

هوش مصنوعی سرخ‌های تکامل را در بیش از ۱۰۰ کهکشان شناسایی کرد

گروهی از ستاره‌شناسان با کمک هوش مصنوعی توانستند اطلاعات بسیاری را درباره نحوه تکامل بیش از ۱۰۰ کهکشان شناسایی کنند.



گروهی از ستاره‌شناسان با کمک هوش مصنوعی توانستند اطلاعات بسیاری را درباره نحوه تکامل بیش از ۱۰۰ کهکشان شناسایی کنند. به گزارش ایسنا، ابرهای میان ستاره‌ای کهکشان‌های دوردست و باستانی اغلب پر از کربن هستند. این بدان معناست که اگر ستاره‌شناسان بتوانند تکه‌های کربن موسوم به «جاذب‌های کربن خنثی» را ردیابی و شناسایی کنند، می‌توانند اطلاعات زیادی درباره چگونگی تکامل کهکشان‌ها بیاموزند.

به نقل از یاهو نیوز، فرآیند شناسایی جاذب‌های کربن خنثی که معمولاً یافتن اثر انگشت متمایز خطوط جذب کربن را در طیف نور ساطع شده از یک کهکشان شامل می‌شود، خسته‌کننده و دشوار است. در میان میلیون‌ها کهکشان، ستاره‌شناسان تنها ده‌ها نمونه را می‌شناسند که حاوی این جاذب‌ها هستند.

به نظر می‌رسد که شناسایی جاذب‌های کربن خنثی، شغل جدیدی برای هوش مصنوعی یا اگر بخواهیم دقیق‌تر بگوییم، برای یک شبکه عصبی عمیق است. پژوهشگران اخیراً یک شبکه عصبی را برای کار کردن روی داده‌های طیف سنجی کهکشان‌هایی راه‌اندازی کرده‌اند که بیش از یک دهه پیش به دست آمده‌اند و بیش از صد کهکشان جدید را کشف کرده‌اند که حاوی جاذب‌های کربن خنثی هستند.

پیش از استفاده کردن از یک شبکه عصبی، ابتدا باید آن را آموزش دهید اما جاذب‌های کربن خنثی به اندازه کافی برای انجام دادن این کار وجود ندارد. بنابراین، پژوهشگران به جای استفاده کردن از داده‌های واقعی، یک مجموعه را شامل پنج میلیون طیف ساختگی تولید کردند و آنها را برای آموزش دادن شبکه‌های عصبی درباره الگوهای به کار بردند که اغلب برای تشخیص دادن با چشم انسان بسیار کوچک هستند.

سپس پژوهشگران، شبکه عصبی خود را روی داده‌های پروژه «نقشه برداری آسمانی دیجیتال اسلون ۳» (SDSS-III) تنظیم کردند. وقتی آنها این کار را انجام دادند، جاذب‌های کربن خنثی را در ۱۰۷ کهکشان مشخص کردند که قبلاً فاقد این ویژگی‌ها تشخیص داده شده بودند.

کربن نشان‌گر مرحله خاصی از تکامل کهکشانی است. وجود آن نشان می‌دهد که یک کهکشان دستخوش تغییرات سریع شده و عناصر بسیاری سنگین‌تر را نسبت به هیدروژن یا هلیوم تولید کرده است. پژوهشگران این پروژه باور دارند که وجود کربن در یک کهکشان ممکن است نشان‌دهنده ایجاد یک قرص کهکشانی شبیه راه شیری باشد. کهکشان‌های تازه تعیین شده حاوی کربن،

به حدود ۱۰.۸ میلیارد سال پیش مربوط هستند که نسبتاً اوایل تاریخ جهان است و این واقعیت را بسیار جالب می‌کند. ستاره‌شناسی از بسیاری جهت‌ها یک زمینه ایده‌آل است که در آن می‌توان از روش‌های هوش مصنوعی کمک گرفت. ستاره‌شناسان در حال حاضر با انبوهی از داده‌ها سر و کار دارند. بررسی کردن این انبوه داده در یک بازه زمانی معقول برای انسان‌ها

بسیار دشوار است؛ چه رسد به این که روشی را ارائه دهند تا بتواند الگوهای بسیار دقیق را پیدا کند. «جیان جی» (Jian Ge) ستاره‌شناس «رصدخانه نجومی شانگهای» (SHAO) در چین گفت: توسعه الگوریتم‌های هوش مصنوعی ابتکاری که بتوانند سیگنال‌های کمیاب و ضعیف را به صورت سریع، دقیق و جامع در داده‌های نجومی کاوش کنند، ضروری است. این پژوهش در مجله «MNRAS» به چاپ رسید.

انتهای پیام