

ارتباط دو ذهن یا تله پاتی؛ از رویا تا واقعیت

آخرین یافته‌ها در خصوص اینترفیس ارتباطی مغز-کامپیوتر نشان از این دارد که دانشمندان در حال دستیابی به فناوری رد و بدل کردن افکار از یک ذهن به ذهنی دیگر هستند.



سلامت نیوز: آخرین یافته‌ها در خصوص اینترفیس ارتباطی مغز-کامپیوتر نشان از این دارد که دانشمندان در حال دستیابی به فناوری رد و بدل کردن افکار از یک ذهن به ذهنی دیگر هستند.

تله پاتی (Telepathy) یا دورآگاهی یکی از مفاهیم فانتزی است که دستمایه‌ی داستان‌های علمی تخیلی بسیاری قرار گرفته، اما به نظر می‌رسد زمان اینکه شاهد برقراری ارتباط مستقیم ذهنی باشیم، فرا رسیده، چراکه آخرین یافته‌های دانشمندان نشان از این دارد که برقراری چنین ارتباطاتی ممکن است.

ارتباط دو ذهن یا تله پاتی؛ از رویا تا واقعیت

آخرین یافته‌ها در خصوص اینترفیس ارتباطی مغز-کامپیوتر نشان از این دارد که دانشمندان در حال دستیابی به فناوری رد و بدل کردن افکار از یک ذهن به ذهنی دیگر هستند. مقالات منتشر شده در دو سال اخیر آزمایش‌های موفقی را در خصوص انتقال اطلاعات بین دو حیوان، دو انسان و حتی بین یک انسان و موش خبر داده است. اینترفیس مغز به مغز یا Brain to Brain Interface امکان ارسال فعالیت‌های ذهنی را بصورت آبی از طریق ارتباط دو مغز میسر می‌کند.

اما به واقع دانشمندان چگونه می‌توانند چنین ارتباطاتی را برقرار کنند؟

خواندن امواج مغزی

ارتباط دو ذهن یا به بیان بهتر دو مغز به این علت ممکن شده که سلول‌های مغز هر موجود با یکدیگر در ارتباط هستند. ارتباط ذهن با ذهن از طریق یک فرآیند که تبادل سیناپتیک نام دارد، برقرار می‌شود. طی این فرآیند، سیگنال‌های شیمیایی بین سلول‌ها رد و بدل می‌شود که نتیجه‌ی آن ایجاد سیگنال‌های الکتریکی در سلولی است که با آن ارتباط برقرار می‌شد.

تبادل اطلاعات به روش سیناپتیک را باید بنیان تمام فعالیت‌های مغز انسان به شمار آورد که از جمله‌ی آن می‌توان به کنترل حافظه، احساسات و ادراک اشاره کرد. با توجه به اینکه مغز شامل شبکه‌ای از سلول‌های به هم پیوسته است، از این‌رو فعالیت‌های مغز انسان، سیگنال‌های همگام شده‌ای از امواج الکتریکی را از خود منتشر می‌کند که از آن به‌عنوان امواج مغزی یاد می‌شود.

امواج مغزی ساطع شده برحسب فرآیند شناختی که در مغز انسان صورت می‌پذیرد به انواع مختلفی تقسیم می‌شوند. این امواج را می‌توان براساس فرکانس هر یک به شاخه‌های مختلفی تقسیم کرده و از آن برای شناخت ویژگی‌های پردازش در مغز، یاری گرفت.

برای مثال شماری از امواج مغزی انسان در زمان خواب تولید می‌شوند و هر یک از مراحل خواب نیز امواج مخصوصی را برای خود دارند. در واقع میزان آگاهی انسان روی امواج مغزی وی در زمان خواب تاثیرگذار است.

در حال حاضر دانشمندان برای ثبت امواج مغزی از روشی با عنوان الکتروانسفالوگرافی استفاده می‌کنند. در این روش با استفاده از یک کلاه شبیه به آنچه که شناگران در زمان شنا کردن روی سر خود قرار می‌دهند، توسط فردی که باید امواج مغزی وی ثبت شود، مورد استفاده قرار می‌گیرد. روی این کلاه، الکترودهایی قرار گرفته که فعالیت‌های الکتریکی انجام شده در مغز انسان توسط آن‌ها ثبت می‌شود.

استفاده از اینترفیس‌های ارتباطی بین ماشین‌ها و مغز انسان که از امواج الکتریکی استفاده می‌کنند، پایه‌های فناوری پروتز نئورونی را بنا نهاده‌اند. پروتزهای نئورونی سیستم‌هایی هستند که در کنار سیستم عصبی انسان به‌عنوان یک ماژول خارجی یا تعبیه شده در داخل بدن انسان به انجام وظیفه می‌پردازند. اینترفیس‌ها یا پروتزهای نئورونی به‌عنوان جایگزین سیستم عصبی

تخریب شده در اثر بیماری یا اختلالات جسمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با استفاده از این قابلیت‌ها افراد قادرند تا کنترل بخش‌های از بدن خود را که در اثر اختلال سیستم عصبی پیش از این قادر به کنترل آن نبودند، کنترل کنند.

