

اداره‌ها میدان فنی و گازی ایران
پا هوش مصنوعی

بنیاد تک

Bonyad Tech

نشریه فناوری و پیاده‌سازی مسخ‌محافظ انقلاب اسلامی

بنیاد تک در صدد است در شماره‌های پیوسته خود به بررسی کوتاه و تخصصی برخی پرونده‌ها با محوریت کمک به امر تحقیق و توسعه در صنایع بنیاد پردازد. امید ما به نقد، نظرات و پیشنهادات شما برای بهبود این حرکت است.

به مناسبت شب پلدا؛ انتخاب هندوانه رسیده و شیرین با هوش مصنوعی



صحیح استفاده شود، زمینه‌های پیشرفت را فراهم کند.

مدل‌های جدید هوش مصنوعی گوگل برای خدمات درمانی

شرکت گوگل اعلام کرد مجموعه مدل‌های جدیدی از هوش مصنوعی به نام MedLM را توسعه داده که به پزشکان و محققان برای انجام مطالعات پیچیده، خلاصه کردن تعاملات پزشکان و بیماران و... کمک می‌کند.

این جدیدترین تلاش شرکت گوگل برای کسب درآمد از ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خدمات درمانی است، چون رقابت برای به دست آوردن سهم بازار در این حوزه بین گوگل، آمازون و مایکروسافت تشدید شده است. شرکت‌های حوزه بهداشت و سلامت مثل HCA در حال آزمایش تکنولوژی جدید گوگل هستند و کارشناسان می‌گویند اگرچه برای اجرای دقیق آن هنوز اقداماتی باید انجام شود، اما پتانسیل اثرگذاری آن بسیار زیاد است.

مجموعه MedLM شامل یک مدل هوش مصنوعی بزرگ و یک مدل هوش مصنوعی متوسط است که هر دو براساس مدل زبانی بزرگ روی داده‌های پزشکی کار می‌کنند و فعلاً برای مشتریان سرویس ابری گوگل در آمریکا در دسترس است. گوگل می‌گوید هوش مصنوعی جدید وقتی اولین بار در ماه مارس رونمایی شد، قرار بود به سوالاتی مثل «اولین علائم ذات‌الریه چیست؟» و «آیا بی‌اختیاری درمان دارد؟» پاسخ دهد.

اما گرگ کورادو، رئیس بخش سلامت هوش مصنوعی شرکت، می‌گوید هر چقدر این تکنولوژی را بیشتر با مشتریان آزمایش کردیم، موارد استفاده آن تغییر کرد. سازمان‌هایی که در حوزه سلامت و بهداشت فعالیت می‌کنند، اغلب می‌خواهند هوش مصنوعی مشکلات لجستیکی یا اداری مثل مدیریت اسناد و مدارک را حل کند.

هوش مصنوعی در مصرف انرژی صرفه جویی می‌کند

محققان از یک طراحی نوین برای ترانزیستورها استفاده کرده‌اند که نه تنها به تولید آنها در ابعاد مینیاتوری کمک می‌کند، بلکه فعالیت‌های مربوط به هوش مصنوعی را ۱۰۰ بار صرفه جویانه‌تر انجام می‌دهد.

به گزارش اینترستینگ انجینیرینگ، موج هوش مصنوعی در صنعت فناوری فراگیر شده و شرکت‌های کوچک و بزرگ قابلیت‌های مبتنی بر آن را در محصولاتشان به کار می‌برند. همزمان با استفاده از هوش مصنوعی، استفاده از تراشه و زیرساخت‌های آن نیز افزایش می‌یابد.

در همین راستا مارک هرسام پروفیسور مواد در دانشگاه نورث وسترن معتقد است این روش انرژی زیادی مصرف می‌کند زیرا داده‌ها جمع‌آوری شده و برای تحلیل به ابررایانشی ارسال می‌شوند. در مرحله بعد نتایج به کاربر ارسال می‌شود. در عوض پردازش محلی داده‌ها انرژی کمتری مصرف می‌کند.

هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ جایگزین ۲٫۴ میلیون شغل در آمریکا خواهد شد

شغل‌هایی که طبق گزارش فورستر در معرض خطر احتمالی بیشتری قرار دارند، شامل نویسندگان، دستیاران تحقیقات علوم اجتماعی، نمونه‌خوان‌ها، کپی‌رایترها و کسانی که سمت‌های اداری دارند، می‌شود. همچنین در این گزارش تأکید شده است که کارمندان اداری عمدتاً تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار خواهند گرفت.

