

وقتی ماشین‌ها مثل انسان‌ها فکر می‌کنند!

پژوهشگران آمریکایی، نوعی شبکه عصبی ارائه داده‌اند که می‌تواند با کمی آموزش، مانند انسان‌ها فکر کند.



پژوهشگران آمریکایی، نوعی شبکه عصبی ارائه داده‌اند که می‌تواند با کمی آموزش، مانند انسان‌ها فکر کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از مجله ادونسد ساینس نیوز، آینده هوش مصنوعی، نامعلوم است و همیشه موضوع مهمی برای بحث به شمار می‌رود. از یک سو، هوش مصنوعی به عنوان یک تهدید قریب الوقوع برای بشریت مورد بحث قرار می‌گیرد و از سوی دیگر، در مورد گسترش سودمند آن صحبت می‌شود.

به رغم بحث‌های گوناگون در این مورد، رشد سریع در حوزه هوش مصنوعی همچنان ادامه دارد و دانشمندان تلاش می‌کنند که با شبیه‌سازی پیچیدگی مغز انسان، ماشین‌ها را آموزش دهند تا مانند انسان‌ها فکر کنند.

شبکه‌های مصنوعی عصبی، سیستم‌هایی هستند که از نورون‌ها و سیناپس‌های مغز انسان تقلید می‌کنند و "ممریستورها" (Memristors)، فناوری امیدوارکننده‌ای هستند که می‌توانند این هدف را به واقعیت نزدیک کنند. ممریستورها برخلاف حافظه‌های فرار از جمله "حافظه دسترسی تصادفی" (RAM)، اطلاعات را پس از خاموش شدن دستگاه هم حفظ می‌کنند؛ در نتیجه ابزاری قابل اطمینان هستند.

شاید شکل جدیدی از شبکه عصبی که بر ممریستورها مبتنی است، بتواند پیامدهای آینده را بر اساس وقایع کنونی پیش‌بینی کند. برای مثال، شاید این شبکه بتواند واژه‌ها را پیش از ادا شدن طی مکالمه، پیش‌بینی کند.

"جوشوا یانگ" (Joshua Yang)، استاد مهندسی برق "دانشگاه ماساچوست" (UMass) و گروهش، یک سیستم "رایانش مخزنی" (RC) ابداع کرده‌اند که نسبت به شبکه‌های عصبی رایج، به آموزش کمتری نیاز دارد.

سیستم‌های رایانش مخزنی می‌توانند توانایی پردازش گسترده آموزش را برای شبکه‌های عصبی فراهم کنند. این سیستم‌ها طی فرآیندی موسوم به "یادگیری با نظارت" (Supervised learning)، شبکه عصبی را با مجموعه گسترده‌ای از سوال و پاسخ تغذیه می‌کنند.

یانگ افزود: سیستم‌های رایانش مخزنی در گذشته، بیشتر از ترکیبات بزرگ نوری استفاده می‌کردند اما سیستم ما، از ممریستورهایی استفاده می‌کند که بسیار کوچکتر هستند و می‌توانند به راحتی در تجهیزات الکترونیکی مورد استفاده قرار بگیرند.

پژوهشگران برای آزمایش کامل سیستم مبتنی بر ممریستور خود، تصاویری از اعداد دستنویس را به شبکه عصبی مصنوعی منتقل کردند و سیستم ذخیره توانست عملکردی با دقت 83 درصد داشته باشد.

یانگ و گروهش تصمیم دارند در آینده، این سیستم ذخیره را با نوع دیگری از شبکه عصبی موسوم به "شبکه عصبی پیچشی" (CNN) ادغام کنند تا امکان تشخیص ویدئو و گفتار را در زمان واقعی ارائه دهند.