



مغز همه چیز را بایگانی می‌کند

همه ما انسان‌ها به نوعی ذخایری از حافظه به شمار می‌رویم. این حافظه است که به ما می‌گوید، چگونه فکر کنیم، تصمیم بگیریم و حتی هویت خودمان را تعریف کنیم. با این همه، سوالات زیادی درباره حافظه، ذهن انسان‌ها را به خود مشغول کرده است.

جام جم آنلاین: همه ما انسان‌ها به نوعی ذخایری از حافظه به شمار می‌رویم. این حافظه است که به ما می‌گوید، چگونه فکر کنیم، تصمیم بگیریم و حتی هویت خودمان را تعریف کنیم. با این همه، سوالات زیادی درباره حافظه، ذهن انسان‌ها را به خود مشغول کرده است.

چطور حافظه ساخته و در مغز ذخیره می‌شود؟ چرا ما بعضی وقایع را به یاد می‌آوریم و از به یاد آوردن برخی دیگر عاجزیم؟ حیوانات چه چیزهایی را به یاد می‌آورند؟ چطور می‌توانیم حافظه‌ای را که در طول تکامل به دست ما رسیده است، تقویت کنیم؟ در ادامه به پرسش فوق و دیگر پرسش‌های مرتبط به حافظه پاسخ می‌دهیم و پرده از دانسته‌های تازه بشر برمی‌داریم.

دفتر خاطرات خصوصی

وقتی درباره نقش حافظه فکر می‌کنیم، می‌توانیم آن را همانند یک اتوبیوگرافی ذهنی تصور کنیم که مثل دفتر خاطرات خصوصی شماست.

جالب است بدانید، حافظه انسان‌ها فقط برای به یادآوردن خاطرات تکامل نیافته، بلکه به ما اجازه می‌دهد، وقایعی را که در نتیجه وقایع گذشته رخ خواهند داد، در ذهن تصور کنیم. هر وقت درباره آینده فکر می‌کنیم، بخش‌های مختلفی از صفحات دفتر خاطرات خود را کنار هم قرار می‌دهیم و یک سناریوی جدید را در ذهن می‌آوریم.

این فرآیند کلیدی برای آینده‌نگری و ابتکار به شمار می‌رود. البته از آنجا که به‌مرور حافظه انسان فرسوده می‌شود، دقت پیش‌بینی‌های ما نیز پایین می‌آید.

نقش حافظه در برنامه‌ریزی و حل مساله نشان می‌دهد، مشکلاتی که خاطرات گذشته را تحت تاثیر قرار می‌دهند، در ورای بیماری‌های روانی همچون افسردگی و اختلال اضطراب پس از حادثه پنهان شده و شاید این دریچه‌ای به سوی درمان‌های جدید باشد.

هر چند هنوز در اول راه هستیم اما واضح است که ابتدای سفری طولانی و هیجان‌انگیز قرار داریم و می‌دانیم که حافظه پیچیده‌تر از آنی است که 10 یا 20 سال قبل تصور می‌کردیم.

حافظه چگونه کار می‌کند؟

وقتی از حافظه صحبت می‌کنیم، می‌توانیم منظورهایی مختلفی داشته باشیم. ما از حافظه مشغول به کار خود برای به خاطر سپردن فهرستی از اطلاعات استفاده می‌کنیم. این اطلاعات به صورت زودگذر ذخیره و پس از مدتی از ذهن پاک می‌شود. در عوض، حافظه درازمدت می‌تواند تا آخر عمر دوام بیاورد.

این حافظه را می‌توان به حافظه مربوط به حقایق و وقایع تقسیم‌بندی کرد. روان‌شناسان حافظه دیگری را به نام حافظه اتوبیوگرافی نیز در نظر می‌گیرند که حافظه زندگی فردی هر شخص به شمار می‌رود.

انواع حافظه بلندمدت در تار و پود ارتباطات شبکه مانند سلول‌های مغزی بافته شده‌اند. مغز انسان از طریق تولید گیرنده‌های جدید در انتهای سلول‌های عصبی، تولید پیام‌رسان‌های عصبی یا ساخت کانال‌های یونی که به سلول‌های مغزی اجازه می‌دهند تا ولتاژ پیام‌های عصبی را افزایش دهد، موجب تغییر ارتباط بین شبکه عظیم سلولی می‌شود.