تا سال ۲۰۳۰ قدرت هوش مصنوعی ۵۰۰ برابر می‌شود

رئیس هیئت مدیره فعلی هواوی در رویدادی در پکن توضیحاتی را درباره آینده هوش مصنوعی ارائه کرد. او گفت این حوزه که با عرضه ChatGPT به شکوفایی رسید، عملاً عصر جدیدی را آغاز کرده است که دنیای امور شخصی و صنعتی را متحول خواهد کرد. به گزارش گیزموجاینا، «هو هوکان»، رئیس دوره‌ای هیئت مدیره هواوی، در مجمع APEC Business Leaders اعلام کرد که انتظار دارد رشد تقاضا در زمینه رایانش به صورت نمایی افزایش یابد. او معتقد است که قدرت رایانش عمومی تا سال ۲۰۳۰ حدود ۱۰ برابر می‌شود.

به علاوه، هو هوکان پیش‌بینی کرد که قدرت رایانش هوش مصنوعی در همین بازه زمانی احتمالاً به طرزی باورنکردنی افزایش خواهد یافت و به ۵۰۰ برابر خواهد رسید. او گفت در این انقلاب فناوری، وضعیت ارتباطات و تأخیر در ارتباطات هم بهتر خواهد شد.

به لطف هوش مصنوعی، وضعیت ارتباطات هم بهبود خواهد یافت

به باور رئیس هیئت مدیره هواوی، تا سال ۲۰۳۰ مجموع تعداد ارتباطات جهانی به ۲۰ میلیارد خواهد رسید. علاوه بر این، امور مختلف با تأخیر بسیار پایین در حدود ۱ میلی‌ثانیه پیدا می‌کنند و عملاً زمان انتظار نسبت به استانداردهای امروزی ۱۰۰ برابر کاهش می‌یابد. دستیابی به این مهم برای تولید دستگاه‌های واقعاً هوشمند ضروری تلقی شده است.

آقای هو همچنین به ظهور بازارهای جدیدی از جمله متاورس و تصویرسازی هولوگرافیک اشاره کرد. او معتقد است که با توسعه این فناوری‌های پیشرفته، تقاضا برای پهنای باند افزایشی ۱۰۰ برابری خواهد داشت و فرصت‌هایی بی‌نظیر برای رشد به وجود خواهد آمد.

در این مجمع گفته شد که فناوری‌های دیجیتالی می‌توانند نقش مهمی در پیشرفت جوامع انسانی داشته باشند. برای مثال، حوزه انرژی به طور خاص پیشرفت‌های بسیاری خواهد کرد. فرایند کربن‌زدایی با استفاده از این فناوری‌های پیشرفته می‌تواند با سرعت بیشتری پیش بروند و راه را برای استفاده از ساختارهای جدید انرژی هموار کنند.

نظرات رئیس هیئت مدیره هواوی درباره هوش مصنوعی یک بار دیگر نشان می‌دهد که این فناوری تا چه اندازه می‌تواند جهان را متحول کند و اگر در مسیر

مرتبط برای ویژگی‌ها را می‌توان شناسایی کرد که پردازش سیگنال صوتی و تصویر است. امروزه دو فناوری تشخیص مدرن به‌طور گسترده‌ای برای استخراج ویژگی‌ها از هندوانه استفاده می‌شود. در فناوری ویژگی صوتی، این فناوری معمولاً حداکثر فرکانس (Fmax) پاسخ ضربه‌ای را به‌صورت امواج صوتی یا ارتعاش در نظر می‌گیرد. این فناوری به‌طور مؤثر برای تخمین رسیدگی، نقص داخلی و استحکام استفاده می‌شود. برای فناوری پردازش تصویر، پوست هندوانه معمولاً برای تخمین رسیدگی و آسیب داخلی هندوانه استفاده می‌شود.

بنابراین لازم است صدای ضربه‌زدن را با پوست هندوانه و وزن ترکیب کرد تا عملکرد تخمین شیرینی افزایش یابد. در پوست هندوانه، از آنجا که رسیدگی فیزیولوژیکی در هنگام برداشت به‌عنوان یک میوه غیراقلیم تغییر می‌کند، الگوهای پوست این امکان را می‌دهد که تشخیص دهیم هندوانه زودرس برداشت شده است یا خیر. علاوه‌براین، وزن با سطح رسیدگی همبستگی دارد. منطقی است که از وزن به‌عنوان یک ویژگی در نظر گرفته‌شده استفاده کنید.

