

افشاگری شوک آور هوش مصنوعی

رضا سجادیان

روزنامه نگار



طومارهای هرکولانیوم، صداها طومار باستانی است که کاملاً شکسته شده و اگر کسی بخواهد آنها را باز کند، متلاشی می‌شود. این طومارها باز نخواهد شد اما به

لطف ابزار قدرتمندی به نام هوش مصنوعی، محتوای آنها در دسترس قرار گرفته است. سه محقق با استفاده از هوش مصنوعی و پرتوهای ایکس با وضوح بالا، در سال ۲۰۲۳ بیش از ۲۰۰۰ کاراکتر از این طومارها را رمزگشایی کردند. این شاهکار قابل توجه اولین نمونه‌های کامل از پاپیروس‌ها را آشکار کرد که از فوران کوه وزوو در سال ۷۹ پس از میلاد جان سالم به در برده بودند.

این آثار از ساختمانی که گمان می‌رود خانه پدر همسر ژولیوس سزار بوده، به دست آمده است. دانشمندان امیدوار بودند که ۹۰ درصد از چهار طومار به دست آمده تا پایان سال ۲۰۲۴ باز شود اما هنوز این اتفاق نیفتاده است. چالش کلیدی این بوده که به طور مجازی اسناد را صاف کرده و جوهر به کار رفته در آن را از هم متمایز کنیم.

برنت سیلز، استاد علوم کامپیوتر در دانشگاه کنتاکی که بیش از یک دهه است برای رمزگشایی طومارها کار می‌کند، گفت: هوش مصنوعی به ما کمک می‌کند خوانایی جوهر را تقویت کنیم. برخی ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند خطراتی ایجاد کند، مانند سیستم‌هایی

که در استخدام، پلیس و برنامه‌های وام استفاده می‌شود و سوگیری را تکرار می‌کند؛ زیرا ممکن است بر روی داده‌های تاریخی که ایده‌های

تعصب‌آمیز را منعکس می‌کند، به عنوان مثال در مورد جنسیت یا نژاد که در نهایت منجر به تبعیض

می‌شود، آموزش ببینند. هوش مصنوعی چشم‌انداز اکتشافات

علمی را متحول کرده است، به طوری که تعداد مقالات بررسی شده با استفاده

از ابزارهای هوش مصنوعی از سال ۲۰۱۵ به شدت افزایش یافته است

و آنهایی که از روش‌های هوش مصنوعی

استفاده می‌کنند، احتمالاً در میان

بیشترین استناد قرار می‌گیرند. بیش از نیمی

از ۱۶۰۰ دانشمندی که توسط نیچر مورد بررسی

قرار گرفتند، انتظار داشتند که ابزارهای

هوش مصنوعی برای انجام تحقیقات

«بسیار مهم» یا «ضروری» باشد. با این حال، انجمن سلطنتی انگلیس،

قدیمی‌ترین آکادمی علوم جهان، هشدار داده است که ماهیت جعبه سیاه بسیاری از ابزارهای هوش

مصنوعی، تکرارپذیری تحقیقات مبتنی بر هوش مصنوعی را محدود می‌کند. با این حال، برای Seales،

این ابزار قدرتمندی است که علاقه به کار گرفته شده و نتایج چشمگیری ایجاد کرده است. سیلز می‌گوید: «هوش

مصنوعی رشته‌ای از علوم رایانه است که در تلاش برای حل مشکلات، به روش‌هایی که فکر می‌کردیم فقط انسان

می‌تواند انجام دهد، طراحی شده است. ما از هوش مصنوعی به عنوان نوعی ابرقدرت استفاده می‌کنیم.

فکر می‌کنم که شما را قادر می‌سازد چیزهایی را در داده‌ها ببینید که چشم انسان قادر

به دیدن آنها نیست. چالش Vesuvius تنها یکی از

راه‌هایی است که این میدان سریع علم را متزلزل کرده

و موارد غیرمنتظره را در سال ۲۰۲۴ آشکار کرده است. هوش مصنوعی همچنین درک دانشمندان را از نحوه ارتباط حیوانات در اعماق اقیانوس ارتقا می‌دهد و به باستان‌شناسان کمک می‌کند تا مکان‌های جدیدی را در زمین‌های دورافتاده و نامساعد پیدا کنند.

