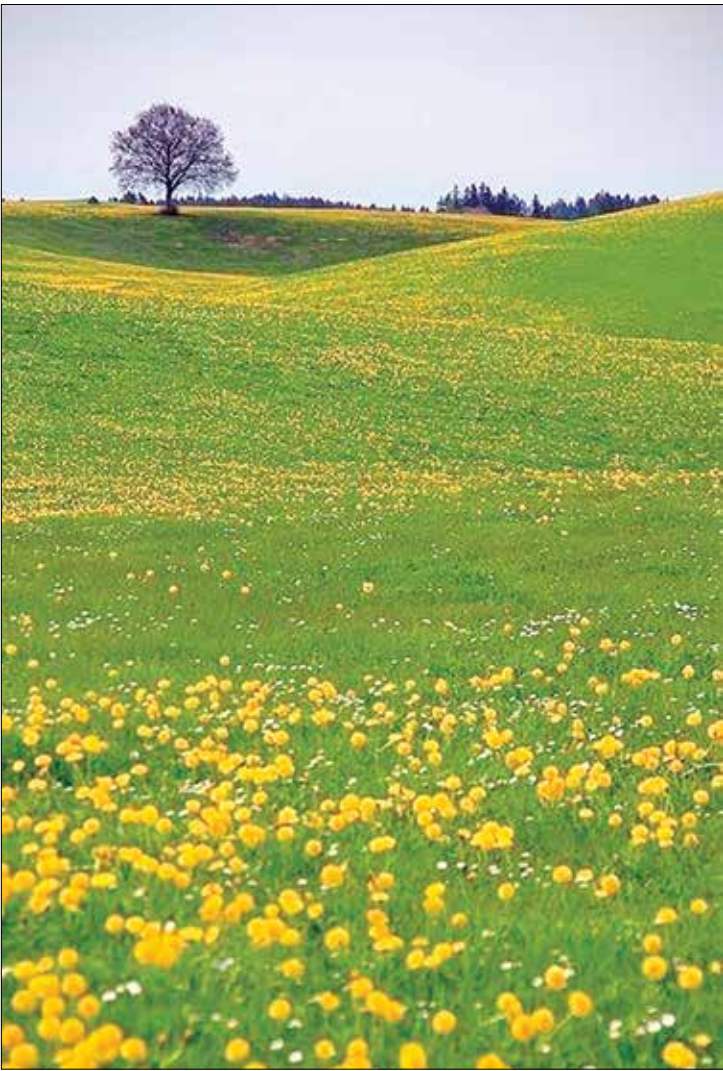


معاون علمی رئیس جمهور از برنامه ریزی برای ایجاد یک مسیر پیاده‌روی هوشمند در پارک عباس‌آباد خبر داد. حسین افشین در حاشیه مراسم رونمایی از نسخه دمو ی سکوی ملی متن‌باز هوش مصنوعی ایران که روز گذشته در مرکز همایش‌های رایزن برگزار شد، با بیان جزئیات این پروژه ملی گفت: «یکی از اهداف اصلی این پروژه، ایجاد حس ملموس هوش

راه‌اندازی مسیر پیاده‌روی هوشمند در پارک عباس‌آباد

نقاهتی به‌درازای عمر انسان

سبزه‌زارهای احیاشده برای بازیابی کامل تنوع زیستی به زمانی بیش از ۷۵ سال نیاز دارند



بیش از حدپوشش گیاهی چوبی درمراعات هستند. پوشش گیاهی چوبی به آن دسته از پوشش های زمینی اطلاق می‌شود که تحت سلطه گیاهان چوبی مانند درختان (جنگل ها)، درختچه‌ها یا بوته‌ها(بوته‌زار)قرار دارند. چرا و چمن‌زنی کاری طاقث‌فرسا و فشرده است؛ از طرف دیگر با خالی‌شدن فرآینده مناطق روستایی، سبزه‌زارها در سراسر جهان ناپدید شده‌اند. یکی از پیامدهای این امر از بین‌رفتن زیستگاه گونه‌های گیاهی و حشرات، از جمله بسیاری از گونه‌های در خطر انقراض است که به سبزه‌زارهاوابسته هستند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تنوع زیستی سبزه‌زارهای احیا شده، نسبت به علفزارهای باستانی که تا چندین هزار سال تحت مدیریت مستمر بوده‌اند، بسیار محدود است. اوشیمارو آنوشی، بوم‌شناس دانشگاه کوبه می‌گوید: «دلایل این امر واقعا روشن نیست و راه‌حل‌های رضایت‌بخشی نیز ارائه نشده‌است.»

