

تلاش برای خواندن فکر استیون هاوکینگ



پروفسور استیون هاوکینگ، فیزیکدان نظری و کیهان‌شناس بریتانیایی و از نویسندگان مرتبط با دانشگاه کمبریج در حالی که بیماری استیون هاوکینگ، فیزیکدان و کیهان‌شناس برجسته، در سال‌های اخیر رو به وخامت نهاده، یک دانشمند آمریکایی در تلاش است به منظور حفظ ارتباط این نابغه جهان دانش با دنیای اطراف، امواج مغزی وی را به «داده‌های رایانه‌ای» تبدیل کند.

پروفسور استیون هاوکینگ، فیزیکدان نظری و کیهان‌شناس بریتانیایی و از نویسندگان مرتبط با دانشگاه کمبریج در حالی که بیماری استیون هاوکینگ، فیزیکدان و کیهان‌شناس برجسته، در سال‌های اخیر رو به وخامت نهاده، یک دانشمند آمریکایی در تلاش است به منظور حفظ ارتباط این نابغه جهان دانش با دنیای اطراف، امواج مغزی وی را به «داده‌های رایانه‌ای» تبدیل کند.

به گزارش شبکه جهانی بی‌بی‌سی، پروفسور «فیلیپ لو» می‌گوید امیدوار است در نهایت بتواند امکان «نوشتن» را به کمک مغز را جایگزین سامانه کنونی ارتباطی استیون هاوکینگ نماید.

در حال حاضر پروفسور هاوکینگ به کمک یک سامانه خاص رایانه‌ای با دیگران ارتباط برقرار می‌کند که حرکت‌های گونه او را تفسیر و به واژه تبدیل می‌کند.

پروفسور فیلیپ لو اعلام کرده که پروژه او امیدی برای جلوگیری از بروز «نشانه‌های قفل‌شدگی» در استیون هاوکینگ است. در اصطلاح پزشکی، نشانه‌های قفل‌شدگی حالتی است که در آن به رغم حفظ هوشیاری بیمار و فعال ماندن مغز وی، اندام‌های بیمار از حرکت باز می‌ایستند.

پروفسور هاوکینگ از سال ۱۹۶۳ میلادی به نوعی بیماری دستگاه عصبی مبتلا بوده که رفته رفته او را به فلج عمومی دچار ساخته است. هاوکینگ که در دهه ۱۹۸۰ می‌توانست با حرکت خفیف انگشت شست خود نشانگر رایانه را برای نوشتن جمله‌های کامل هدایت کند، بعدها با وخیم شدن وضعیت سلامتش مجبور به استفاده از نوعی سامانه رایانه‌ای شد که به کمک یک حسگر تعبیه شده در عینکش حرکت‌های جزئی گونه او را تشخیص می‌داد. اما بیماری کیهان‌شناس بریتانیایی با گذر زمان باز هم پیشرفت کرد و در مرحله بعد تحلیل بیشتر اعصاب صورت هاوکینگ سرعت سخن گفتن وی را به سطح تنها «یک کلمه در دقیقه» کاهش داد.

آنچه موجب نگرانی دوستداران استیون هاوکینگ شده، احتمال بالای ادامه پیشرفت بیماری وی و درنهایت فلج عمومی کامل و دچار شدن این نابغه جنجالی به «نشانه‌های قفل‌شدگی» است، حالتی که در عمل مغز فعال او را در بدنی ناتوان زندانی خواهد کرد.

هاوکینگ در سال ۲۰۱۱ به پروفسور لو اجازه داد با استفاده از دستگاه «آی‌برین (iBrain)» مغزش را اسکن کند.

رمزگشایی امواج مغزی

دستگاه موسوم به «آی‌برین» نوعی هدفون است که امواج مغزی را از طریق خوانش نوار مغزی قابل دریافت در ناحیه پوست سر شخص، ثبت می‌کند. «آی‌برین» در مرحله بعد اطلاعات ثبت شده را به یک دستگاه رایانه منتقل می‌کند. در این مرحله وظیفه رمزگشایی و تشخیص داده‌ها به کمک نرم‌افزار خاصی صورت می‌پذیرد.

پروفسور لو می‌گوید نرم‌افزاری را طراحی کرده که قابلیت تشخیص پیام‌های مغزی فرکانس بالا را دارد که سابق بر این تصور می‌شد به دلیل وجود استخوان جمجمه قابل دریافت نیستند.

پروفسور فیلیپ لو شیوه عملکرد نرم‌افزار ابداعی خود را به این شکل برای بی‌بی‌سی توضیح داده است: «برای درک نحوه کار این نرم‌افزار تصور کنید که از سالن کنسرت موسیقی خارج می‌شوید و آرام آرام از محل اجرا و آلات موسیقی فاصله می‌گیرید، در همین حال به تدریج صدای آلات موسیقی با فرکانس‌های بالا، مانند ویولون و ویولا، را نمی‌شنوید اما صدای دیگر سازها مانند ترومبون و ویولون سل را همچنان خواهید شنید. به همین ترتیب هرچه از مغز فاصله بگیرید الگوهای فرکانس بالا کمتر به گوشتان خواهند رسید.» پروفسور لو در ادامه می‌افزاید: «کاری که ما کردیم این است که این فرکانس‌های تضعیف شده را پیدا کرده و به وسیله یک الگوریتم خاص آنها را مجدداً قابل استفاده کردیم.»

پروفسور فیلیپ لو می‌گوید وقتی پروفسور هاوکینگ به حرکت اعضای بدنش فکر کرد الگوریتم ابداعی وی توانست پیغام عصبی مربوطه را از داده‌های دریافتی ثبت شده از مغز هاوکینگ تمیز دهد.

فیلیپ لو امیدوار است سامانه جدید در نهایت به طراحی نوعی سوئیچ «روشن و خاموش« بینجامد که قابلیت تبدیل به پیام معنادار را داشته باشد و به نحوی مشابه سامانه تشخیص حرکت گونه پروفسور استیون هاوکینگ برای برقراری ارتباط توسط این دانشمند به کار گرفته شود.

پیشتر، شرکت آمریکایی «اینتل« نیز در ماه ژانویه اعلام کرده بود که کار بر روی پروژه‌ای برای طراحی و ارائه سامانه جدید برقراری ارتباط توسط استیون هاوکینگ را آغاز کرده است. «اینتل« می‌گوید این تصمیم را در پی آن اتخاذ کرد که پروفسور هاوکینگ در نامه‌ای به «گوردون مور«، یکی از مؤسسان اینتل، درباره امکان کمک این شرکت برای حل مشکل ارتباطی‌اش جويا شده بود.

شرکت اینتل می‌گوید در حال ساخت نرم‌افزار تشخیص حرکت سه‌بعدی چهره برای افزایش سرعت تایپ توسط استیون هاوکینگ است.