

ایران کنفرانس

چرا مغز در اوج فعالیت منفجر نمی‌شود؟

یک پژوهش به مطالعه دلیل عدم انفجار مغز در مواقع اوج فعالیت مانند زمان یادگیری پرداخته است.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیوزویک، همانطور که نوزادان و کودکان رشد می‌کنند و یاد می‌گیرند، مغز آنها از لحاظ اندازه رشد می‌کند، اما مغز چگونه پس از اینکه به طور کامل رشد کرد، همچنان به یادگیری ادامه می‌دهد؟

محققان می‌گویند پاسخ ساده‌ای دارد. در یک مطالعه جدید نشان داده شده، سلول‌های مغز خود را برای نشان دادن قدرت و توانایی خود در پردازش اطلاعات جدید محک می‌زنند.

تحقیق جدید کمک می‌کند تا درک ما از مغز و نحوه یادگیری و یادآوری یک مهارت جدید تغییر کند.

درک گذشته ما از مغز این بود که فراگیری دانش جدید نیاز به سلول‌های مغزی جدید دارد و در نتیجه مغز ما بر اساس هر مهارت جدیدی که یاد می‌گیریم رشد می‌کند.

اکنون می‌دانیم که این فرضیه درست نیست، چون رشد مغز انسان در اواسط دهه 20 زندگی فرد متوقف می‌شود. با این حال، انسان‌ها می‌توانند به فراگیری اطلاعات جدید در سنین سالمخوردگی ادامه دهند. حالا ما می‌دانیم چگونه.

برای مطالعه این موضوع، یک تیم بین‌المللی به رهبری "المیزابت ونگر" از موسسه "ماکس پلانک" (Max Planck) در برلین، به تحقیق گذشته در مورد نحوه یادگیری مغز مراجعه کرد و توجه ویژه‌ای به مطالعه‌ای داشتند که در آن تلاش افراد راست‌دست برای یادگیری نوشتن و نقاشی کردن با دست چپ مورد بررسی قرار گرفته بود.

محققان مشاهده کردند که حجم مغز در ابتدا افزایش پیدا کرد، زیرا داوطلبان مهارت جدیدی را آموختند، اما پس از سه هفته، به اندازه اولیه خود بازگشت.

نتایج مشابهی نیز هنگام آموزش مهارت‌های جدید در میمون‌ها و موش‌ها دیده شد.

براساس این یافته‌ها، محققان نتیجه گرفتند که وقتی مغز مهارت جدیدی را یاد می‌گیرد، در ابتدا حجم آن افزایش پیدا می‌کند، اما مغز پس از یک فرایند حذف، تنها سلول‌های مفید را حفظ می‌کند و سلول‌هایی که موثر نیستند را از بین می‌برد. بنابراین در نهایت به اندازه اصلی خود بازمی‌گردد.

ونگر گفت: حجم مغز در مراحل اولیه یادگیری افزایش می‌یابد و پس از آن تغییر کرده یا اصلاح می‌شود. به نظر می‌رسد این یک راه موثر برای مغز است تا ابتدا به کشف احتمالات پرداخته، با ساختارهای مختلف و انواع سلول‌ها تماس برقرار کند، بهترین گزینه‌ها را انتخاب کند و از دست آنهایی که دیگر مورد نیاز نیستند، خلاص شود.

این تحقیق به درک بیشتر به انعطاف مفهوم عصب‌شناسی کمک می‌کند. انعطاف‌پذیری مغز به این معنی است که مغز اطلاعات جدیدی را به دست می‌آورد و به طور مداوم سلول‌های عصبی خود را تغییر می‌دهد تا عملکرد متفاوت داشته باشد.

همانطور که در این تحقیق گزارش شد، این مفهوم ابتدا در سال 1894 توسط "سانتیاگو رامون کاجال" برنده جایزه نوبل معرفی شد که ادعا کرد مغز در طول یادگیری دچار تغییرات فیزیکی در ساختار می‌شود.

حالا، بیش از 100 سال بعد، ما این مفهوم را کمی بهتر درک می‌کنیم.

در طول فرایند انعطاف‌پذیری، مغز سلول‌های جدید را مجدداً سازماندهی و تعیین می‌کند و یا به منظور دستیابی به یک مهارت جدید و یا برای غلبه بر آسیب‌هایی مانند سکته مغزی یا تروما، که ممکن است موجب آسیب جدی عصبی شده باشد، این کار را انجام می‌دهد.

اغلب قسمت‌های دیگر مغز به عنوان شیوه‌ای برای جبران، وظایف سلول‌های از دست رفته را یاد می‌گیرند. به عنوان مثال، اگر ناحیه مرتبط با گفتار مغز نابود شود، مغز ممکن است از انعطاف‌پذیری برای جبران این نقص به قسمت‌های دیگر خود که به گفتار ارتباطی ندارند، دستور دهد تا بتوانند مهارت گفتار را به عنوان راهی برای جبران سلول‌های از دست رفته یاد بگیرند.

یافته‌های جدید حتی شواهد بیشتری از گسترش عصبی و سازماندهی مجدد را در یادگیری اطلاعات جدید نشان می‌دهد و ما را در درک بهتر از شگفت‌انگیزترین و در عین حال ناشناخته‌ترین عضو بدن کمک می‌کند.

چرا مغز در اوج فعالیت منفجر نمی شود؟

نوشته شده توسط مد ر کل
پنجشنبه ، 25 آبان 1396 ، 14:30 -