یادگیری ماشین

محققان یک روش غیرمخرب برای طبقه‌بندی شیرینی هندوانه براساس تکنیک‌های پردازش سیگنال صوتی و تصویر پیشنهاد داده‌اند. ضربه زدن و ایجاد سیگنال‌های صوتی، الگوی پوست هندوانه و وزن به‌عنوان ویژگی در نظر گرفته می‌شود. این ۳ ویژگی از تکنیک‌هایی الهام‌گرفته شده است که توسط کشاورزان برای تخمین رسیدگی هندوانه استفاده می‌شود. تکنیک‌های یادگیری ماشین (ML) برای توسعه مدل‌های طبقه‌بندی شیرینی استفاده می‌شوند. مدل‌های یادگیری ماشینی، عملکرد طبقه‌بندی را ارزیابی می‌کنند. جالب اینکه نتایج نشان می‌دهد که روش پیشنهادی می‌تواند هندوانه‌ها را از حیث شیرینی به‌طور قابل اعتماد، طبقه‌بندی کند. بالاترین دقت طبقه‌بندی در این روش به ۹۲ درصد می‌رسد که توسط درختان تقویت‌شده گرادیان (میدان‌برداری) به‌دست می‌آید.

توانایی ترسناک هوش مصنوعی در تشخیص موقعیت مکانی فقط با یک عکس

دانشجویان فارغ‌التحصیل «دانشگاه استنفورد» هوش مصنوعی جدیدی توسعه داده‌اند که می‌تواند موقعیت مکانی شما را فقط براساس گوگل استریت ویو (نمای خیابان) یا یک تصویر تشخیص دهد.

این پروژه «پیش‌بینی موقعیت‌های جغرافیایی تصویر» (Predicting Image Geolocations) یا به اختصار PIGEON نام دارد و می‌تواند موقعیت یک مکان خاص را با بررسی استریت ویوی آن مکان تعیین کند. براساس گزارش ZDNet، هوش مصنوعی PIGEON می‌تواند کشوری که تصاویر در آن ثبت شده را با دقت ۹۲ درصد تشخیص دهد و همچنین در بیش از ۴۰ درصد حدس‌های خود، مکان موردنظر را در محدوده ۲۵ کیلومتری آن محل مشخص کند.

تشخیص اوتیسم با هوش مصنوعی

محققان کره‌ای با آموزش یک سیستم هوش مصنوعی توانسته‌اند توانایی تشخیص اوتیسم توسط این فناوری را ایجاد کنند.

محققان کالج پزشکی دانشگاه یونسی در کره جنوبی مطالعه‌ای انجام داده‌اند که نشان می‌دهد از مدل‌های هوش مصنوعی یادگیری عمیق می‌توان برای غربالگری اوتیسم و ارزیابی شدت آن با تجزیه و تحلیل الگوهای شبکه‌ای چشم استفاده کرد.

به نوشته ساینس الرت، هوش مصنوعی با تصاویری آموزش داده شده بود که در آن به افراد اطلاع داده شده بود که آیا دچار اوتیسم هستند یا نه. هوش مصنوعی هنگام تجزیه و تحلیل شبکه‌ای چشم ۹۵۸ کودک و نوجوان (که نیمی از آنها مبتلا به اوتیسم بودند)، افراد دارای اوتیسم و افراد بدون اوتیسم را به دقت شناسایی کرد. با این حال، هوش مصنوعی در پیش‌بینی شدت علائم از عکس‌های شبکه‌ای کمتر موفق بود و دقتی بین ۴۸ تا ۶۶ درصد داشت.

این مطالعه نشان می‌دهد که عکس‌های شبکه‌ای می‌تواند به‌عنوان یک روش عینی برای غربالگری اوتیسم و ارزیابی شدت علائم عمل کند و به‌طور بالقوه ارزیابی زودتر و سریع‌تری را برای کودکان ارائه دهد. محققان بر این باورند که این رویکرد می‌تواند برای بچه‌های کوچکتر هم قابل اجرا باشد، چراکه تغییرات شبکه‌ای در افراد دارای اوتیسم ممکن است قبل از بلوغ شبکه‌ای ظاهر شود.

این مطالعه پتانسیل هوش مصنوعی را برای کمک به غربالگری و ارزیابی اوتیسم نشان می‌دهد و ابزار تشخیصی غیرتهاجمی و بالقوه سریع‌تری را ارائه می‌دهد.

قبل از تحلیل، باید داده‌های جمع‌آوری شده برای پردازش توسط ماشین یادگیری، دسته‌بندی شوند. چون هریک از ترانزیستورهای سیلیکونی می‌توانند یک گام از فرآوری داده را انجام دهند، تعداد ترانزیستورهای مورد نیاز برای تکمیل این فرایند باید با اندازه داده‌ها متناسب باشد.

