



محققان برای یافتن اسرار متون باستانی از هوش مصنوعی کمک می‌گیرند

محققان می‌خواهند با استفاده از هوش مصنوعی متون باستانی را رونویسی کنند تا بتوان به راحتی این متون را جستجو کرد و مورد مطالعه قرار داد.

محققان می‌خواهند با استفاده از هوش مصنوعی متون باستانی را رونویسی کنند تا بتوان به راحتی این متون را جستجو کرد و مورد مطالعه قرار داد.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، کتابخانه صومعه سنت گال (Abbey Library of St. Gall) در سوئیس دارای تقریباً ۱۶۰ هزار نسخه متون خطی ادبی و تاریخی متعلق به قرن هشتم است که همه روی پوست نوشته شده‌اند. زبان این نوشته‌ها امروزه به ندرت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این آثار تاریخی و دست‌نوشته‌ها درون کتابخانه‌ها و صومعه‌ها حفظ و نگهداری می‌شوند و بخش قابل توجهی از آن‌ها نیز به صورت تصاویر دیجیتالی در دسترس عموم قرار دارند. متخصصان می‌گویند میزان زیادی از این نوشته‌ها هنوز مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند و گنجینه‌ای از تاریخ جهان در آن‌ها نهفته است.

اکنون محققان دانشگاه نوتردام در حال ساخت شبکه‌ی عصبی مصنوعی هستند که بتواند دست‌نوشته‌های باستانی پیچیده را بخواند. آن‌ها می‌خواهند با این کار رونویسی مبتنی بر یادگیری عمیق را بهبود بخشند.

والتر شیرر (Walter Scheirer)، استادیار دپارتمان علوم رایانه و مهندسی در دانشگاه نوتردام می‌گوید: ما با اسنادی با فرم نوشتاری باستانی متعلق به قرن‌های گذشته و به زبان‌هایی که امروزه به ندرت مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند زبان لاتین، سروکار داریم. ما می‌خواهیم به وسیله‌ی هوش مصنوعی کاری مشابه یک متخصص انجام دهیم و این نوشته‌ها را رونویسی کنیم تا قابل جستجو باشند.

در مقاله‌ای که در مجله‌ی "Institute of Electrical and Electronics Engineers" منتشر شده است، "شیرر" توضیح می‌دهد که چگونه تیم او روش‌های سنتی یادگیری ماشینی را با روان‌فیزیک (psychophysics) ترکیب کردند. روان‌فیزیک روشی برای اندازه‌گیری ارتباط میان محرک‌های فیزیکی و پدیده‌های روانی است. برای مثال زمانی را که یک خواننده متخصص متون صرف تشخیص یک کلمه یا حرف می‌کند، بررسی می‌کند.

"شیرر" و گروهش به مطالعه‌ی دست‌نوشته‌های لاتین متعلق به قرن نهم پرداختند.

متخصصین رونوشت دستی خود را وارد یک نرم‌افزار خاص کردند. محققان زمان واکنش خوانندگان برای درک هر کلمه و متن را اندازه‌گیری کردند تا میزان سختی و آسانی هر بخش را دریابند. "شیرر" می‌گوید، افزودن این داده‌ها به شبکه باعث دقیق‌تر شدن آن و کاهش خطا می‌شود.

استفاده از یادگیری عمیق برای رونویسی متون باستانی مورد توجه بسیاری از محققان علوم انسانی قرار گرفته است.

"هیلدگوند مولر" (Hildegund Müller)، استادیار دانشگاه نوتردام می‌گوید: تفاوت زیادی میان ثبت تصاویر از دست‌نوشته‌ها و خواندن آن‌ها با داشتن رونوشت از آن‌ها وجود دارد. داشتن رونوشت امکان جستجوی متون را فراهم می‌کند.

"شیرر" و همکارانش می‌گویند که هنوز چالش‌هایی پیش رو دارند. او و گروهش در تلاشند تا دقت این رونویسی را افزایش دهند، به خصوص در متونی که آسیب دیده‌اند یا ناکامل هستند. آن‌ها همچنین بر روی تصاویر و سایر بخش‌هایی که ممکن است برای هوش مصنوعی مشکل‌ساز شود، کار می‌کنند.

این گروه توانست از این برنامه برای رونویسی متنی به زبان ایتالیایی استفاده کند و این اولین گام در جهت توسعه‌ی برنامه‌ای برای رونویسی و ترجمه متون است.

"مولر" می‌گوید: ما باید این آثار را در وهله‌ی اول حفظ کنیم، سپس آن‌ها را قابل دسترس و حتی در آینده ترجمه کنیم.