

برای اولین بار توسط محققان دانشکده مهندسی برق تهران به ثمر نشست؛

## ساخت دستگاهی که عملکرد مغز را اندازه می گیرد

استاد دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران، از ساخت دستگاه طیف نگار مادون قرمز برای نخستین بار در کشور خبر داد و گفت: این دستگاه عملکرد مغز را در زمان حل مسئله اندازه گیری می کند.

سیدکمال الدین ستاره‌دان استاد دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران در گفت‌وگو با خبرنگار گروه علم و فناوری ایسکانیوز، از ساخت دستگاه طیف نگار مادون قرمز برای نخستین بار در کشور خبر داد و گفت: این دستگاه بر پایه تابش نور در محدوده مادون قرمز نزدیک به بافت مغز و دریافت و پردازش نور منعکس شده امکان مطالعه تغییرات جریان خون در مناطق مختلف مغز را فراهم می‌سازد.

وی تاکید کرد: در واقع یک روش جدید اپتیکی است که عملکرد مغز را در زمان حل مسئله اندازه گیری می‌کند. این روش در واقع یک روش جدید برای مطالعه مغز در کل دنیا است. این دستگاه برای اولین بار در دانشکده مهندسی برق دانشگاه تهران ساخته شده است.

ستاره‌دان یادآور شد: در مقایسه با روش معمول ثبت فعالیت‌های الکتریکی مغز این روش با ارسال و دریافت نور در طول موج‌های مشخص به بافت مغز، ناحیه فعال در قشر مغز را شناسایی می‌کند. در هنگام انجام یک فعالیت فکری، جریان خون منطقه فعال مغز به دلیل نیاز به اکسیژن بیشتر افزایش یافته و موجب تغییر شدت نور عبوری از آن می‌شود. با پردازش این سیگنال درک بیشتری از نواحی فعال و نحوه عملکرد مغز بدست می‌آید بنابراین با این روش میزان فعالیت قسمت‌های مختلف مغز پایش می‌شود.

عضو هیات علمی دانشگاه تهران با بیان این که هم اکنون ۵ دستگاه تولیدی در دانشگاه‌های صنعتی شریف، مشهد، تبریز، اصفهان و شیراز نصب شده است، افزود: گروه‌های فیزیولوژی، علوم اعصاب و منهدسان پزشکی از این دستگاه استفاده می‌کنند.

ستاره‌دان تصریح کرد: علاوه بر امکان انجام مطالعات تحقیقاتی بر روی مغز و شناخت بیشتر از نحوه عملکرد آن که یکی از کاربردهای اصلی این دستگاه است، کاربردهای کلینیکی متفاوتی نیز برای آن متصور است که بعنوان مثال می‌توان به تشخیص بیش‌فعالی در کودکان، پایش میزان اکسیژن مغز نوزادان در بخش، تعیین عمق بیهوشی هنگام عمل جراحی و ارزیابی انواع بیماری‌های مرتبط با میزان فعالیت مغز همچون آلزایمر اشاره کرد.

وی ادامه داد: پروژه تحقیقاتی دیگری که هم اکنون با کمک پزشکان بیمارستان کودکان مفید در حال اجرا است که براساس آن کودکان نارس که مشکلات ریوی دارند، با استفاده از این دستگاه میزان اکسیژن رسانی به مغز کودکان را اندازه‌گیری می‌کنیم. همچنین کاربرد کلینیکی دیگر آن در اتاق عمل است که در زمان جراحی قلب باز میزان اکسیژن به مغز را دستگاه به طور پیوسته اندازه‌گیری می‌کند تا در صورت کمبود اکسیژن اطلاع‌رسانی کند.

ستاره‌دان تصریح کرد: در قدم اول به فکر تولید انبوه برای بازار داخلی هستیم و در کنار آن نگاه صادراتی نیز به بازارهای منطقه نیز داریم.

وی با اشاره به تحریم و نیز کمبود ارز در کشور گفت: ما می‌توانیم از طریق تولید دستگاه هم به داخل کشور کمک کرده و هم بعد

صادراتی را مدنظر قرار دهیم.

ستاره‌دان خاطرنشان کرد: از این دستگاه تنها دو نوع خارجی در کشور وجود دارد که در مرکز نقشه برداری مغز و ستاد علوم شناختی استفاده می‌کنند. قیمت دستگاه خارجی حدود ۱۵۰ میلیون تومان است؛ این در حالی است که دستگاه تولید داخلی با قیمت ۳۵ میلیون تومان به فروش می‌رسد.

انتهای پیام/