تله پاتی از نگاه فنی

ماهیت الکتریکی فعالیت‌های مغز انسان، امکان ارسال سیگنال و حتی دریافت سیگنال‌های الکتریکی را در اختیار دانشمندان قرار داده است. براساس یافته‌های دانشمندان می‌توان فرآیند ارسال و دریافت امواج الکتریکی را به شکل غیر مهاجم و آسیب زننده و با استفاده از تحریک مغناطیسی ناحیه‌ای از مغز یا TMS انجام داد.

با استفاده از TMS می‌توان میدانی الکتریکی را روی جمجمه‌ی انسان ایجاد کرد که این موضوع باعث ایجاد جریان الکتریکی در مغز می‌شود. زمانی که سیم‌پیچ‌های TMS روی ناحیه‌ای از مغز قرار می‌گیرند، جریان الکتریکی در مغز انسان ایجاد می‌شود. دانشمندان با استفاده از این روش فرکانس‌هایی را در رابطه به تجربه‌ی موتور سواری به افراد انتقال داده‌اند که نتیجه‌ی آن تکان‌هایی در دست، پا و حتی انگشتان دست بوده است.

در حال حاضر دانشمندان درصدد از بین بردن نویزهای موجود در امواج مغزی هستند تا از این طریق بتوانند سیگنال‌های خاصی را برای برقراری ارتباط مصنوعی ذهنی بین حیوانات ایجاد کنند.

در یک آزمایش انسان موفق شده تا از طریق ارتباط ذهنی، کنترل دم موش را به دست بگیرد

اولین پیاده سازی از چنین سیستمی در سال ۲۰۱۳ میلادی با استفاده از دو موش انجام شد. این دو موش از طریق ارتباط مغز به مغز یا BBI با یکدیگر در ارتباط بودند تا یک وظیفه‌ی رفتاری را انجام دهند. در صورتی که موش دریافت کننده موفق می‌شد تا وظیفه‌ی مورد نظر را با موفقیت به انجام برساند، در این صورت هر دو طرف جایزه دریافت می‌کردند. یک تحقیق دیگر نشان داده که از طریق ارتباط ذهنی بین انسان و موش، انسان قادر است کنترل دم موش را به دست بگیرد.

ایجاد ارتباط بین دو مغز، میان انسان‌ها نیز امکان پذیر است، چنانکه می‌توان از طریق ترکیب دو سیستم EEG و TMS، امکان دریافت و القای امواج الکتریکی مغز را فراهم آورد. با استفاده از این سیستم دانشمندان موفق شده‌اند تا سیگنال حرکت دست را از یک فرد به فرد دیگری انتقال دهند.

انتقال افکار

در آخرین اقدام که می‌توان آن را قدم بزرگی در راستای دست یافتن به انتقال فکرها از یک ذهن به ذهن دیگر خواند، دانشمندان موفقیت بزرگی را در آزمایشی که ماه آگوست انجام شد، کسب کردند. در این آزمایش دانشمندان موفق شدند تا یک فکر را از یک انسان به دیگری انتقال دهند.

آزمایش مورد نظر با ترکیب اینترنت، EEG و TMS صورت گرفت که طی آن تیمی از محققان موفق به انتقال فکر یک انسان در هند به ذهن فرد دیگری در فرانسه شدند. دانشمندان ابتدا کلمات را به کدهای باینری تبدیل کردند و سپس با استفاده از سیستم EEG امواج مغزی را پس از ترجمه به سیستم TMS که توسط یک روبات هدایت می‌شد، به مغز فردی که امواج مغزی را دریافت می‌کرد، القا کردند.

در صورتی که ارتباطات ذهنی یا تلپاتی با واقعیت پیوند بخورند، در اینصورت این فناوری پتانسیل بالایی برای ایجاد تحول شگرف در روش‌های رابطه بین انسان‌ها دارد. حتی این فناوری می‌توان روش‌های ارتباط بین انسان و حیوان‌ها را نیز تحت تاثیر قرار دهد. البته در این بین نباید خطرات استفاده‌ی نامناسب از این فناوری را نیز از یاد برد.

با استفاده از این روش ارتباطی می‌توان قابلیت‌های جدیدی ایجاد کرد پنجره‌ی جدیدی را به تعاملات انسانی باز کرد.

منبع: زومیت