آغازپژوهش

اوشیمارو و یکی از دانشجویان دکترایش به‌نام هیرایاما گاکو، با توجه به مطالعه تازه دیگری که نشان می‌دهد بازیابی گونه‌های گیاهی گرده‌افشانی‌شده توسط حشرات در مقایسه با گونه‌های گرده‌افشانی‌شده به‌واسطه باد مدت زمان بیشتری به طول می‌انجامد، تصمیم گرفتند توجه خود را به خود گرده‌افشان‌ها معطوف کنند.

پژوهشگران در ابتدا با نگاهی اجمالی به این‌که کدام حشرات گیاهان را گرده‌افشانی می‌کنند و میزان موفقیت این گرده‌افشانی‌ها در علفزارهای مختلف از نظر سنی چقدر است، کار خود را آغاز کردند. آنها طیف وسیعی از سبزه‌زارها را مورد بررسی قرار دادند؛ از سبزه‌زارهایی که اخیرا بهبود یافته و احیا شده‌اند تا آنها‌که برای حداقل ۴۰۰ سال، تحت مدیریت مداوم سرپا مانده‌اند. اوشیمارو و تیمش در نهایت پیست‌های اسکی در استان ناگانو را به‌عنوان محل مطالعه خود برگزیدند.

مصنوعی در زندگی مردم است. با توسعه این سکو، انتظار می‌رود کاربردهای هوش مصنوعی در صنایع مختلف، خدمات عمومی و حتی زندگی روزمره مردم گسترش یابد.»افشین از برنامه‌های آینده برای کاربردی‌سازی هوش مصنوعی در زندگی مردم خبر داد و تاکید کرد: «هوش مصنوعی باید برای مردم ملموس شود و از طریق پروژه‌های عملی، درک



گرده‌افشان‌ها خدمات‌دهنگان نامرئی اکوسیستم

چیزی بین ۷۵ تا ۹۵ درصد از تمام گیاهان گل‌دار روی زمین برای گرده‌افشانی به کمک نیاز دارند؛ آنها به گرده‌افشان نیاز دارند. گرده‌افشان‌ها خدمات گرده‌افشانی را به بیش از ۱۸۰ هزار گونه گیاهی مختلف و بیش از ۱۲۰۰ محصول ارائه می‌دهند. به این معنی که از هر سه لقمه غذایی که می‌خورید، یک لقمه به لطف گرده‌افشان‌ها وجود دارد. در واقع گرده‌افشان‌ها ۲۱۷ میلیارد دلار به اقتصاد جهانی اضافه می‌کنند. پرندگان، خفاش‌ها، پروانه‌ها، شاپرک‌ها، مگس‌ها، سوسک‌ها، پستانداران کوچک و مهمتر از همه زنبورها گرده‌افشان هستند. گرده‌افشان‌ها از گیاهی به گیاه دیگر سفر و گرده‌ها را بر روی بدن خود حمل می‌کنند. آنها در یک تعامل حیاتی امکان انتقال مواد ژنتیکی حیاتی به سیستم تولید مثل اکثر گیاهان گلدار را فراهم می‌کنند؛ همان گیاهانی که میوه‌ها، سبزیجات و آجیل‌های بی‌شماری را برای سایر جانداران مهیا می‌کنند؛ بیش از نیمی از روغن‌ها، الیاف و مواد خام جهان را تولید و فرسایش خاک و افزایش کربن جلوگیری می‌کنند. این خدمات تقریباً نامرئی، منبعی گرانبهاست که نیاز به توجه و حمایت دارد. در شواهد نگران‌کننده‌ای که در سراسر جهان یافت می‌شود، گرده‌افشان‌ها به‌طور فزاینده‌ای در معرض خطر هستند.

نشان می‌دهد. به این معنی که حفظ علفزارهای باستانی به‌عنوان ذخایر گرده‌افشان‌های مهم و تخصصی، باید در اولویت نخست حفاظان طبیعت باشد. اما اوشیمارو به نکته دیگری نیز اشاره می‌کند: «این یافته‌ها همچنین ممکن است نشان‌دهنده این باشد که احیای مراعات نباید فقط به طبیعت واگذار شود. بلکه می‌تواند به مشارکت فعال انسان نیاز داشته باشد؛ مانند کاشت بذریاکاشت نهال گیاهان سبزه‌زار بومی گرده‌افشانی‌شده توسط زنبورهای عسل و پروانه‌ها.»

دقیق‌ترین نقشه از چشم‌انداز زیر ورقه یخی قطب جنوب، توسط تیمی از دانشمندان بین‌المللی به سرپرستی مؤسسه «تحقیقات قطب جنوب بریتانیا» (BAS) جمع‌آوری شده است. این نقشه که با نام Bedmap3 شناخته می‌شود، بیش از شش دهه داده‌های بررسی‌شده توسط هواپیماها، ماهواره‌ها، کشتی‌ها و حتی سورتمه‌های کشیده‌شده توسط سگ‌ها را در خود جای داده است. اطلاعات کامل این دستاورد، هفته گذشته در مجله ScientificData منتشر شده‌است. این نقشه چنان نمای واضحی از قاره سفید به ما می‌دهد که گویی ۲۷ میلیون کیلومتر مکعب یخ آن حذف و برداشته شده و این‌گونه مکان‌های پنهان بلندترین کوه‌ها و عمیق‌ترین دره‌ها آشکار شده‌است.