تیم هرسام تصمیم گرفت از سیلیکون استفاده نکند و دی سولفید مولبدنیم ۲ بعدی و نانولوله‌های تک بعدی کربن برای ساخت مینی ترانزیستورها به کار گیرد. طراحی ترانزیستورهای جدید به شکلی بود که بتوان آنها را دوباره تنظیم و برای گام‌های مختلف در تحلیل به کار برد.

هرسام در این باره می‌گوید: یکپارچه‌سازی دو ماده جداگانه در یک دستگاه سبب می‌شود جریان برق را با ولتاژ به کار رفته مازول بندی کرد.

این امر نه تنها تعداد ترانزیستورها و انرژی مصرفی را کاهش داد، بلکه به فرایند مینیاتوری‌سازی تحلیل و یکپارچه‌سازی دستگاه کمک کرد.

محققان از مخازن داده پزشکی عمومی برای نشان دادن قابلیت‌های ابزار استفاده کردند. آنها هوش مصنوعی را آموزش دادند تا داده‌ها را از ECG تفسیر کند. کارمندان بخش خدمات درمانی می‌توانند این کار را پس از آموزش‌های طولانی و سنگین انجام دهند.

به دستگاه دستور داده شد تا داده‌های ۱۰ هزار نمونه ECG را به ۶ نوع تپش قلب دسته‌بندی کند. دستگاه با دقت ۹۵ درصد این کار را انجام داد. چنین فعالیتی با این میزان پیچیدگی نیازمند حداقل ۱۰۰ ترانزیستور سیلیکونی برای انجام رایانش است اما محققان دانشگاه نورث وسترن با ۲ تراشه با طراحی نوین توانستند رایانش اطلاعات را انجام دهند.

محققان امیدوارند در آینده این دستگاه را در گجت‌های پوشیدنی به کار برند و بدون فشار به شبکه برق آن را به کار گیرند.

هوش مصنوعی می‌تواند اختراع ثبت کند؟

همه چیز از آنجا شروع شد که یک متخصص فناوری به نام استفان تالتر تصمیم گرفت هوش مصنوعی خود، دابوس را به‌عنوان مخترع نوعی ظرف غذا و یک چراغ چشمک زن خاص ثبت کند.

پیش از این در سال ۲۰۱۹ اداره مالکیت معنوی این موضوع را رد کرده و اظهار داشت فقط یک انسان می‌تواند عنوان مخترع را از آن خود کند.

این قانون اخیراً بار دیگر توسط دادگاه بریتانیا نیز مورد تجدید نظر قرار گرفت و پنج قاضی عالی رتبه همگی به این نتیجه رسیدند که هوش مصنوعی را نمی‌توان مخترع نامید.

طبق تصمیم اتخاذ شده، فرد سازنده این هوش مصنوعی، یعنی دکتر تالتر نیز حق ثبت اختراعات دابوس به نام خودش را نخواهد داشت.

پروفسور رایان ابوت در توضیح این مسئله اظهار داشت: «هوش مصنوعی در بهترین حالت می‌تواند یک ابزار پیچیده باشد که مورد استفاده مخترعان حقیقی قرار می‌گیرد.»

اداره ۱۵ میدان نفتی و گازی ایران با هوش مصنوعی

مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران با اشاره به امضای توافق‌نامه با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای استقرار مرکز راهبردی مخازن دیجیتال نفتی و گازی تصریح کرد: ۱۵ میدان نفتی و گازی کشور با هوش مصنوعی اداره می‌شود که در این زمینه نخستین میدان که تفاهم‌نامه آن با دانشگاه صنعتی شریف امضا شده، میدان گازی پارس جنوبی است و می‌خواهیم قطب گازی ایران را در قالب هوش مصنوعی مدیریت کنیم.

انتخاب هندوانه رسیده و شیرین با هوش مصنوعی

استفاده از فناوری‌های تشخیص غیرمخرب مدرن برای بهبود دقت طبقه‌بندی شیرینی هندوانه مهم است. امروزه، فناوری‌های تشخیص غیرمخرب برای تخمین شیرینی مانند تشدید مغناطیسی هسته‌ای یا طیف‌سنجی مادون قرمز نزدیک وجود دارد. با این حال، تشدید مغناطیسی هسته‌ای گران است؛ درحالی‌که تنظیم طیف‌سنجی مادون قرمز نزدیک برای به‌دست‌آوردن نتایج تخمین قوی و دقیق دشوار است.

در مقابل، سیگنال‌های صدای ضربه‌زدن و شرایط پوست هندوانه به‌طور گسترده توسط کشاورزان برای تخمین سطح رسیدگی استفاده شده است. جمع‌آوری و استفاده از این ویژگی‌ها ساده و راحت است. دو فناوری تشخیص