



## چین کارآمدترین تراشه‌های هوش مصنوعی جهان را ساخت

دانشمندان چینی می‌گویند موفق شده‌اند کارآمدترین تراشه‌های هوش مصنوعی جهان را تولید کنند؛ تراشه‌هایی که با پیشرفت‌های بیشتر می‌توانند برای توسعه رابط‌های پیچیده مغز و رایانه استفاده شوند.

دانشمندان چینی می‌گویند موفق شده‌اند کارآمدترین تراشه‌های هوش مصنوعی جهان را تولید کنند؛ تراشه‌هایی که با پیشرفت‌های بیشتر می‌توانند برای توسعه رابط‌های پیچیده مغز و رایانه استفاده شوند.

به گزارش ایسنا، دانشمندان چینی ریزتراشه‌هایی ساخته‌اند که ادعا می‌کنند کم‌مصرف‌ترین ریزتراشه‌های هوش مصنوعی جهان است.

به نقل از اس‌ای، این تراشه‌های هوش مصنوعی برای قرار گرفتن در دستگاه‌های هوشمند مانند تلفن‌های همراه به اندازه کافی کوچک هستند و می‌توانند پنجره‌هایی رو به عملکردهای آفلاین خلاقانه مانند کنترل صوتی و کنترل ذهن باز کنند.

تراشه‌های هوش مصنوعی که برای کارهای سنگین طراحی شده‌اند، به دلیل نیازهای محاسباتی بالا، اغلب به انرژی قابل توجهی نیاز دارند که استفاده از آنها در سناریوهای دنیای واقعی محدود می‌کند.

اکنون پروفسور ژو جون و تیمش از دانشگاه علوم و فناوری الکترونیک چین (UESTC) مصرف انرژی این تراشه‌ها را از طریق الگوریتم و بهینه‌سازی معماری به میزان قابل توجهی کاهش داده‌اند.

این تیم دو تراشه هوش مصنوعی را در کنفرانس بین‌المللی مدارهای حالت جامد (ISSCC IEEE) در سال ۲۰۲۴ به نمایش گذاشت.

گفتنی است که کنفرانس ISSCC به عنوان المپیک صنعت مدارهای مجتمع (IC) در نظر گرفته می‌شود. این کنفرانس یک رویداد سالانه است که پژوهشگران، مهندسان و متخصصان برتر در سراسر جهان را گرد هم می‌آورد تا در مورد آخرین پیشرفت‌ها در مدارهای حالت جامد و آینده فناوری تراشه‌ها بحث کنند و امسال از ۱۸ تا ۲۲ فوریه در سانفرانسیسکو برگزار شد.

تراشه هوش مصنوعی بسیار کم مصرف

اولین تراشه از این دو تراشه هوش مصنوعی برای تعبیه در دستگاه‌های هوشمند و فعال کردن کنترل صوتی آفلاین طراحی شده است. پژوهشگران ادعا می‌کنند که این تراشه در تشخیص کلمات کلیدی و تأیید سخن‌کاربر با تشخیص سیگنال‌های صوتی برتری دارد.

مزیت اصلی این تراشه هوش مصنوعی جدید توانایی آن در فراتر رفتن از محدودیت‌های سیستم‌های تشخیص صوتی استاندارد است. برخلاف سایر تراشه‌ها، این تراشه می‌تواند گفتار گوینده مورد نظر را حتی در موقعیت‌های پر سر و صدا مانند هنگام پخش صدا از تلویزیون، پخش موسیقی یا صدای مکالمه دیگران به دقت تشخیص دهد.

پژوهشگران چینی توضیح دادند: این تراشه به مصرف انرژی کمتر از دو میکروژول در هر نمونه دست یافته است و با نرخ دقت بیش از ۹۵ درصدی در آرامش و نرخ دقت ۹۰ درصدی در محیط‌های پر سر و صدا معیارهای جهانی جدیدی را برای کارایی انرژی و دقت تعیین می‌کند.

در یک نمایش سیستم، یک تراشه یک سانتی‌متر مربعی در یک واحد میکروکنترلر داخل یک ماشین اسباب‌بازی ادغام شد تا حرکات آن را کنترل کند.

گفته می‌شود که این تراشه هوش مصنوعی می‌تواند در سناریوهای کنترل صوتی کم مصرف، مانند خانه‌های هوشمند، دستگاه‌های پوشیدنی و اسباب‌بازی‌های هوشمند استفاده شود.

دومین تراشه این تیم که در کنفرانس ISSCC نیز ارائه شد، برای تشخیص سیگنال‌های تشنج در افراد مبتلا به صرع طراحی شده

است. این فناوری که برای دستگاه های پوشیدنی طراحی شده است، از تشخیص الکتروانسفالوگرام (EEG) برای تشخیص تشنج های صرع و هشدار دادن به بیمار برای کمک های پزشکی یا درمان استفاده می کند.

این تراشه می تواند برای رابط های مغز و رایانه نیز استفاده شود.

پژوهشگران توضیح دادند: طراحی های موجود برای آموزش و دستیابی به دقت بالا به داده های گسترده تشنج بیماران مبتلا به صرع متکی هستند؛ فرآیندی که به دلیل وقوع کم تشنج و نیاز به بستری شدن، زمان بر و پرهزینه است. اکنون این تراشه با استخراج ویژگی های بهبود یافته و موتورهای یادگیری روی خود دارای صرفه جوتترین طراحی در سطح بین المللی با میانگین مصرف انرژی تنها ۰.۰۷ میکروژول است.

در یک نمایش در ISSCC، سیگنال های EEG جمع آوری شده از یک دستگاه رابط پوشیدنی مغز و رایانه با استفاده از فناوری بلوتوث به صورت لحظه ای به یک بُرد آزمایشی منتقل شدند.

این تراشه برای تشخیص فرمان هایی برنامه ریزی شد که کاربر را قادر می کرد تا حرکت ربات را کنترل کند. بنابراین کاربر توانست به ربات دستور دهد که به سمت جلو حرکت کند، متوقف شود یا برعکس حرکت کند.

پژوهشگران در پایان گفتند: این تراشه همچنین کاربردهای بالقوه ای فراتر از تشخیص تشنج صرع، از جمله استفاده در سایر رابط های مغز و رایانه و نظارت بر خواب دارد.