

استفاده ۱۰ درصدی از مغز شایعه یا واقعیت؟

یکی از ادعاهای سخنرانان انگیزشی و محتواهای روان شناسی زرد این است که انسان ها فقط از ۱۰ درصد ظرفیت مغز شان استفاده می کنند؛ در گفت و گو با یک متخصص علوم اعصاب این موضوع را بررسی کردیم

پرونده

مغز انسان بسیار پیچیده است؛ بهرغم این که به کارهای روزمره پیش پا افتاده مشغول است، می تواند کنسرت بسازد، مانیفست صادر کند و برای معادلات دشوار راه حل بدهد.

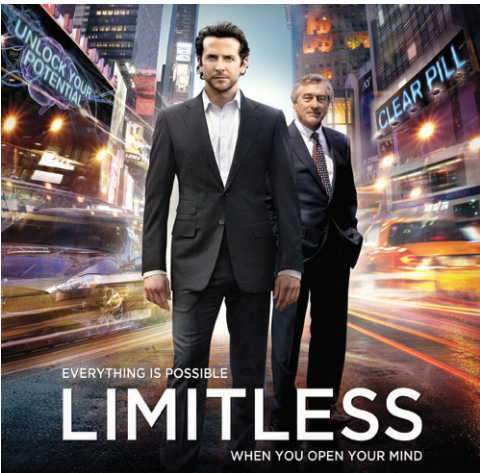
سرچشمه همه احساسات، رفتارها و تجربیات انسانی است و مغزن حافظه و خودآگاهی. بنابراین جای تعجب ندارد که چندوچون عملکردش، معمایی حل نشدنی و منشا شایعات ریز و درشت باشد. یکی از گزاره های فراوان شنیده شده درباره مغز، این ادعاست که بشر تنها از ۱۰ درصد مغزش استفاده می کند و اگر روزی به ۹۰ درصد بقیه دسترسی پیدا کند، موجودی با توانایی های خارق العاده خواهد شد که هیچ محدودیتی پیش پایش نخواهد بود. فرقی ندارد این ادعا را کجا و از زبان چه کسی شنیده باشید، احتمالا نه دل تان امیدواری خوشایندی احساس کرده اید از این که به طور بالقوه قادر هستید غیرممکن را ممکن کنید. در پرونده امروز ادعای استفاده ۱۰ درصدی از مغز را بررسی می کنیم و به کمک یک متخصص علوم اعصاب از زرویم عملکرد مغز سردر می آوریم.

راست و غلط مغز ۱۰ درصدی

ادعای بلا استفاده ماندن ۹۰ درصد ظرفیت مغز انسان چرا و چطور مطرح شد؟

«انسان ها فقط از ۱۰ درصد مغز خود استفاده می کنند»؛ کسی دقیقا نمی داند این ادعا از کجا آمده است اما درباره ریشه اش گمانه زنی هایی شده است. یک نظر می گوید اولین بار روزنامه نگاری آمریکایی به نام «لوول توماس» این ادعا را در مقدمه کتاب «آیین دوست یابی» نوشته «دیل کارنگی» مطرح کرد و باعث گسترش آن شد. توماس در مقدمه اش از «ویلیام جیمز»، روان شناس آمریکایی، نقل قول بدفهمیده شده ای آورده بود که می گفت: «یک انسان معمولی تنها از ۱۰ درصد توانایی ذهنی بالقوه خود استفاده می کند». اما جیمز در واقع به «انرژی ذهنی بالقوه» اعتقاد داشت. او معتقد بود که ما فقط از بخش کوچکی از منابع ذهنی و جسمی خود استفاده می کنیم و هیچ وقت به محدودیت ۱۰ درصدی اشاره ای نکرده بود. فرضیه دیگری ادعای استفاده ۱۰ درصدی از مغز را به ایششتین نسبت می دهد که در باره اش می گویند نبوغش را مدیون استفاده از تنها ۱۰ درصد مغزش می دانسته است. گرچه برای این نقل قول، سند معتبری وجود ندارد. فرض سوم، «ویلدر پینفلد»، مسئول رواج این باور می داند. پینفلد که جراح مغز و اعصاب سرشناسی بود، در سال ۱۹۳۰ ادعا کرد که «قشر خاموش» را در مغز کشف کرده است. او در آزمایش هایش متوجه شد که ناحیه خاصی از مغز به تحریکات الکتریکی، واکنشی نشان نمی دهد پس به این نتیجه رسید که لابد کارکردی ندارد. امروزه این ناحیه را به عنوان قشر تداعی می شناسیم که در پیچیده ترین عملکردهای ذهنی نقش دارد.

