

## هوش مصنوعی یک آهنربای دائمی جدید کشف کرد

هوش مصنوعی آهنربای دائمی جدید فاقد عناصر کمیاب زمینی را ۲۰۰ برابر سریع‌تر از انسان کشف کرد.



هوش مصنوعی آهنربای دائمی جدید فاقد عناصر کمیاب زمینی را ۲۰۰ برابر سریع‌تر از انسان کشف کرد.

به گزارش ایسنا، در حالی که برخی از نهادها منابع جدید یا حداقل نادیده گرفته شده را برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده برای مواد کمیاب شناسایی می‌کنند، برخی دیگر به دنبال ابزارهای جدید هستند.

به نقل از ان‌ای، یک شرکت فناوری در بریتانیا به نام متریالز نکسوس (Materials Nexus) اعلام کرده است که با کمک پلتفرم هوش مصنوعی خود یک آهنربای دائمی جدید طراحی کرده است که عاری از عناصر کمیاب زمینی است.

این شرکت می‌گوید فرآیند کشف و توسعه مبتنی بر هوش مصنوعی ۲۰۰ برابر سریع‌تر از فرآیند دستی انسانی بوده است و امید جدیدی را به دنیایی پر انرژی با اشتباهات فزاینده برای آهنرباهای قدرتمند می‌آورد.

با دور شدن جهان از موتورهای احتراق داخلی و استقبال تدریجی از تحرک الکتریکی، تقاضا برای موتورهای فشرده و پرقدرت به سرعت در حال افزایش است. تاکنون محبوب‌ترین گزینه در صنعت خودروسازی موتور آهنربای دائمی است که نیروی بیش از ۸۰ درصد خودروهای الکتریکی مدرن را تامین می‌کند.

این شرکت تخمین می‌زند که تقاضا برای آهنرباهای دائمی تا سال ۲۰۳۰ تنها در صنعت خودروهای برقی ۱۰ برابر خواهد شد و این فقط خودروها و کامیون‌های برقی نیستند. موتورهای آهنربای دائمی برای بسیاری از کاربردها از جمله باتیک، هواپیماهای بدون سرنشین و توربین‌های بادی مورد تقاضا هستند.

مشکل اینجاست که مواد خاکی کمیاب که برای ایجاد قوی‌ترین آهنرباها و کارآمدترین موتورهای پرقدرت استفاده می‌شوند. موادی مانند نئودیمیم و دیسپروزیوم نیاز به استخراج مخرب و پردازش پرهزینه و پر انرژی دارند.

چین با بزرگ‌ترین بازار خودروهای برقی در جهان به عنوان پیشرو در استخراج و پردازش عناصر خاکی کمیاب شناخته می‌شود و ۷۰ درصد از عناصر کمیاب جهان را از زمین استخراج می‌کند، در حالی که نزدیک به ۹۰ درصد آنها را پردازش می‌کند. این امر به این کشور کنترلی انحصاری بر مواد ضروری می‌دهد و سایر بازارها را در معرض اختلالات عرضه و نوسانات قیمت قرار می‌دهد.

جستجو برای جایگزین‌ها ادامه دارد و برخی از خودروسازان و تامین‌کنندگان شروع به توسعه و ترکیب موتورهای بدون آهنربا کرده‌اند. دیگران از جمله شرکت تسلا نیز به دنبال طرح‌های آهنربای دائمی عاری از مواد کمیاب زمینی هستند.

آهنرباهای عاری از عناصر خاکی کمیاب مطمئناً راه حل جالبی به نظر می‌رسند، اما فرموله کردن آنها می‌تواند دشوار باشد و نسبت به آهنرباهای خاکی سنتی قدرت کمتری دارند.

شرکتی به نام نیروم مگنتیکس (Niron Magnetics) با استفاده از ترکیبی از آهن و نیتروژن که به وفور در جهان موجود است، اولین آهنرباهای عاری از عناصر خاکی کمیاب با کارایی بالا را توسعه داده است، اما بیش از یک دهه است که در حال تحقیق و توسعه آن است و هنوز کاملاً برای تولید انبوه آماده نیست.

اکنون شرکت متریالز نکسوس به کمک آمده است. این شرکت معتقد است که همان چیزی که استارت‌آپ‌های آهنربایی معاصر و آینده برای شناسایی و توسعه مواد مغناطیسی عاری از عناصر خاکی کمیاب نیاز دارند را دارد و با جایگزینی هوش مصنوعی به جای روش آزمون و خطای قدیمی معتقد است که می‌تواند صدها بار این کار را با سرعت بیشتری انجام دهد. این یعنی سریع‌تر از آنچه به طور سنتی ممکن بود.

این شرکت می‌گوید، پلتفرم هوش مصنوعی آن برخلاف سال‌ها و دهه‌های گذشته می‌تواند مواد مغناطیسی عاری از عناصر کمیاب زمینی را در عرض چند روز یا چند هفته شناسایی کند.

این شرکت از پلتفرم هوش مصنوعی خود برای شناسایی آهنربای دائمی عاری از مواد حاکی کمیاب به نام مگنکس (MagNex) استفاده کرده است. هوش مصنوعی بیش از ۱۰۰ میلیون ترکیب مواد عاری از مواد حاکی کمیاب را قبل از مهیا کردن MagNex تجزیه و تحلیل کرد و متغیرهایی مانند هزینه، امنیت زنجیره تامین، عملکرد و اثرات زیست محیطی را در نظر گرفت.

بعد از اینکه این هوش مصنوعی این کار سنگین را انجام داد، این شرکت مگنکس را با کمک دانشگاه شفیلد آزمایش کرد.

در واقع این شرکت در عرض سه ماه کارهایی را انجام داد که بدون هوش مصنوعی سال ها طول می کشید.

این شرکت می گوید علاوه بر این، مگنکس می تواند با ۲۰ درصد هزینه مواد آهنرباهای حاکی کمیاب در حال حاضر و همچنین با کاهش ۷۰ درصدی انتشار کربن تولید شود.

پروفسور ایان تاد استاد متالورژی و پردازش مواد در دانشگاه شفیلد گفت: ما واقعاً هیجان زده هستیم که اولین تعامل ما با متربالز نکسوس چنین نتیجه بسیار مثبتی را به همراه داشته است. ترکیب رویکرد این شرکت برای استفاده از هوش مصنوعی برای کشف مواد و امکانات کلاس جهانی که ما برای تولید آلیاژهای پیشرفته در دانشگاه خود داریم، اجازه داده است که یک ماده مغناطیسی جدید با سرعتی خیره کننده توسعه یابد.

این شرکت می گوید که هوش مصنوعی آن برای انواع صنایع مفید خواهد بود و به شناسایی و ایجاد نسل بعدی مواد پیشرفته کمک می کند تا فناوری های جدید و کاهش انتشار کربن را به همراه داشته باشند.

این شرکت قصد دارد با شرکای صنعتی به منظور تسریع در کشف مواد نسل جدید بادوام، مقرون به صرفه و پایدار همکاری کند.

دکتر جانانان بین مدیرعامل این شرکت گفت: پلتفرم ما در حال حاضر علاقه گسترده ای را برای کشف مواد جدید و محصولات مختلف با کاربردهایی که شامل نیمه رساناها، کاتالیزورها و پوشش ها هستند، به خود جلب کرده است. من مشتاقانه منتظرم تا نقشی را در حمایت از تقاضای بازار برای ایجاد مواد جدید برای کمک به رسیدگی به مسائل فزاینده زنجیره تامین و زیست محیطی ایفا کنیم.