در نتیجه، وقتی خاطره‌ای را به یاد می‌آوریم، همان گروه از سلول‌های عصبی تحریک می‌شوند. نواحی مختلفی از مغز در این فرآیند دخیلند، اما ناحیه‌ای به نام هیپوکامپ که نزدیکی قاعده مغز قرار دارد، در تحکیم حافظه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

حالا بد نیست کمی با توانایی‌های حافظه خود آشنا شوید. برای این که تصور بهتری داشته باشید، حافظه شما را با کامپیوترهای امروزی مقایسه می‌کنیم. ما به کمک حافظه کوتاه‌مدت می‌توانیم هفت مورد را در یک لحظه به خاطر بیاوریم؛ خواه اسم باشد، خواه شکل، رنگ یا عدد.

در مقایسه، کامپیوتر شش گیگابایت داده را در حافظه RAM خود نگهداری می‌کند که میلیون‌ها بار بیشتر از حافظه کوتاه‌مدت انسان است.

به کمک حافظه درازمدت و معادل‌سازی ظرفیت حافظه انسان با کامپیوتر، می‌توانید 12 هزار گیگابایت را در ذهن خود ذخیره کنید که این مقدار معادل ده میلیون کتاب 700 صفحه‌ای می‌شود، اما بزرگ‌ترین محدودیت ما سرعت و انگیزه است.

حفظ کردن مقادیر قابل توجهی از نوشته‌ها، سال‌ها و حتی چند دهه به طول می‌انجامد. حافظه درازمدت کامپیوتر همان حافظه سخت است.

کامپیوتری که 500 گیگابایت حافظه دارد، می‌تواند 400 هزار کتاب 700 صفحه‌ای را در خود جای دهد. کامپیوتر سرعت حافظه بسیار بالایی دارد و یک کتاب 700 صفحه‌ای را ظرف نیم ثانیه ذخیره می‌کند.

حافظه خاطرات شخصی

مغز ما در سنین پایین شروع به یادآوری خاطرات می‌کند و حتی ارتباطات ساده را قبل از به دنیا آمدن یاد می‌گیرد. یک مطالعه کوچک نشان می‌دهد که گریه نوزادان پس از شنیدن تیتراژ برنامه تلویزیون که مادر هنگام حملگی تماشا می‌کرده، قطع می‌شود.

شاید به این علت که او را یاد محیط آرام شکم مادر می‌اندازد، ولی ما نمی‌توانیم وقایع خاصی را که قبل از دو یا سه سالگی اتفاق افتاده به یاد بیاوریم. این زمان درست وقتی است که حافظه اتوبیوگرافی شروع به شکل‌گیری می‌کند و حتی بسختی می‌توانید چیزی را قبل از شش سالگی به یاد بیاورید.

تاکنون سه عامل مختلف برای این یادآوری مبهم شناسایی شده است. یک احتمال این است که مسیرهای عصبی بین هیپوکامپ - که در تحکیم حافظه نقش دارد - و سایر نواحی مغز هنوز به اندازه کافی بالغ نشده‌اند. بنابراین تجربه‌های ما در دوران خردسالی ممکن است، هیچ وقت به حافظه بلندمدت نپیوندند.

توانایی‌های زبانی اندک نیز نقش کلیدی در این مساله ایفا می‌کنند، زیرا لغات همانند داربستی هستند که حافظ روی آن سوار می‌شود تا در آینده بازخوانی شود. تجربه دانشمندان نشان می‌دهد که کودکان میلی برای یادآوری وقایع ندارند، مگر آن که لغات لازم برای توصیف آن را یاد گرفته باشند.

شناخت هویت فردی نیز برای بازخوانی حافظه از اهمیت بالایی برخوردار است. در آزمایشی، یک شیر اسباب‌بازی به گروهی از کودکان نشان داده شد و سپس آن را در یک کشتی قرار دادند.

یک هفته بعد، کودکانی که می‌توانستند خودشان را در آینه بشناسند (علامتی که نشان‌دهنده شناخت از خود است) توانستند جای اسباب‌بازی را به خاطر بیاورند در حالی که گروه مقابل نتوانستند.

افسردگی و خاطرات

بنا بر تئوری‌های ارائه شده، حافظه، تعادل ما را هنگام استرس حفظ می‌کند. حافظه می‌تواند در پیدا کردن راه‌حل مشکلات و ایجاد آرامش به ما کمک کند. وقتی نتوانید وقایع خاص گذشته را به یاد بیاورید، در چالش‌های زندگی گرفتار می‌شوید و به مرور افسردگی سراغتان می‌آید.

اگر این تئوری درست باشد، ممکن است راه جدیدی را برای درمان افسردگی از طریق هدف قرار دادن اختلالات حافظه زمینه‌ای پیدا کنیم. افسردگی شایع‌ترین نوع بیماری‌های روانی است که حدود 10 تا 20 درصد افراد را در طول زندگی گرفتار می‌کند.