یکی از اصلاحات قابل توجه در نقشه مذکور که دستاورد مهمی محسوب می‌شود، کشف مکانی است که توسط ضخیم‌ترین لایه یخ پوشانده شده است. پژوهش‌های قبلی این مکان را در حوضه اسطرلاب، در سرزمین آدلی نشان می‌داد. با این حال تفسیر مجدد داده‌ها نشان می‌دهد که ضخیم‌ترین لایه یخ در دره‌ای بی‌نام در ۷۶/۰۵۲ درجه جنوبی، ۱۸/۳۷۸ درجه شرقی در سرزمین ویلیکس (Wilkes) قرار دارد. ضخامت یخ در اینجا ۴۷۵۷ متر یا بیش از ۱۵ برابر ارتفاع «شار» بلندترین آسمان خراش بریتانیاست. Bedmap3 اکنون قرار است به ابزاری ضروری برای درک چگونگی واکنش قطب جنوب به گرم‌شدن آب و هوایتبدیل شود؛ زیرا دانشمندان را قادر می‌سازد تا تعاملات بین لایه یخی و بستر قاره را مطالعه کنند. دکتر همیشه پریچارد، یخ‌شناس در BAS و

گزارش

ترسیم قاره سفید بدون یخ

با برداشتن ۲۷ میلیون کیلومتر مکعب یخ، مکان‌های مخفی جنوبگان آشکار می‌شود



جریان یخی می‌تواند شتاب بگیرد.» همان‌طور که از نام آن پیداست، Bedmap3 سومین تلاش برای ترسیم تصویری از بستر سنگی قطب جنوب است که در سال ۲۰۰۹ آغاز شد. این تلاش جدید نشان‌دهنده یک اصلاح چشمگیر است که شامل ۸۲ میلیون نقطه، چیزی بیش از دو برابر تعداد نقاط داده قبلی است که بر روی فاصله شبکه ۵۰۰ متری ارائه شده‌است. در این نقشه جدید طرح کلی دره‌های عمیق بهتر نشان داده می‌شود. مکان‌هایی که کوه‌های صخره‌ای از میان یخ‌ها به یکدیگر وصل شده‌اند نیز همین‌طور هستند. آخرین

داده‌های ماهواره‌ای همچنین ارتفاع و شکل صفحه یخی و ضخامت سکوه‌ای یخی شناور را که بر فراز اقیانوس در حاشیه قاره به سمت بیرون می‌رانند، با دقت بیشتری ثبت کرده‌است. این نقشه یک نمای جدید، جامع و گسترده از خطوط زمین را ثبت می‌کند و همچنین مکان‌هایی که یخ در لبه قاره با اقیانوس برخورد و شروع به شناور شدن می‌کند را نیز مشخص می‌کند. چشم‌انداز بستر سنگی زیر یخ‌های قطب جنوب با تکنیک‌های مختلفی از جمله رادار، انعکاس لرزه‌ای (امواج صوتی) و اندازه‌گیری‌های

گراش قابل درک است.

پیتر فرتول، متخصص نقشه‌برداری و یکی از نویسندگان در BAS، می‌گوید: «به‌طور کلی، مشخص شده‌است که ورقه یخی قطب جنوب ضخیم‌تر از آن چیزی است که ما در ابتدا تصور می‌کردیم و حجم بیشتری از یخی را که روی بستر سنگی در زیر سطح دریا قرار گرفته شامل می‌شود. این موضوع به دلیل هجوم آب‌های گرم در اقیانوس، یخ‌ها را در معرض خطر بیشتری برای ذوب‌شدن قرار می‌دهد. Bedmap3 به ما نشان می‌دهد که قطب جنوب کمی آسیب‌پذیرتر از آن چیزی است که قبلاً فکر می‌کردیم.»