همیشه پای هالیوود در میان است



اگر کل ماجرا صرفا یک سوء تفاهم است، پس چرا همچنان در زمانه ما ادعای استفاده ۱۰ درصدی از مغز، شنیده می شود؟ خب این ادعایی که از گزاره های محبوب هالیوودی ها و سخنرانان انگیزشی است. انگیزشی ها، افراد فعال در مشاغلی مثل بازاریابی شبکه ای و خلاصه همه کسانی که می خواهند دیگران را به کارهای عجیب ترغیب کنند، با مانور دادن بر این موضوع، قصد دارند به مخاطبان شان بقبولانند برای انسان هیچ محدودیتی در دستیابی به اهداف و آرزوهایش وجود ندارد، فقط کافی است توانایی اش را باور داشته باشد و البته پکیج های آموزشی این استادهای خودخوانده را هم بخرد تا به رویایش برسد. سخنرانان موفقیت، آگاهانه و عمدانه عوامل محدود کننده ای مثل سابقه و شرایط خانوادگی، تأثیرات دوران کودکی، ویژگی های جسمانی و روانی، امکانات و زمان را نادیده می گیرند و تمام بار مسئولیت را به دوش انسانی می اندازند که بالقوه می توانسته به موفقیت برسد اما با مغفول گذشتن ظرفیت مغزش از این تکلیف جا مانده است، به این ترتیب گرچه حرف شان ظاهر ادر ستایش انسان و قابلیت هایش است، نتیجه ای که از آن می گیرند قصور شایسته سرزنش اوست؛ «۹۰ درصد ظرفیت مغز تو بلا استفاده مانده است، پس تو مقصر

صد در صدی شرایط زندگی ات هستی.» هالیوود هم از این ادعا به خوبی بهره می گیرد، به ویژه آن که ابزارهای فناوریانه به کمکش می آیند تا به طریزی مجاب کننده نشان بدهد انسان در صورت استفاده از تمام ظرفیت مغزش، به موجودی فراتر از هر محدودیت بدل خواهد شد که هر کاری از او برمی آید. در فیلم «پدیده، Phenomenon» محصول ۱۹۶۶، مردی به نام «جرج» که یک مکانیک معمولی با هوشی متوسط است، بر اثر رعدوبرق نیرویی عجیب به دست می آورد. می تواند پیچیده ترین مسائل ریاضی را به راحتی حل کند و دست هایش قدرت آهن ربایی پیدا می کنند. یک جرقه، به جرج امکان می دهد به بخش بیشتری از مغزش دسترسی داشته باشد. همین مضمون را در فیلم «نامحدود، Limitless» محصول سال ۲۰۱۱ هم می بینیم؛ «ادی» نویسنده بخت بر گشته و ناموفق است که استفاده از یک داروی خاص، او را به سرحد توانایی های ذهنی اش می رساند؛ چندین زبان جدید یاد می گیرد، سرازوال استریت در می آورد و در همه زمینه هایی که می خواهد به موفقیت می رسد. «لوسی، Lucy» محصول ۲۰۱۴ را اگر دیده باشید، می دانید که در آن فیلم هم قصه همین است. قدری روان گردان به طور تصادفی وارد خون «لوسی» می شود و مرحله به مرحله بخش بیشتری از ظرفیت بالقوه مغز او را بالفعل می کند. لوسی در نتیجه این اتفاق دید چهار بعدی به دست می آورد، در زمان سفر می کند، صداها را از فاصله های بسیار دور شنود می کند...

