

چگونه سیستم عصبی ما سر خود ما کلاه می‌گذارد

How Does The Nervous System Deceive Us

صبح فرشاد

کارشناس ارشد علوم شناختی، دانشگاه شهید بهشتی تهران و پژوهشکده علوم شناختی

sabahfarshad@gmail.com

چکیده

نگاه پردازشگرانه به مغز، بسیاری از جنبه‌های روانشناسی را دگرگون نموده و در پاره‌ای از مطالعات این موضوع که آیا مغز فراتر از آگاهی و اختیاری که تصور می‌کنیم بر ما کنترل دارد، همانند یک چالش جدی بررسی شده است. در مرور پیش رو با نگاهی متفاوت، چند کارکرد حیاتی سیستم عصبی بررسی و ارتباط آن‌ها با عزت نفس و نیز موضوعات فردی و اجتماعی با ارائه استدلال و شواهدی مطرح شده است. هدف این مرور ضمن آشنایی مختصر با چند کارکرد مهم و در عین حال سوگیری ذهنی، یادآوری این نکته است که در موارد زیادی نظارت بر فعالیت سیستم عصبی می‌تواند تسلط خودکار مغز را در زمان‌هایی که ممکن است تنفس را باشد محدود نماید.

كلمات کلیدی: سیستم عصبی- عزت نفس- خطاهای ذهن

مقدمه

اخلاق است؛ اما آثار ماقبل آن اغلب به جنبه‌های انسانی‌تر پرداخته‌اند که حول محور آنچه برای خود می‌پسندی برای دیگران هم بپسند است و از آن تحت عنوان اخلاقیات منش، یاد می‌کند. اخلاقیات منش به نوعی مبتنی بر تفکر سیستمی است. جالب اینجاست که وقتی آثار مشاهیر ایرانی مثل سعدی (٢٠٠٨)، مولانا، غزالی و دیگران رامطالعه می‌کنید آن‌ها نیز به اخلاقیات منش تأکید داشته‌اند. دانشمندان غربی هم مثل هیوم، جیمز، و این اواخر براندن مفهوم عزت نفس (Self Esteem) (Branden, ٢٠٠١) را بیشتر تئوریزه و تعریف کرده‌اند و به نظر می‌رسد که عزت نفس یا حرمت نفس شیرازه اصلی اخلاقیات منش به حساب می‌آید و در میزان سعادت و موفقیت هر انسانی نقش کلیدی دارد.

اما چه ربطی بین عزت نفس، کارکرد سیستم عصبی و کلاه گذاشتن مغز سر خودش وجود دارد؟ حقیقت این است که شاید ربط زیادی به صورت مستقیم قابل درک نباشد و حتی ممکن است به متداول‌تری این مرور نقدهایی وارد شود؛ اما در مطالعاتی برای فهم عزت نفس متوجه شدم که این مهم از ابعاد مختلفی قابل بررسی است و تصادفاً یکی از روش‌های خیلی مؤثر در بهبود عزت نفس «زندگی آگاهانه» است و بدون شک، زندگی آگاهانه می‌تواند تحت تأثیر کارکرد سیستم عصبی باشد.

مدل شناختی کارکرد سیستم عصبی

علوم شناختی برخلاف رفتارگرایی، مغز را یک پردازشگر می‌داند (Friedenberg, ٢٠١١ and Silverman, ٢٠١١) در شکل ۱ مدلی شناختی از عملکرد سیستم عصبی آورده شده است. بر اساس این مدل اطلاعات دریافتی از حواس در مغز

سیستم عصبی اگر نگوییم پیچیده‌ترین ساختار شناخته شده برای بشر تاکنون است، یکی از پیچیده‌ترین هاست. نظام خارقالعاده‌ای از شبکه‌های در هم تبیین‌داری نورونی که محصولات باورنکردنی ارائه می‌دهد. گرچه آگاهی ما از این سیستم پیچیده هنوز هم خیلی زیاد نیست اما فناوری‌های نوین رازهای بسیاری را از کارکرد آن بر ملا کرده‌اند. ما می‌دانیم در اغلب موارد پاشنه آشیلی هم وجود دارد، ولی آیا ممکن است این غول محاسباتی نیز خطداشته باشد؟ به نظر می‌رسد که چندان دور از ذهن نیست که علی‌رغم توان شگفت‌انگیزش، مغز با چالش‌های جدی منطقی و سوگیری‌های مهلك نیز روبرو باشد، مرور پیش رو قصد دارد نمونه‌هایی از خطاهای ذهن که موجب نتایج زیان‌باری می‌گردد را بررسی نماید.