داروهای ضدافسردگی، برخی بیماران را درمان می‌کنند، اما عوارضی همچون افزایش وزن و کاهش میل جنسی را در پی دارند. در عین حال روان‌درمانی، هم گرانتیست است و هم زمان زیادی برای تأثیرگذاری نیاز دارد.

به یاد آوردن خاطرات خوش برای دور کردن افسردگی لازم است. فکر کردن درباره وقایع خوب امیدواری شما را برای آینده افزایش می‌دهد و اگر این روزهای خوب را به یاد نیاورید، آینده برایتان تیره و تاریک خواهد بود.

با توجه به نقش حافظه در پیش‌بینی و برنامه‌ریزی، دسترسی مناسب نداشتن به گذشته ممکن است، توانایی حل مشکلات را - که افراد افسرده در آن ضعیف‌تر عمل می‌کنند - تحت تأثیر قرار دهد.

وقتی پرسیده می‌شود، چگونه می‌توان پس از مهاجرت به یک منطقه جدید، دوستان تازه پیدا کرد، بیشتر مردم پیشنهادهایی خوبی از قبیل دعوت کردن از همسایه‌ها را مطرح می‌کنند. در عوض، افراد افسرده پاسخ مناسبی برای این پرسش نمی‌یابند.

از سوی دیگر، گروه دیگری از دانشمندان معتقدند، افراد افسرده زمان بیشتری را برای به یادآوری خاطرات گذشته صرف می‌کنند و اگر زمان کافی به آنها داده شود، می‌توانند جزئیات بیشتری از گذشته را به یاد بیاورند.

این گروه بر این باورند که افراد افسرده نسبت به دیگران وسواس بیشتری برای به اشتراک‌گذاری خاطرات خود به خرج می‌دهند و حافظه آنها تغییری نکرده است.

چگونه حافظه‌مان را تقویت کنیم؟

حافظه نعمت ارزشمندی است، ولی دفترچه راهنما ندارد. حتماً همه شما فراموش کردن نکات درسی سر جلسه امتحان را تجربه کرده‌اید.

بعضی وقت‌ها فراموش کردن دشوار است؛ مثل وقتی که می‌خواهیم خاطره واقعی بدی را از ذهن پاک کنیم. خوشبختانه شناخت بهتر ذهن به شما کمک می‌کند که از توانایی‌های حافظه خود بهتر استفاده کنید. به چند روش می‌توان حافظه را تقویت کرد:

1 - یکی از موثرترین روش‌ها برای تقویت حافظه تست‌زدن به طور مکرر است. برای این کار لازم است سرعت خواندن را تنظیم و مطالب را دوباره مرور کنید، به جای آن که حجم زیادی از مطالب را در آن واحد بخوانید.

2 - کمی ورزش علاوه بر آن که بدن و سلول‌های خاکستری مغز را در شکل و شمایل خوبی قرار می‌دهد، تأثیر زوددهنگامی بر یادگیری مطالب جدید دارد.

3 - حافظه همه مردم با کهولت سن ضعیف‌تر می‌شود، اما شما می‌توانید به کمک رژیم غذایی برای مدت بیشتری حافظه خود را در سطح مطلوبی حفظ کنید. از فست‌فودهای پرکالری پرهیز کنید، چرا که باعث تجمع پلاک‌های پروتئینی می‌شود که از ویژگی‌های بیماری آلزایمر است.

4 - گاهی اوقات گرفتار خاطرات ناخواسته می‌شویم، مانند یک موقعیت خجالت‌آور یا جدایی دردناک که پاک کردن آنها از ذهن برایمان دشوار است، اما راهی برای جلوگیری از تبدیل حوادث ناگوار تازه به درازمدت وجود دارد. در آزمایشی، یک فیلم ناخوشایند برای گروهی از افراد به نمایش درآمد و پس از آن افراد به دو گروه تقسیم شدند؛ یک گروه مشغول بازی کامپیوتری شدند و گروه دیگر در یک آزمون اطلاعات عمومی شرکت کردند. دیده شد گروهی که بازی کامپیوتری انجام داده بودند، صحنه‌های ناخوشایند کمتری از فیلم را به یاد می‌آوردند. همچنین گوش کردن به موسیقی آرام پس از واقعه‌ای که می‌خواهید آن را فراموش کنید، مفید است، احتمالاً به این علت که احساسات منفی را که باعث ماندگار شدن خاطرات بد در ذهن می‌شوند، از بین می‌برد. (جام جم - ضمیمه سب)

دکتر امیر شیروانی
منبع: New Scientist