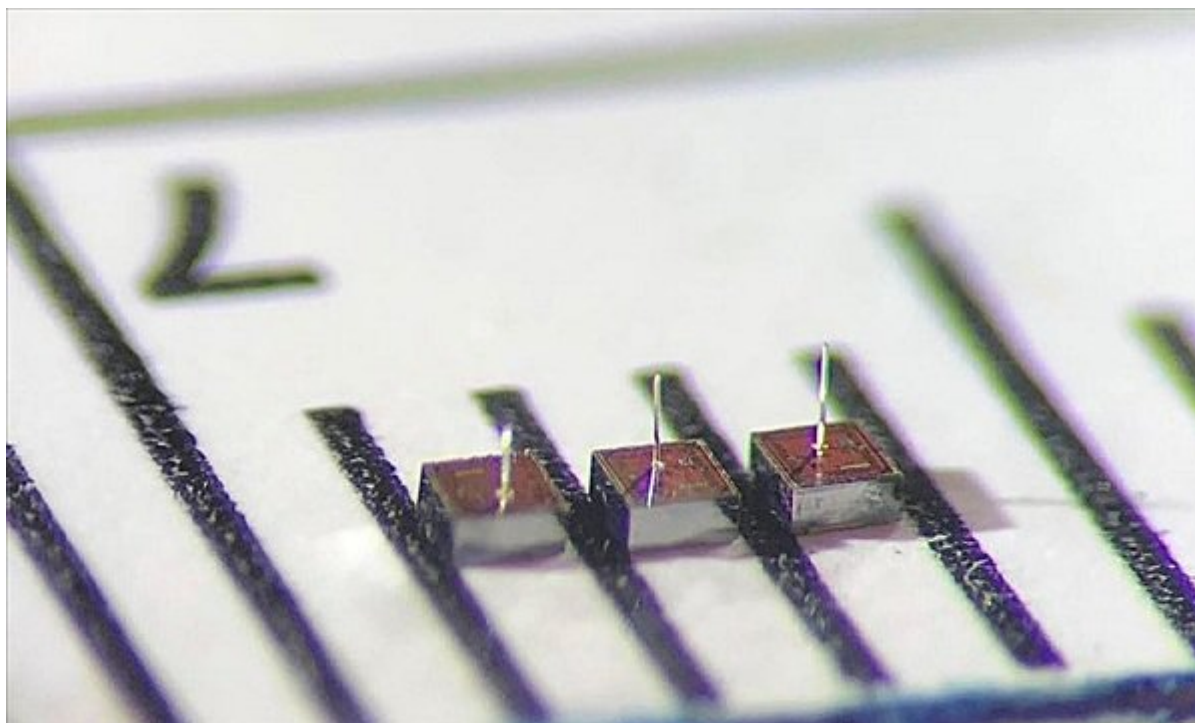




ابزارهای تشخیص و درمان بیماری‌ها پیشرفت‌های زیادی کرده‌اند و فناوری‌های شبکه و همراه، تأثیر زیادی در این پیشرفت‌ها داشته‌اند. سال‌ها پیش نصب یک تراشه در جمجمه و خواندن سیگنال‌های مغزی، دستاوردی بسیار شگفت‌انگیز محسوب می‌شد، اما حالا محققان مدعی شده‌اند می‌توانند شبکه‌ای از هزاران تراشه را روی مغز انسان تشکیل دهند. اگرچه ممکن است در حالت عادی اتصال تراشه‌ها و ابزارهای الکترونیکی به بدن و کار گذاشتن دستگاه‌های دیجیتال در بدن، جان بیماران را نجات دهد، اما خطراتی نیز به همراه دارد که باید پیش از فراگیر شدن چنین روش‌هایی، این خطرات را شناسایی کرده و راهکارهای مناسبی برای آن‌ها ارائه کرد.

رابط‌های مغز- کامپیوتر این امکان را به کاربران می‌دهند که از طریق سیگنال‌های مغزی به‌عنوان مثال کلماتی را تایپ کنند یا یک ربات را کنترل کنند. آرتو نورمیکو (Arto Nurmikko) استاد مهندسی مغز و اعصاب دانشگاه براون معتقد است: «آنچه اکنون در این زمینه به دست آورده‌ایم، هنوز در مراحل بسیار مقدماتی است و تلاش می‌کنیم که توانایی چنین رابط‌هایی را چنان ارتقا دهیم که کاربر بتواند با کمک علائم مغزی خود فعالیت‌هایی نظیر بستن بند کفش یا نواختن پیانو را در سطحی حرفه‌ای انجام دهد.» اما دستیابی به چنین هدفی نیازمند جمع‌آوری سیگنال‌هایی باکیفیت از مغز است. او و گروهش تلاش می‌کنند، به‌جای استفاده از یک ایمپلنت مغزی، بیش از هزار ایمپلنت را در مغز کار گذاشته و امکان ارتباط با کامپیوتری در خارج از بدن را فراهم کنند. در این پروژه محققانی از شرکت کوالکام، دانشگاه سن‌دیگو و براون همکاری می‌کنند. آن‌ها بر این اساس طرحی ارائه کرده‌اند که با کمک آن می‌توان شبکه‌ای متشکل از هزاران ایمپلنت با توانایی ارتباطی آپ‌لینک 10 مگابیت بر ثانیه و داون‌لینک ۱ مگابیت بر ثانیه ایجاد کرد.



.۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰
۰۰۰۰۰
۰۰
۰۰۰۰۰۰۰
۰۰۰
۰۰۰۰۰
۰۰ ۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰
۰
۰۰۰۰۰۰۰
۰۰۰۰ ۰۰
۰۰ ۰۰۰
۰۰۰۰ ۰۰
۰
۰۰۰۰۰۰
۰۰
۰۰۰۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰

.۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰

این محققان مدعی‌اند، نخستین گروهی هستند که موفق شده‌اند راهکاری برای ارسال بی‌سیم توان و ارتباط مگابیت‌برثانیه‌ای در یک ایمپلنت عصبی ارائه کنند. هر ایمپلنت، مساحتی معادل یک چهارم میلی‌متر مربع دارد. هر یک از این ایمپلنت‌ها به تراشه‌های مجهز است که توان خود را از سیگنال‌های رادیویی دریافت می‌کند و تراشه الکترونی را فعال می‌کند که این تراشه می‌تواند سیگنال‌های تولیدشده توسط هر نورون را حس کرده و داده‌ها را به‌طور بی‌سیم مخابره کند. آنتن نصب‌شده در خارج از مجسمه وظیفه دریافت توان رادیویی و تبادل داده را بر عهده دارد. این‌که هزاران ایمپلنت باید از یک آنتن استفاده کنند، مشکلاتی را در زمینه داون‌لینک ایجاد می‌کند که باید راهکاری برای آن یافت. این محققان باید راهی برای همگام‌سازی شبکه بدون در اختیار داشتن مرجعی مشترک و بدون کلاک بین گره‌ها بیابند و برای این کار، توان کم و فضای فیزیکی محدودی در اختیار دارند.

تاریخ انتشار:
19 تیر 1398

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/15705/%D9%86%D8%B5%D8%A8-%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87%E2%80%8C%D8%A7%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%85%D8%BA%D8%B2-%D8%A8%D8%A7-%D8%B3%D8%B1%D8%B9%D8%AA-10%D9%85%DA%AF%D8%A7%D8%A8%DB%8C%D8%AA-%D8%A8%D8%B1-%D8%AB%D8%A7%D9%86%DB%8C%D9%87>