



«چت جی پی تی» یک مسئله ریاضی ۲۰۰۰ ساله را حل کرد

دانشمندان از «چت جی پی تی» (ChatGPT) خواستند یک مسئله ریاضی به قدمت ۲۰۰۰ سال را حل کند و از نحوه پاسخ دادن آن شگفت زده شدند.

دانشمندان از «چت جی پی تی» (ChatGPT) خواستند یک مسئله ریاضی به قدمت ۲۰۰۰ سال را حل کند و از نحوه پاسخ دادن آن شگفت زده شدند.

«چت جی پی تی» یک مسئله ریاضی ۲۰۰۰ ساله را حل کرد «چت جی پی تی» یک مسئله ریاضی ۲۰۰۰ ساله را حل کرد دانشمندان از «چت جی پی تی» (ChatGPT) خواستند یک مسئله ریاضی به قدمت ۲۰۰۰ سال را حل کند و از نحوه پاسخ دادن آن شگفت زده شدند.

دانشمندان قرن هاست در این فکر هستند که آیا دانش، نهفته و ذاتی است یا از طریق تجربه آموخته و درک می شود. اکنون طی یک مطالعه جدید، همین سوال درباره هوش مصنوعی مطرح شده است. «افلاطون» فیلسوف یونانی در حدود سال ۳۸۵ قبل از میلاد، درباره چالش «سقراط» با یکی از شاگردانش درباره مسئله دو برابر کردن مساحت مربع نوشت. زمانی که از شاگرد خواسته شد تا مساحت مربعی را دو برابر کند، او طول هر ضلع را دو برابر کرد؛ بدون این که بداند هر ضلع مربع جدید باید برابر با قطر مربع اصلی باشد.

به نقل از لایوساینس، گروهی از دانشمندان «دانشگاه کمبریج» (Cambridge University)، این مسئله را برای «چت جی پی تی» مطرح کردند زیرا راه حل آن بدیهی نبود. دانشمندان از زمان نگارش افلاطون در ۲۴۰۰ سال پیش، از مسئله دو برابر کردن مساحت مربع برای بحث در این مورد استفاده کرده اند که آیا دانش ریاضی مورد نیاز برای حل کردن آن درون ما نهفته است یا تنها از طریق تجربه قابل دسترسی است.

از آنجا که چت جی پی تی مانند سایر «مدل های زبانی بزرگ» (LLMs) عمدتاً بر اساس متن آموزش دیده است، دانشمندان این استدلال را داشتند که احتمال وجود راه حل مسئله، دو برابر کردن مساحت مربع در داده های آموزشی است. این بدان معناست که اگر چت جی پی تی بدون کمک به راه حل صحیح برسد، می توان استدلال کرد که توانایی ریاضی آموختنی است و ذاتی نیست. پاسخ این مسئله زمانی به دست آمد که گروه پژوهشی فراتر رفتند.

آنها از چت بات خواستند تا با استفاده از استدلال مشابه، مساحت یک مستطیل را دو برابر کند. چت جی پی تی پاسخ داد: چون قطر مستطیل را نمی توان برای دو برابر کردن اندازه آن به کار برد، راه حلی در هندسه وجود ندارد.

با وجود این، «ناداو مارکو» (Nadav Marco) و «آندریاس استیلیانیدس» (Andreas Stylianides) پژوهشگران این پروژه می دانستند که راه حل هندسی وجود دارد. مارکو گفت: شانس وجود ادعای نادرست در داده های آموزشی چت جی پی تی، به طرز چشمگیری ناچیز بود و این به این معناست که چت بات در حال بداهه پردازی پاسخ ها بر اساس بحث های قبلی درباره مسئله دو برابر کردن مساحت مربع بوده است. این نشانه ای واضح از یادگیری تولیدشده است نه ذاتی.

وی افزود: وقتی با یک مسئله جدید روبه رو می شویم، گزینه ما اغلب این است که موارد را بر اساس تجربیات گذشته امتحان کنیم. به نظر می رسد چت جی پی تی در آزمایشات ما، عملی مشابه انجام می دهد. این سامانه مانند یک دانش آموز یا دانشمند به نظر می رسد که فرضیه ها و راه حل های خود را ابداع می کند.

ماشین ها فکر می کنند

دانشمندان متوجه شدند که این مطالعه، نور تازه ای را بر سوالات مربوط به نسخه استدلال و تفکر در هوش مصنوعی می اندازد. از آنجا که به نظر می رسد چت جی پی تی پاسخ ها را بداهه پردازی می کند و حتی اشتباهاتی مانند شاگردان سقراط مرتکب می شود، می توان گفت چت جی پی تی ممکن است از مفهوم «منطقه توسعه مجاور» (ZPD) که ما از آموزش می شناسیم استفاده کند. این مفهوم، شکاف بین آنچه می دانیم و آنچه ممکن است در نهایت با راهنمایی آموزشی مناسب بدانیم، توصیف می کند.

پژوهشگران گفتند: چت جی پی تی ممکن است به طور خودجوش از یک چارچوب مشابه استفاده کند و مسائل جدیدی را که در داده های آموزشی نیستند، صرفاً به لطف دستورات مناسب حل کند.

پژوهشگران معتقدند که نتایج آنها در نهایت بر فرصت بهبود عملکرد هوش مصنوعی برای کاربران تأکید دارد. دانش آموزان برخلاف اثبات هایی که در کتاب های درسی معتبر یافت می شوند، نمی توانند فرض کنند که اثبات های چت جی پی تی معتبر هستند. درک و ارزیابی اثبات های تولید شده توسط هوش مصنوعی به عنوان مهارت های کلیدی در حال ظهور هستند که باید در برنامه درسی ریاضی گنجانده شوند. این یک مهارت اساسی است که پژوهشگران می خواهند دانش آموزان در زمینه های آموزشی بر آن مسلط شوند.

این گروه پژوهشی نسبت به نتایج به دست آمده همچنان محتاط است و هشدار می دهد که نباید آنها را بیش از حد تفسیر کرد و نتیجه گرفت که مدل های زبانی بزرگ، مسائل را مانند ما حل می کنند اما دانشمندان رفتار چت جی پی تی را شبیه به دانش آموز توصیف کردند. آنها برای مطالعات آینده در چندین حوزه، چشم اندازهای بزرگی می بینند. مدل های جدیدتر را می توان روی مجموعه ای وسیع تر از مسائل ریاضی آزمایش کرد. همچنین، پتانسیلی برای ترکیب چت جی پی تی با سامانه های هندسه پویا یا اثبات کننده های قضیه وجود دارد که محیط های دیجیتال غنی تری را برای پشتیبانی از کاوش شهودی ایجاد می کند.

این مطالعه در مجله International Journal of Mathematical Education in Science and Technology منتشر شده است.

منبع: اسپنا