عزت نفس و اخلاقیات منش

عزت نفس اصطلاحی شناخته شده برای اغلب مردم است که معمولاً با ارزشی که فرد برای خود متصور است رابطه دارد (Crocker and Major, ١٩٨٩؛ اما معیارها، تعاریف و ارزیابی‌های متفاوتی برای این مفهوم وجود دارد که اغلب جنبه‌های روان‌شناختی آن را مد نظر قرار می‌دهند. تصویر مطرح شده در این نوشه این است که کارکرد سیستم عصبی در میزان عزت نفس مؤثر است.

در کتاب «هفت عادت مردمان مؤثر» نوشتۀ استفان ریچارد کاوی دو مفهوم مطرح شده است؛ اخلاقیات شخصیت و اخلاقیات منش (Covey, ١٩٩١). کاوی عقیده دارد که بعد از جنگ جهانی دوم کتاب‌های رشد شخصی عموماً به سمت ترویج اخلاقیات شخصیت‌گرایی‌شناخته‌اند که بیشتر جنبه‌های ظاهری



تحريف یک فرآیند ضروری برای خلاقیت است. بدون تحریف خلق آثار هنری باستانی مانند شکل ۲ غیرممکن بود؛ سرانجام، تنه یک گاو یا شیر و بال پرندگان. بدون تحریف نمی‌توانستیم شاهد آثار جذاب و پیشرفتهای تکنولوژی باشیم؛ اما کجا خطرناک است؟ وقتی درباره خود و دیگران قضاوت می‌کنیم. اغلب قضاوت‌های ما شدیداً با خطر تحریف روبرو است. هر دو نفری که در حال پیچ‌پیچ هستند، لزوماً درباره شما صحبت نمی‌کنند.



شکل ۲- اثر باستانی گاو بالدار یا لاماسو

حذف نیز فرآیندی خارق العاده است که از میان انبوهی از اطلاعات مغز ما تنها آنچه را که در لحظه ضروری است پردازش نماید، در استادیوم یک صد هزار نفری آزادی وقتی آقای کیروش در هیاهوی جمعیت بازیکن خود را میان یک مرافعه صدا میزند با کمال تعجب مغز بازیکن همه صدای اضافه را نادیده گرفته و متوجه می‌شود. این یک مکانیسم پیچیده و مهم است که با امنیت ما رابطه دارد؛ اما جایی خطرناک می‌شود که به صورت خودکار اطلاعات مهمی حذف می‌گردد که می‌تواند در سرساز باشد. کسی که می‌گوید من در تمام عمرم یک روز خوش ندیدم اطلاعات زیادی را نادیده گرفته است.

چه گار کنیم؟

در پس پرده همه این ماجراها مغز و سیستم بسیار پیچیده عصبی ما وجود دارد و در این میان بخشی به اسم لوپ فرونتم نقش خیلی مهمی ایفا می‌کند و در این قسمت قطعه پیشانی یا پروفونتم کورتکس می‌تواند به ما کمک کند فرآیندهای خودکار سیستم عصبی خود را مانیتور کنیم (Sternberg and Sternberg, ۲۰۱۲) و اجزا ندهیم در همه حال کنترل احساسات و رفتار ما به صورت خودکار تعیین شود. در واقع با نظارت بر فرآیندهای خودکار مغز، می‌توانیم کاری کنیم که سیستم عصبی، کمتر سرمان خودمان کلاه بگذارد.

پردازش می‌شوند؛ این پردازش بر اساس فیلترینگ، تعمیم، تحریف، حذف، تجارب گذشته، ارزش‌ها و باورها و مسائل زبان‌شناختی و... است.