برش

تفریق شکل و ارتفاع یخ بالایی از این توپوگرافی، آمار شگفت‌انگیزی را در مورد قطب جنوب ارائه می‌دهد:
●حجم کل یخ‌های قطب جنوب با احتساب سکوه‌ای یخی: ۲۷/۱۷ میلیون کیلومتر مکعب
●مساحت کل یخ قطب جنوب با احتساب سکوه‌ای یخی: ۱۳/۶۳ میلیون کیلومتر مربع
●میانگین ضخامت یخ قطب جنوب، با احتساب سکوه‌ای یخی: ۱۹۴۸ متر.
(بدون در نظر گرفتن سکوه‌ای یخ: ۲۱۴۸ متر)
●میزان افزایش احتمالی سطح آب کل دریاهای جهان در صورت ذوب تمام یخ‌های جنوبگان: ۵۸ متر

دانش

SCIENCE

یکشنبه ۲۶ اسفند ۱۴۰۳ شماره ۷۰۰۷

خبر بین

تعیین سن زیستی با هوش مصنوعی



پژوهشی جدید نشان می‌دهد که سن زیستی افراد به‌عنوان وضعیت واقعی سلامت بدن، ممکن است به وسیله الگوهای خاصی در متابولیسم هورمون‌های استروئیدی قابل اندازه‌گیری باشد. محققان دانشگاه اوزاکای ژاپن مطالعه‌ای انجام داده‌اند که در آن مدل جدیدی برای تخمین سن زیستی توسعه داده شده است. این مدل که با استفاده از هوش مصنوعی کار می‌کند، مسیرهای متابولیسم هورمون‌های استروئیدی را در نظر می‌گیرد و بر نسبت‌های بین این هورمون‌ها تمرکز دارد. برخلاف روش‌های پیشین که به سطح مطلق هر هورمون توجه داشتند، این مدل بر الگوهای ارتباطی میان هورمون‌ها تمرکز دارد و از این طریق، تخمین دقیق‌تری از سن زیستی افراد ارائه می‌دهد. برای انجام این پژوهش، دانشمندان از نمونه‌های خون افراد مختلف استفاده کردند. تنها با پنج قطره خون، ۲۲ نوع هورمون استروئیدی و تعاملات آنها بررسی شد. سپس براساس این داده‌ها یک شبکه عصبی عمیق (DNN) آموزش داده شد تا بتواند سن زیستی هر فرد را با دقت بیشتری تخمین بزند.



درمانی جدید

برای تومور مغزی کودکان

تومورهای مغزی شایع‌ترین علت مرگ ناشی از سرطان در رده‌سنی زیر ۱۴ سال هستند. یک تیم تحقیقاتی متشکل از دانشگاه پزشکی و بیمارستان وین، مؤسسه سرطان «دانافاربر» و دانشگاه پزشکی میشیگان، موفق به توسعه یک رویکرد درمانی جدید برای درمان تومورهای مغزی در کودکان شدند و «گیرنده فاکتور رشد مشتق از پلاکت آلفا» (PDGFRA) را رویکردی امیدوارکننده برای درمان دانستند. PDGFRA نام یکی از فاکتورهای رشد با ساختار پروتئینی است. این پروتئین‌ها در رشد و متابولیسم سلول‌های زیادی دخیل هستند. در مطالعه‌ای روی جامعه کودکان مبتلا به این بیماری، جهش و تقویت PDGFRA در ۱۵ درصد از این جامعه مشاهده شد. آنها تغییرات PDGFRA را به‌عنوان یکی از شایع‌ترین انحرافات ژنتیکی در این بیماری دانستند و آن را به‌عنوان هدفی بالقوه جهت درمان معرفی کردند. این همکاری بین المللی موفق به نشان دادن تأثیر مهارکننده داروی «آواپریتینیب» (avapritinib) در مهار کردن PDGFRA شد. روند بالینی اولیه درمان با «آواپریتینیب» در کودکان و نوجوانان مبتلا همراه با PDGFRA عودکننده با مقاوم، امیدبخش بوده‌وازش ۷ بیمار ۳ بیمار روند بهبود دارد رپیش گرفتند.



تلاش برای کنترل حملات میگرنی



میگرن یکی از شایع‌ترین اختلالات عصبی است. اگرچه روش‌های مختلفی برای درمان این بیماری وجود دارد اما بسیاری از مبتلایان همچنان درمان مناسبی دریافت نمی‌کنند.

کالج پزشکان آمریکا (ACP) پژوهشی انجام داده که براساس آن دستورالعمل جدیدی برای درمان میگرن حاد ارائه شده است. این مطالعه به بررسی اثربخاری و عوارض داروهای موجود پرداخته و براساس شواهد بهترین گزینه‌های درمانی را پیشنهاد داده است. براساس این دستورالعمل، به بیماران‌ی که به مسکن‌های ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) پاسخ کافی نمی‌دهند، توصیه می‌شود که این داروها را همراه با تریپتان‌ها مصرف کنند. همچنین، برای افرادی که به استامینوفن به‌تنهایی پاسخ نمی‌دهند، ترکیب استامینوفن و تریپتان پیشنهاد شده‌است. این راهکارها به‌ویژه برای بیماران غیر باردار در محیط‌های سرپایی طراحی شده‌اند.