مغز هیچ وقت بیکار نمی ماند

به این ترتیب باور استفاده ۱۰ درصدی از مغز به تدریج تقویت می شود؛ آن قدر که بر اساس یک نظر سنجی در سال ۲۰۱۳، حدود ۶۵ درصد از آمریکایی ها معتقد بوده اند که انسان تنها ۱۰ درصد مغزش را به کار می گیرد اما هم زمان با تلاش های سخنرانان انگیزشی و دست اندر کاران هالیوود، متخصصان علوم اعصاب تلاش دارند که بگویند این ادعا صحت ندارد. «بری گوردون»، متخصص مغز و اعصاب در مصاحبه ای در مجله علمی آمریکایی، توضیح می دهد که مغز تقریبا همیشه فعال است. یکی از روش های رایج تصویربرداری مغز، به نام «تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی» یا اختصار (fMRI)، می تواند فعالیت مغز را زمانی که انسان در حال انجام وظایف مختلف است، اندازه گیری کند. با استفاده از این روش وروش های مشابه، محققان نشان می دهند که بیشتر ظرفیت مغز ما در غالب اوقات در حال فعالیت است حتی زمانی که در حال انجام یک عمل بسیار ساده، در حال استراحت یا خواب هستیم. در صد استفاده از مغز، میزان ثابت و مشخصی نیست و در هر زمان معین از فردی به فرد دیگر متفاوت است. این درصد همچنین بستگی به این دارد که شخص چه کاری انجام می دهد و به چه چیزی فکر می کند. بنابراین خبر بد این که ناچاریم افسانه ده صد ساله موفقیت را یک شبه رفتن و یک روز ه نا به شدن را در همان سینما و کتاب های خودیاری و تذاک های انگیزشی را کنیم اما خبر خوب این که سخت تلاش کردن همچنان جواب می دهد. در ادامه پرونده با چندوچون عملکرد مغز و تأثیر تلاش و تمرین بیشتر آشنا می شویم.

منابع این بخش از پرونده، medicalnewstoday.com، هشتاد و هشت، britannica.com

دکتر «فریبا کریمزاده»، دانش آموخته علوم اعصاب، عضو هیئت علمی «مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی» زیرمجموعه دانشگاه علوم پزشکی ایران و معاونت اجرایی «بانک مغز ایران» توضیح می دهد که مغز انسان، ظرفیتی دارد بیشتر از آن چه به مصرف امور روزمره می رسد اما منظور از این حرف چیست و چه تفاوتی با ادعای استفاده ۱۰ درصدی از مغز دارد؟

علم اعصاب درباره چندوچون استفاده ما از ظرفیت مغز مان چه نظری دارد؟

شما وقتی فعالیت و مهارتی یاد می گیرید یا چیزی را به خاطر می سپارید، یک شبکه حافظه در مغزتان شکل می گیرد که محتوی ارتباطات بین سلول های عصبی یا همان «سیناپس» است. مثلا وقتی شروع می کنید به یادگیری دو چرخه سواری، یک مدار عصبی در مغزتان شکل می گیرد که این یادگیری را در شما پایدار نگه می دارد. در مغز ما ۱۰۰ میلیارد نورون با سلول عصبی وجود دارد که بین آن های شمار سیناپس می تواند ایجاد شود در حالی که یک انسان معمولی در طول زندگی، تعداد معدودی مهارت و فعالیت یاد می گیرد؛ تعداد اندکی محاسبه ریاضی انجام می دهد، شعر حفظ می کند و خاطره به یاد می سپارد. با این توضیح، می توانیم بگوییم مغز ما ظرفیت دارد که 11 فعالیت یاد بگیرد اما به دلیل عوامل محیطی محدود کننده از تمام این ظرفیت استفاده نمی کنیم. پس اگر گاهی می شنویم که شخصی برای مثال قادر است به شش زبان زنده دنیا صحبت کند، معنی اش این نیست که کاری خارق العاده انجام داده بلکه برای یادگیری (شکل گیری مدارهای عصبی در مغز)، زمان صرف کرده و البته شرایط هم برایش مهیا بوده است. بنا بر این ظرفیت بالقوه در مغز وجود دارد اما تفاوت های فردی بر آن تأثیر گذار است. برای مثال ممکن است مهارت واحد دو چرخه سواری در یک نفر به دو جلسه آموزش نیاز داشته باشد و در شخصی دیگر به دلیل ترس، توانمندی ضعیف در کنترل عضلات و... ۱۰ جلسه تمرین لازم داشته باشد.