در اثر این پردازش یک بازنمود درونی شکل گرفته و بازنمایی منجر به ایجاد وضعیت می‌شود، در نتیجه آن‌ها فیزیولوژی به وجود می‌آید و پیامد همه این فرآیندها تولید رفتاری است که منجر به یک نتیجه می‌شود که نهایتاً از طریق تجربه‌ای جدید به سیکل دائمی پردازش بازمی‌گردد.

افسانه رومی و زره نفوذناپذیر

افسانه‌ای قدیمی وجود دارد در مورد جنگجویی رومی به نام پالاتوس(Shabanali, ۲۰۱۶)، او رزه‌ی فولادی داشت که بارها در آتش گذاخته و آبدیده شده و غیرقابل نفوذ بود، هم‌زمانش عقیده داشتند پالاتوس در این زره شکست‌ناپذیر است، تا اینکه روزی بعد از نبردی خسته کننده روی زمین استراحت می‌کرد که ناگهان ماری وارد زره او شد و او را نیش زد، باز کردن زره با سرعت لازم غیرممکن بود و زهر کار خود را کرد، پالاتوس در لحظات آخر گفت راست میگویند «هر آنچه به تو جان می‌دهد همان نیز جان را از تو می‌گیرد».

مغز و سیستم عصبی حاصل میلیون‌ها سال ساخته و پرداخته شدن در کوره تکامل است. آیا این زره نفوذناپذیر ممکن است جان را از ما بگیرد؟ سیستم عصبی انسان حدود ۱۰۰ میلیارد نورون (Lent et al., ۲۰۱۲) دارد که هر نورون خود می‌تواند هزاران سیناپس ایجاد کند و حاصل آن رقم باورنکردنی از ارتباطات عصبی است. دانشمندان عقیده دارند که مغز یک فرد معمولی ۳۰ برابر بیشتر از سکویا (Hsu, ۲۰۱۵)، ابر کامپیوتر سازمان امنیت هسته‌ای آمریکا تراکنش انجام می‌دهد، شگفت‌آور اینکه این تشکیلات عظیم، تنها به اندازه یک لپ‌تاپ استندهای اثربری مصرف می‌کند (Sternberg and Sternberg, ۲۰۱۲). اما این چطور ممکن است؟ یک فرض این است که فرآیندهایی مثل Grinder، تحریف و حذف به این بهینه‌سازی کمک می‌کنند (Grinder and Bandler, ۱۹۷۶؛ Bandler and Grinder, ۱۹۷۵). اما چگونه؟ ما به تعمیم نیاز



- 1- Bandler, R. and Grinder, J. (1975) *The structure of magic*. Science and Behavior Books Palo Alto, CA.
- 2- Branden, N. (2001) *The psychology of self-esteem: a revolutionary approach to self-understanding that launched a new era in modern psychology*. Jossey-Bass.
- 3- Covey, S. R. (1991) *The 7 habits of highly effective people*. Simon & Schuster New York, NY.
- 4- Crocker, J. and Major, B. (1989) 'Social stigma and self-esteem: The self-protective properties of stigma.', *Psychological review*. American Psychological Association, 96(4), p. 608.
- 5- Friedenberg, J. D. and Silverman, G. W. (2011) *Cognitive Science: An Introduction to the Study of Mind*. 2nd edn. SAGE Publications, Inc.
- 6- Grinder, J. and Bandler, R. (1976) 'The structure of magic: II.' *Science & Behavior*.
- 7- Hsu, J. (2015) 'Estimate: Human brain 30 times faster than best supercomputers', *IEEE Spectrum*.
- 8- Lent, R. et al. (2012) 'How many neurons do you have? Some dogmas of quantitative neuroscience under revision', *European Journal of Neuroscience*. Wiley Online Library, 35(1), pp. 1–9.
- 9- Shabanali, M. R. (2016) motamem. Available at: <https://motamem.org>.
- 10- Sternberg, R. J. and Sternberg, K. (2012) *Cognitive Psychology*. Sixth. Wadsworth 20 Davis Drive Belmont, CA 94002-3098 USA.
- 11- Thackston, W. M. (2008) *The Gulistan (rose garden) of Sa'di: bilingual English and Persian edition with vocabulary*. Ibex Publishers.