



آیا واقعا می‌توان ذهن انسان را در رایانه ریخت؟

عصب‌شناسان در ارتباط با فرآیند «بارگذاری ذهن» (mind uploading) دیدگاه‌های متفاوتی دارند.

عصب‌شناسان در ارتباط با فرآیند «بارگذاری ذهن» (mind uploading) دیدگاه‌های متفاوتی دارند. به گزارش ایسنا، فرآیند «بارگذاری ذهن» ممکن است کمی ترسناک به نظر برسد. این ایده به عنوان راهی برای ایجاد یک کپی از مغز انسان، انتقال ذهن و آگاهی به یک رایانه است. در آنجا، انسان به صورت دیجیتالی زندگی خواهد کرد، از خود، آگاه خواهد بود، خاطرات خود را حفظ می‌کند و هنوز احساس می‌کند که خودش است، اما بدن نخواهد داشت.

به نقل از استادی فایندز، «دابرومیر رانف» (Dobromir Rahnev) دانشیار روانشناسی در «موسسه فناوری جورجیا» (Georgia) درباره آنچه در این زمینه ممکن است، تأمل کرده است. به گفته وی، در این محیط شبیه سازی شده، انسان می‌تواند هر کاری را که در زندگی واقعی انجام می‌دهد، انجام دهد. همچنین انسان می‌تواند کارهایی مانند عبور از دیوارها، پرواز مانند یک پرنده یا سفر به سیارات دیگر را انجام دهد که در دنیای واقعی غیر ممکن هستند. تنها محدودیت، شبیه سازی واقع بینانه علم است.

زندگی در یک لب تاپ
مغز اغلب به عنوان پیچیده ترین اندام در جهان شناخته می‌شود. تکرار تمام آن پیچیدگی فوق العاده دشوار خواهد بود. یکی از الزامات این بارگذاری وجود ورودی های مغز است. به عبارت دیگر، دنیای بیرون حتی در داخل یک رایانه باید در دسترس مغز باشد. دانشمندان همچنین به یک شبیه سازی از حواس انسان مانند توانایی دیدن، شنیدن، بوییدن یا لمس کردن و همچنین حرکت کردن، پلک زدن، تشخیص ضربان قلب و انجام هزاران کار دیگر نیاز دارند.

اما آیا ما نمی‌توانیم فقط در یک حباب ذهنی محض، درون رایانه بدون ورودی حسی وجود داشته باشیم؟ محروم کردن افراد از حواسشان مانند قرار دادن آنها در تاریکی مطلق، موسوم به «محرومیت حسی» (sensory deprivation) است و به عنوان نوعی شکنجه تلقی می‌شود. افرادی که در حس کردن سیگنال های بدنی خود مانند تشنگی، گرسنگی، درد یا خارش مشکل دارند، اغلب با چالش های سلامت روان مواجه می‌شوند. به همین دلیل است که برای اینکه «بارگذاری ذهن» عملی شود، شبیه سازی حواس انسان و محیط دیجیتالی که در آن است باید فوق العاده دقیق باشد. حتی تحریف های جزئی می‌تواند عواقب جدی روانی داشته باشد. در حال حاضر، دانشمندان قدرت محاسباتی و دانش علمی برای انجام چنین شبیه سازی هایی را ندارند.

اسکن میلیاردها مغز
اولین قدم برای بارگذاری موفقیت آمیز ذهن، اسکن و سپس نقشه برداری از ساختار سه بعدی کامل مغز انسان است. این امر نیازمند یک دستگاه ام آرآی فوق العاده پیشرفته است که بتواند مغز را به شکلی پیشرفته تشریح کند. در حال حاضر، دانشمندان فقط در مراحل اولیه نقشه برداری از مغز هستند.

در چند دهه آینده، یک نقشه کامل از مغز انسان ممکن است امکان پذیر شود. با این حال، ثبت هویت تمام ۸۶ میلیارد نورون، به اضافه ترلیون ها اتصال آنها همچنان کافی نیست. بارگذاری این اطلاعات به خودی خود در یک رایانه، کار زیادی انجام نخواهد داد و این به دلیل این است که هر نورون به طور مداوم عملکرد خود را تنظیم می‌کند و این نیز باید مدل سازی شود.

زمان وقوع
دانشتن اینکه مغز چگونه چیزها را محاسبه می‌کند، ممکن است یک میانبر ارائه دهد. این امر به دانشمندان اجازه می‌دهد تا فقط بخش های ضروری مغز را شبیه سازی کنند. با این حال، این رویکرد مستلزم این است که دانشمندان بفهمند مغز چگونه افکار را ایجاد می‌کند و چگونه مجموعه هایی از هزاران تا میلیون ها نورون گرد هم می‌آیند تا محاسباتی را انجام دهند که ذهن انسان را زنده می‌کند.

یک راه دیگر این است که ۸۶ میلیارد نورون واقعی را یکی یکی با نورون های مصنوعی جایگزین کنند. این رویکرد «بارگذاری ذهن» را بسیار آسان تر می‌کند. با این حال در حال حاضر، دانشمندان نمی‌توانند حتی یک نورون واقعی را با یک نورون مصنوعی جایگزین کنند.

با این وجود سرعت فناوری به طور تصاعدی در حال افزایش است. اگرچه چالش ها بسیار زیاد است و مسیر پیش رو نامشخص است، دانشمندان معتقد هستند که «بارگذاری ذهن» در آینده به واقعیت تبدیل خواهد شد. خوش بینانه ترین پیش بینی ها، ممکن شدن این فرآیند را در سال ۲۰۴۵ یا در پایان قرن حاضر نشان می‌دهند.

«رانف» هر دوک این پیش بینی ها را بیش از حد خوش بینانه می‌داند و می‌گوید: من شوکه خواهم شد اگر بارگذاری ذهن در ۱۰۰ سال آینده عملی شود، اما ممکن است در ۲۰۰ سال آینده اتفاق بیفتد که این یعنی اولین فردی که تا همیشه زندگی می‌کند، ممکن است در طول زندگی ما متولد شود. این مطالعه در مجله The Conversation منتشر شده است.