یافتن محوطه‌های باستانی

در همین حال، هوش مصنوعی اکنون در جست‌وجوی خطوط و نمادهای مرموز حک شده در صخرای نازکا پرواست که باستان‌شناسان نزدیک به یک قرن را صرف کشف و مستندسازی آن کرده‌اند. این پیکتوگرام‌های پراکنده، اغلب فقط از بالا قابل مشاهده است؛ طرح‌های هندسی، پیکره‌های انسان مانند و حتی یک اورکا را که چاقو به دست دارد، نشان می‌دهد. گروهی از محققان به سرپرستی ماساتوساکای، استاد باستان‌شناسی در دانشگاه یامایگاتا ژاپن، یک مدل هوش مصنوعی تشخیص اشیا را با تصاویری با وضوح بالا از ۴۳۰ نماد نازکا که در سال ۲۰۲۰ نقشه‌برداری شده، آموزش داده‌اند. این تیم شامل محققانی از توماس جی واتسون از IBM و مرکز تحقیقاتی در یورک تاون هایتس، نیویورک بود. بین سپتامبر ۲۰۲۲ و فوریه ۲۰۲۳، این تیم به دو صورت پیاده و هوایی توسط پهپاد، آزمایش‌های خود را انجام دادند. محققان در نهایت ۳۰۳ ژئوگرافیک تصویری را ترسیم کردند که تقریباً تعداد شناخته‌شده ژئوگرافیک‌ها را دو برابر کرد. در عرض چند ماه مدل به دست آمده بسیار کامل بود. این ۴۷۰۰۰ مکان بالقوه از منطقه بیابانی را پیشنهاد کرد که ۶۲۹ کیلومتر مربع (۲۴۳ مایل مربع) را پوشش می‌دهد. تیمی از باستان‌شناسان این پیشنهادات را غربال و رتبه‌بندی کرده و ۱۳۰۹ مکان مشخص با پتانسیل بالا را شناسایی کردند. آملینه جامباجانتسان، محقق و دانشمند

داده در بخش انستیتوی زمین‌انترپولوی ماکس پلانک، گفت: با وجود این، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که کمک زیادی به باستان‌شناسی، به‌ویژه در زمین‌های دورافتاده و خشن مانند بیابان‌ها داشته باشد، اگرچه مدل‌ها هنوز کاملاً دقیق نیست. جامباجانتسان در تحقیقات نازکا شرکت نداشت اما از یک مدل هوش مصنوعی برای شناسایی تپه‌های دفن شده در مغولستان براساس تصاویر ماهواره‌ای استفاده می‌کند. مشکل این است که باستان‌شناسان نمی‌دانند چگونه یک مدل یادگیری ماشین بسازند و دانشمندان داده معمولاً علاقه‌ای به باستان‌شناسی ندارند زیرا پول زیادی از آن به دست نمی‌آورند.

درک اجزای سازنده زندگی

مدل‌های هوش مصنوعی همچنین به محققان در درک زندگی در کوچک‌ترین مقیاس کمک می‌کنند؛ رشته‌هایی از مولکول‌ها که پروتئین‌ها را تشکیل می‌دهند، بلوک‌های سازنده حیات. در حالی که پروتئین‌ها تنها از حدود ۲۰ اسید آمینه ساخته می‌شوند، اینها را می‌توان به روش‌های تقریباً بی‌پایانی ترکیب کرد و خود را به شکل الگوهای بسیار پیچیده در فضای سه‌بعدی جمع کرد. این مواد به تشکیل سلول‌های مو، پوست و بافت کمک می‌کنند. آنها DNA را می‌خوانند، کپی و ترمیم کرده و به حمل اکسیژن در خون کمک می‌کنند.

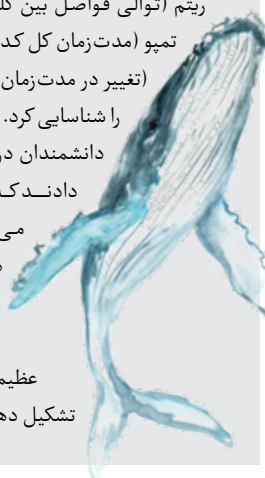
رمزگشایی زبان نهنگ‌ها و دیگر زبان‌های حیوانات

محققان می‌دانند که کلیک‌های معمایی که توسط نهنگ‌ها ایجاد می‌شود از نظر سرعت، ریتم و طول متفاوت است اما آنچه حیوانات با این صداها می‌گویند، برای گوش انسان یک راز باقی مانده است.

با این حال، یادگیری ماشینی به دانشمندان کمک کرده تا نزدیک به ۹۰۰۰ توالی کلیک ضبط شده به نام کدا را تجزیه و تحلیل کنند که صدای تقریباً ۶۰ نهنگ را در دریای کارائیب نشان می‌دهد. این کار ممکن است روزی ارتباط انسان با حیوانات دریایی را ممکن کند.

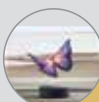
دانشمندان زمان و فراوانی کداها را در صحبت نهنگ‌های منفرد، در گروه‌های همخوانی و در تبادل تماس و پاسخ بین غول‌های دریایی بررسی کردند. در مجموع، این برنامه ۱۸ نوع ریتم (توالی فواصل بین کلیک‌ها)، پنج نوع تمپو (مدت زمان کل کدا)، سه نوع روباتو (تغییر در مدت زمان)، و دو نوع تزئین را شناسایی کرد.

دانشمندان در ماه می گزارش دادند که این ویژگی‌ها می‌تواند همه را با هم ترکیب کرده و تطبیق دهد تا «کارنامه عظیمی» از عبارات را تشکیل دهد.



بهترین نوآوری‌های سال ۲۰۲۴

تلویزیون شفاف



بالن‌های هواشناسی



شلوارهای رباتیک



تاکسی‌های خودران



هدست ترکیبی اپل



ابزار بررسی سلامتی

