ درصد افزایش داشته است.

آلمان، سوئد، دانمارک و اسلونی پیشتاز افزایش پذیرش صنعت رباتیک بودند و جزو کشورهایی هستند که در دسته ۱۰ کشور برتر جهان در این حوزه قرار گرفتند.تراکم ربات در آمریکای شمالی ۱۹۷ واحد به ازای هر ۱۰ هزار کارمند است که ۲.۴ درصد افزایش یافته است.آسیا دارای تراکم ربات ۱۸۲ واحد به ازای هر ۱۰ هزار نفر شاغل در تولید است و افزایش ۷.۶ درصدی را نشان می‌دهد و کره، سنگاپور، چین و ژاپن در میان ۱۰ کشور برتر خودکارسازی قرار دارند.

#### تبدیل پوست موز به انرژی پاک!

پژوهشگران هندی یک مفهوم جدید را برای ساخت دستگاهی ارائه داده‌اند که با استفاده از پوست موز و نارگیل، انرژی پاک را از ضایعات مواد غذایی تولید می‌کند تا به تأمین پایدار انرژی مورد نیاز جوامع بیرداز.

آینده‌ای را تصور کنید که در آن انرژی خانه‌ها و جوامع فقط با زباله‌های مواد غذایی تأمین می‌شود و انرژی پاک و مقرون‌به‌صرفه را به مناطق محروم از فناوری‌های سبز بزرگ مانند مزارع خورشیدی یا بادی می‌رسانند.به نقل از ادونند ساینس نیوز پژوهشگران «مؤسسه فناوری گوا‌هاتی هند»برای ساخت یک دستگاه پیشگامانه تلاش می‌کنند که با استفاده از مواد ساده و روزمره، برق تولید می‌کند و به سمت چنین آینده‌ای می‌رود.

این گروه پژوهشی با استفاده از قدرت یون‌های در حال حرکت در یک غشاء، مفهوم ساخت یک دستگاه را ارائه داده‌اند که می‌توان آن را با دانش تخصصی کمی ساخت. محصول اصلی این دستگاه، ذغال‌سنگ ساخته‌شده از پوست نارگیل و الکترولیت‌های تولیدشده از پوست موز و میوه «کوجی تکر» از خانواده مرکبات است.

«کالیان رایدونکیا» پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: هدف ما تبدیل مواد زیستی فراوان در مناطق روستایی و زباله‌های مواد غذایی در مناطق شهری به برق مقرون‌به‌صرفه بود. در پژوهش‌های پیشین به خوبی مشخص شده است که ادغام محلول‌های آبی با غلظت‌های گوناگون الکترولیت با شوری مانند آب دریا و آب رودخانه با غشاهای انتخاب‌کننده یون، برق تولید می‌کند.یون‌های موجود در محلول که به عنوان گرادیان غلظت شناخته می‌شوند، در غشا از غلظت‌های بالا به غلظت‌های پایین‌تر حرکت می‌کنند.

همان طور که آنها حرکت می‌کنند، الکترودهای موجود در دو طرف، جریان را می‌گیرند و الکتریسیته را ماهر می‌کنند.به گفته رایدونکیا، استفاده از گرادیان غلظت برای تولید نیرو می‌تواند مقادیر زیادی از برق پاک و پایدار تولید کند. اما این فناوری هنوز به طور کامل کشف نشده‌است.