



ایمپلنت مغزی به اندازه یک تمبر که افکار بیماران را با هوش مصنوعی رمزگشایی می‌کند

محققان دانشگاه کلمبیا و استنفورد موفق به طراحی یک رابط مغز و کامپیوتر (BCI) جدید شده‌اند که به نازکی یک تمبر پستی است

محققان دانشگاه کلمبیا و استنفورد موفق به طراحی یک رابط مغز و کامپیوتر (BCI) جدید شده‌اند که به نازکی یک تمبر پستی است و می‌تواند مستقیماً روی سطح مغز قرار بگیرد. این ایمپلنت سیلیکونی با بهره‌گیری از 65 هزار الکتروود و اتصال بی سیم پرسرعت، افکار بیماران دچار مشکلات نخاعی یا حرکتی را با کمک هوش مصنوعی رمزگشایی کرده و به کامپیوتر منتقل می‌کند.

پایگاه خبری تحلیلی انتخاب: ایمپلنت مغزی به اندازه یک تمبر که افکار بیماران را با هوش مصنوعی رمزگشایی می‌کند ایمپلنت مغزی به اندازه یک تمبر که افکار بیماران را با هوش مصنوعی رمزگشایی می‌کند

محققان دانشگاه کلمبیا و استنفورد موفق به طراحی یک رابط مغز و کامپیوتر (BCI) جدید شده‌اند که به نازکی یک تمبر پستی است و می‌تواند مستقیماً روی سطح مغز قرار بگیرد. این ایمپلنت سیلیکونی با بهره‌گیری از 65 هزار الکتروود و اتصال بی سیم پرسرعت، افکار بیماران دچار مشکلات نخاعی یا حرکتی را با کمک هوش مصنوعی رمزگشایی کرده و به کامپیوتر منتقل می‌کند.

تراشه جدید که از آن با عنوان BISC (مخفف سیستم رابط بیولوژیکی با قشر مغز) یاد شده، جهش بزرگی در دنیای مهندسی پزشکی است. «برت یانگرمن»، استادیار جراحی مغز و اعصاب، توضیح می‌دهد که کلید موفقیت یک رابط مغزی، به حداکثر رساندن جریان اطلاعات و درعین حال کاهش میزان تهاجمی بودن جراحی آن است. BISC در هر دو جبهه موفق بوده است.

نحوه عملکرد ایمپلنت مغزی جدید

برخلاف سیستم‌های حجیم قدیمی، این دستگاه جدید به نازکی کاغذ است و می‌توان آن را از طریق یک برش بسیار کوچک در جمجمه، مستقیماً روی سطح مغز قرار داد. نکته مهم تر اینکه در این سیستم، برخلاف ایمپلنت‌های دیگر مثل نمونه‌های شرکت نورالینک، خبری از سیم‌های مزاحم یا الکترودهایی که در بافت مغز فرو می‌روند نیست.

این دستگاه درواقع یک رابط مغزی کامل روی یک تراشه سیلیکونی به ضخامت تنها 50 میکرومتر است. این مدار مجتمع CMOS با داشتن 65536 الکتروود و 1024 کانال ضبط داده، کمتر از یک هزارم حجم ایمپلنت‌های معمولی را دارد. همچنین مانند یک تمبر خیس خورده، این تراشه را می‌توان روی هر سطحی (در اینجا سطح پریپیچ و خم مغز) چسباند.

با وجود ابعاد بسیار کوچک، این تراشه شامل تمام قطعات لازم برای ضبط سیگنال، مدیریت توان بی سیم، فرستنده رادیویی و کنترل دیجیتال است. ایستگاه خارجی این سیستم هم می‌تواند با سرعت 100 مگابیت برثانیه اطلاعات را به کامپیوتر منتقل کند که 100 برابر سریع تر از رقبای بی سیم خود است.

در مرحله بعد، مدل‌های هوش مصنوعی وارد عمل می‌شوند تا این حجم عظیم از داده‌های با پهنای باند بالا را رمزگشایی کنند. این مدل‌ها می‌توانند حرکات بدن، اطلاعات حسی، حالت‌های مغزی و حتی «نیت» فرد را شناسایی کنند.

درنهایت، این فناوری که اکنون توسط استارت‌آپ Kampto Neurotech در حال تجاری‌سازی است، راهی برای درمان اختلالات مغزی فراهم خواهد کرد و همچنین نحوه تعامل ما با ماشین‌ها را نیز تغییر می‌دهد.

منبع: دیجیاتو