



## توسعه فناوری لبخوانی الکترونیکی برای محیط‌های شلوغ

با ساخت قطعه‌ای که همانند گردنبد به گردن آویخته شده و حرکت لب را به گفتار تبدیل می‌کند، یک گام بلند در مسیر توسعه فناوری لبخوانی الکترونیکی برداشته شد.

با ساخت قطعه‌ای که همانند گردنبد به گردن آویخته شده و حرکت لب را به گفتار تبدیل می‌کند، یک گام بلند در مسیر توسعه فناوری لبخوانی الکترونیکی برداشته شد.

به گزارش ایسنا، محققان دانشگاه کمبریج، دانشگاه کالج لندن، امپریال کالج لندن، مؤسسه ملی فناوری کموه (KIT) و دانشگاه بیهانگ یک چوکر هوشمند پوشیدنی برای تشخیص گفتار ساخته‌اند که پتانسیل بازتعریف حوزه رابط گفتار بی صدا (SSI) را دارد. این ابزار با کمک فناوری حسگر کرنش فوق حساس ساخته شده است.

SSI پوشیدنی، دارای حسگر فشار فوق حساس و یک شبکه عصبی برای تشخیص تصویر گفتار به شکلی کارآمد است. در جاهایی که ارتباط کلامی با مشکل مواجه می‌شود، مانند مکان‌هایی با صدای پس زمینه زیاد یا جایی که فردی دارای اختلال گفتاری است، سیستم‌های SSI یک راه حل پیشرفته هستند که ارتباط کلامی را بدون صداگذاری امکان پذیر می‌کنند. به این ترتیب، این فناوری یک نوع لبخوانی الکترونیکی با استفاده از تعامل انسان و کامپیوتر است. دانشمندان در تحقیقات اخیر خود از یک لایه گرافن ساختارمند بر روی یک حسگر فشاری از جنس منسوجات یکپارچه استفاده کردند که می‌تواند از آن برای تشخیص گفتار، حتی در محیط‌های پرسر و صدا استفاده کرد.

این چوکر هوشمند که به دور گردن بسته می‌شود، میکروحرکات گلو را ضبط می‌کند، سپس توسط حسگر فشار به عنوان یک سیگنال الکتریکی دریافت می‌شود و به مدل‌های نرم افزار الهام گرفته از مغز برای پردازش و تشخیص گفتار وارد می‌شود. این فناوری حتی می‌تواند کلماتی را که با زبان بی صدا گفته شده را بگیرد و آن را پخش کند. چنین قابلیت‌هایی می‌تواند به افرادی که مثلاً پس از جراحی حنجره قادر به صحبت کردن نیستند، کمک کند.

ساختار منحصر به فرد چوکر هوشمند دارای ترک‌های منظم بر روی منسوجات پوشش داده شده با گرافن است. لایه گرافن ساختارمند به طور قابل توجهی حساسیت حسگر کرنش را افزایش می‌دهد و می‌تواند به صورت پویا به میکروحرکات گلو پاسخ دهد و سیگنال‌های گفتاری غنی از اطلاعات را ضبط کند. سپس این سیگنال‌ها از طریق یک شبکه عصبی محاسباتی کارآمد، با دقت ۹۵٫۲۵ درصد گفتار را رمزگشایی کرده و پردازش کند.

به نقل از ستاد نانو، این فناوری می‌تواند راه‌حلی امیدوارکننده و غیرتهاجمی برای سیستم‌های کاربردی و پوشیدنی SSI ارائه دهد و راه را برای ارتباطات بی صدا و طبیعی در محیط‌های مختلف هموار کند.

روش ساخت فناوری حسگر کرنش فوق حساس این گروه، زیست‌سازگار، ساده، کم‌هزینه و مقیاس پذیر است. همچنین با استفاده طولانی مدت سازگار است و می‌تواند بیش از ۱۰۰۰۰ چرخه کشش و رهاسازی را تحمل کند و در عین حال عملکرد الکتریکی پایدار و قابل اعتمادی را حفظ کند.