

پیشرفت چشمگیر هوش مصنوعی در ریاضیات

به گفته دانشمند علوم رایانه، هوش مصنوعی توانایی جدیدی کسب کرده است که تا پیش از این دیده نشده بود؛ به نحوی که اکنون می‌تواند به ایجاد و اثبات قضیه‌های ریاضی جدید کمک کند.



به گفته دانشمند علوم رایانه، هوش مصنوعی توانایی جدیدی کسب کرده است که تا پیش از این دیده نشده بود؛ به نحوی که اکنون می‌تواند به ایجاد و اثبات قضیه‌های ریاضی جدید کمک کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ایندپندنت، محققان توانستند از هوش مصنوعی برای کمک به اثبات و ایجاد قضیه‌های جدید و پیچیده ریاضی استفاده کنند. این کار با همکاری دانشگاه آکسفورد، دانشگاه سیدنی استرالیا و شرکت هوش مصنوعی دیپ مایند (DeepMind) انجام گرفت.

دانشمندان از این موفقیت به عنوان گامی بزرگ در جهت افزایش توانایی این سیستم‌ها یاد کردند. "جوردی ویلیامسون" (Geordie Williamson)، استاد دانشگاه سیدنی و مدیر موسسه تحقیقات ریاضی و از نویسندگان مقاله مربوط به این دستاورد بزرگ می‌گوید: مسائل در ریاضیات به عنوان بخشی از چالش برانگیزترین مسائل فکری در نظر گرفته می‌شوند.

اگرچه ریاضی دانان از یادگیری ماشینی برای کمک به تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های پیچیده استفاده می‌کنند اما این اولین باری است که ما از رایانه‌ها برای فرمول بندی "حدس‌ها" یا ایجاد رویکردهایی برای نظریات اثبات نشده در ریاضیات استفاده می‌کنیم. "حدس‌ها" در ریاضیات اطلاعات ناکاملی هستند که برای آن‌ها هیچ اثباتی یافت نشده است.

ریاضی دانان دانشگاه آکسفورد با استفاده از الگوهای شناسایی شده توسط یادگیری ماشینی ارتباطی شگفت‌انگیز میان متغیرهای جبری و هندسی گره‌ها کشف کردند و قضیه ریاضی کاملاً جدیدی در این زمینه ایجاد کردند. مطالعه گره‌های ریاضی در توپولوژی را "نظریه گره" می‌نامند.

نتایج کار محققان در مجله نیچر (Nature) منتشر شده است. شرکت دیپ مایند با برترین ریاضی دانان کار کرد تا چارچوبی ایجاد کند که به محققان و هوش مصنوعی امکان همکاری می‌دهد.

به طور معمول بسیاری از فعالیت‌های ریاضی مبتنی بر مشاهده مثال‌ها و یافتن الگو و ارتباط میان آن‌ها است. چنین کاری مستلزم خلاقیت و محاسبات است و در حالی که رایانه‌ها برای دهه‌ها به انجام مورد دوم یعنی محاسبات کمک می‌کردند در مورد اول همیشه ریاضی دانان نقش داشتند.

در این تحقیقات جدید دانشمندان نشان دادند که می‌توان از هوش مصنوعی برای بخش خلاقانه کار که محدود به انسان‌ها بود نیز استفاده کرد.

محققان برای بررسی درست کار کردن این سیستم آن‌را در دو حوزه متفاوت ریاضیات مورد استفاده قرار دادند و روابط ناشناخته جدیدی در نظریه گره‌ها و نظریه نمایش ترکیبی (combinatorial representation) یافتند. این نشان دهنده آن است که استفاده از هوش مصنوعی نه تنها از نظر تئوری امکان‌پذیر است بلکه می‌تواند تحقیقات ریاضی جدیدی به انجام برساند.

به گفته ی دیپ مایند این اولین باری است که اکتشافات ریاضی قابل توجهی با استفاده از یادگیری ماشینی انجام شده است. پروفسور "ویلیامسون" می‌گوید: هوش مصنوعی می‌تواند به ما در یافتن ارتباطاتی که کشف آن‌ها برای ذهن انسان آسان نیست، کمک کند.