اگر ما از همه ظرفیت مغز مان استفاده نمی کنیم، چرا آسیب های مغزی مثل سکته عملکرد ما را دچار اختلال می کنند؟ در حالی که توقع می رود در چنین مواردی، بخش فعال آسیب ببیند و بقیه سالم بماند.

وقتی یک نفر بعد از سکته مغزی قادر به راه رفتن نیست، در واقع سیم کشی مغز به نخاع و عضلات است که قطع شده و اندام ها توانایی حرکت کردن را از دست داده اند. همان طور که گفتیم عملکرد ما صرفا از وجود داشتن سلول های عصبی ناشی نمی شود بلکه در نتیجه ارتباطات عصبی بین سلول هاست. فرض کنید تعداد مساوی مکعب خانه سازی در دو ظرف ریخته می شود. در یک ظرف، با مکعب ها خانه ای ساخته می شود. این دو ظرف، محتوای یکسانی دارند و فرق شان در چیدمان بین واحدها است. در فرد سکته کرده هم نورون های عصبی وجود دارند اما ارتباط بین آن ها آسیب دیده یعنی در واقع برای یک عملکرد هدمند نشده اند. ما نمی گوییم بخش هایی از مغز انسان بیکار و خالی افتاده اند بلکه منظور مان آن است که ترکیبات سیناپسی بالقوه بیشتری داریم نسبت به آن چه که از آن استفاده می کنیم.

از نظر تکاملی، وجود مغزی با این ابعاد که تمام ظرفیت اش هم به کار گرفته نمی شود، توجیه پذیر است؟ وقتی با بخش کمتر آن کار مان راه می افتد، چه

نیازی بود که به صورت کنونی تکامل پیدا کند؟

اگر قرار بود انسان صرفا از حداقل ها بهره مند باشد، مثل رده های پایین تر در تعدادی سیستم حیاتی مثل تنفس، سیستم گردش خون، تنظیم فشارخون و... خلاصه می شدیم اما هدف انسان این نیست که تنها زنده بماند. مرکز کنترل فعالیت های حیاتی در مغز انسان، از نظر

ZENDEGI-SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

یک شنبه • ۲۳ مرداد ۱۴۰۱

۱۶ محرم ۱۴۴۴ • ۱۴ آگوست ۲۰۲۲

شماره ۲۱۰۷

۲۳۲۷



[...]

آن چه مشاهیر را از آدم های عادی متمایز می کند، تفاوت فاحش آن ها در عملکردشان است اما از نظر استفاده از ظرفیت های ذهنی نمی شود گفت اختلاف چشم گیری وجود دارد چون ظرفیت مغز بسیار بالاست و نواوغ و دانشمندی که ما می شناسیم، صرفا در یک یا چند جنبه مشخص سرآمد بوده اند

ابعاد بسیار کوچک است. «هیپوتالاموس» که محل کنترل فعالیت های فیزیولوژیک بدن مثل گرسنگی، تشنگی، فشارخون و... است، از ناخن کوچک شما بزرگ تر نیست. در پیاز مغزی هم که ابعاد بسیار کوچکی دارد، تنها چند هسته کوچک به فعالیت های فیزیولوژیک اختصاص دارد. هدف انسان، پرداختن به فعالیت های عالی و شناختی مثل تفکر، استدلال، استنتاج و تکلم است، یعنی آن چه در دیگر جانداران وجود ندارد. برای همین است که مغز انسان هم ظرفیت بیشتری از



رده های پایین تر دارد.

