



هوش مصنوعی جدید ستارگان و کهکشان‌ها را دقیق‌تر از انسان رصد می‌کند

محققان چینی یک سیستم هوش مصنوعی ابداع کردند که می‌تواند جهان را دقیق‌تر و شفاف‌تر از انسان‌ها بررسی کند.

محققان چینی یک سیستم هوش مصنوعی ابداع کردند که می‌تواند جهان را دقیق‌تر و شفاف‌تر از انسان‌ها بررسی کند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینیرینگ، تا به حال برای برچسب زدن میلیون‌ها ستاره، کهکشان یا اختروش از روشی دقیق اما کند به نام طیف‌سنجی استفاده می‌شد که هرچند بالایی دارد اما قادر نیست همپای تلسکوپ‌های مدرن داده‌های آنها را پردازش کند.

در همین راستا محققان چینی یک مدل هوش مصنوعی ساخته‌اند که می‌تواند این کار را به سرعت و با دقت بالایی انجام دهد. ابزار مذکور هم اکنون بیش از ۲۷ میلیون شی کهکشان را در طیف وسیعی از آسمان دسته‌بندی کرده است. با این وجود هدف استفاده از این ابزار صرفه‌جویی در وقت نیست. در حقیقت هوش مصنوعی شیوه اکتشاف و درک جهان را دگرگون می‌کند و به محققان امکان می‌دهد انبوهی از داده‌ها را بررسی کنند و الگوهای ناشناخته و اجسام نادر آسمانی را که قبلاً نادیده گرفته شده بودند را شناسایی کند.

گروهی از پژوهشگران در رصدخانه‌های Yunnan این چالش قدیمی در ستاره‌شناسی را بررسی کردند. رصدخانه‌های یون نان (Yunnan Observatories) مجموعه‌ای از تلسکوپ‌ها و مراکز تحقیقاتی نجومی هستند که در استان یون نان چین قرار دارند. بسیاری از ستارگان و اختروش‌ها در تصاویر شبیه‌ی‌یکدیگر و به شکل نقطه‌هایی کوچک و درخشان دیده می‌شوند. از سوی دیگر کهکشان‌ها نیز با توجه به آنکه چقدر از ما دور هستند، کوچک به نظر می‌رسند.

اتکا به اینکه اشیاء آسمانی چگونه به نظر می‌رسند، بیشتر اوقات به سردرگمی منجر می‌شود. استفاده از الگوهای نور که SED نیز نامیده می‌شود در این حالت، کمک‌حال است اما این روش به تنهایی اشتباهاتی را به خصوص درباره اشیاء دوردست یا کم‌نور همراه دارد.

بنابراین محققان یک شبکه عصبی ابداع کردند که از داده‌ها می‌آموزد. این سیستم هوش مصنوعی می‌تواند دو نوع داده را همزمان کنترل کند. یکی از این نوع داده‌ها ویژگی‌های مورفولوژیکی (اینکه شی چگونه به نظر می‌رسد) و دیگری ویژگی SED (میزان درخشش اشیاء در طول موج‌های مختلف چگونه است) است.

این روش دوگانه به ایجاد مدلی منجر شد که تمایزهای نامحسوس بین ستارگان، کهکشان‌ها و اختروش‌ها را بهتر رصد می‌کرد. پژوهشگران مدل هوش مصنوعی خود را براساس منابع طیف‌سنجی تایید شده هفدهمین داده‌های منتشر شده Sloan Digital Sky Survey آموزش دادند که یک مخزن داده معتبر با انواع اجسام آسمانی شناخته شده است.

آنها در مرحله بعد مدل را با تصاویری که از Kilo-Degree Survey به دست آمده بود آزمایش و روی اشیایی تمرکز کردند که درخشندگی آنها بیشتر از حد خاصی بود. این مدل داده‌هایی را که حدود ۱۳۵۰ درجه مربع از آسمان را پوشش می‌داد، پردازش کرد و موفق شد بیش از ۲۷ میلیون منبع را به درستی دسته‌بندی کند.

محققان برای بررسی میزان معتبر بودن هوش مصنوعی آن را با مجموعه داده‌های دیگر نیز آزمایش کردند. هنگامیکه این مدل با ۳.۴ میلیون منبع مربوط به ماموریت Gaia آزمایش شد که بیشتر آنها ستارگانی در مسافت‌هایی مشخص یا در حال حرکت بودند، ۹۹.۷ درصد از ستارگان به درستی برچسب زده شد.