با این اوصاف می شود گفت که نواوغ و مشاهیر جهان، در صد بیشتری از ظرفیت مغز شان را استفاده کرده اند؟

خیر، اختلاف بسیار ناچیز است. البته آن چه مشاهیر را از آدم های عادی متمایز می کند، تفاوت فاحش آن ها در عملکردشان است اما از نظر استفاده از ظرفیت های ذهنی نمی شود گفت اختلاف چشم گیری وجود دارد چون ظرفیت مغز همان طور که گفتیم بسیار بالاست و نواوغ و دانشمندی که ما می شناسیم، صرفا در یک یا چند جنبه مشخص سرآمد بوده اند؛ مثلا موسیقی دان برجسته ای را در نظر بگیرید که در کار خود فوق العاده ماهر است اما نقاشی بلد نیست، ریاضی نمی داند و از کلی مهارت دیگری بی بهره است. به این ترتیب با توجه به میزان ظرفیت های به کاررفته مغز در او، می توانیم بگوییم که تفاوت چندانی با آدم های عادی ندارد. با این حال می دانیم هرچه از حواس و فعالیت های ذهنی بیشتر استفاده کنیم، منطقه مربوط به آن ها در مغز، وسعت بیشتری می گیرد. شاهد این مدعا، قوی تر بودن بعضی حس ها در افراد دارای معلولیت است. شاید شنیده باشید که افراد نابینا، حس شنوایی قوی تر ی دارند. دلیل این موضوع چیست؟ فرد نابینا چند برابر دیگران از حس شنوایی اش استفاده می کند، به همین دلیل منطقه مربوط به شنوایی در مغز او گسترش می یابد. یک پیانست که سر انگشتانش را زیاد به کار می گیرد، منطقه مربوط به حس و حرکت انگشتان مغزش فعال تر است. کسی که چند زبان بلد است، منطقه بیشتری از ناحیه تکلم مغزش مشغول به فعالیت است.

ظرفیت بالای مغز و استفاده محدود ما از آن، موضوع سرزنش باری است؟ ما از روی قدر ناشناسی و تنبلی همه توان مان را به کار نمی گیریم؟

خیر. ما معتقدیم که مغز مان در هر سن و زمانی این توانایی را دارد که شبکه عصبی جدید درست کند و چیز تازه ای یاد بگیریم به شرط آن که تمرین و ممارست داشته باشیم اما این شرط لازم است و کافی نیست. در یادگیری، عوامل بیرونی فراوانی دخیل اند؛ علاقه، امکانات، تغذیه، استرس های محیطی، مدت زمان صرف شده و... در واقع همه چیز باید فراهم باشد تا انسان بتواند مهارتی را یاد بگیرد و موضوع فقط مغز نیست. من علاقه و توانایی بالقوه برای پرداختن به موسیقی را دارم اما در شرایطی به دنیا آمده ام که امکانات لازم برای یادگیری موسیقی برایم مهیا نیست. پس اگر شانس ها و موقعیت ها دامنه انتخاب من را محدود می کند، معنی اش این نیست که آدم بی فایده ای هستم. ما صرفا درباره ظرفیت بالقوه مغز صحبت می کنیم و نمی گوییم که قرار است از همه ظرفیت مان استفاده کنیم. کسی که در طول مدت زندگی، دو مهارت را خوب یاد می گیرد، کسی که با مهارتش به مردم خدمت می کند و اثر خوبی از خود به جا می گذارد، از توانش بهره خوبی برده است.

