

تأثیر انگیزندگی مثبت و منفی بر حافظه‌ی فعال

مریم تاجیک اسمعیلی^۱، معصومه کریمی^۲، سید کاظم رسولزاده طباطبایی^۳، علیرضا مرادی

مقدمه

برانگیختگی هیجانی به دلیل توجه افزایش یافته هنگام رمزگردانی، افزایش تمرین و تکرار ذهنی بر فرایندهای حافظه تأثیر می‌گذارد (جان لو و همکاران، ۲۰۰۸). حافظه فعال یکی از اقسام حافظه است که نه تنها به پردازش حوادث و اطلاعات جدید، بلکه به عملیات و محاسبه‌های مبتنی بر اطلاعات حافظه بلند مدت نیز اشاره می‌کند. حافظه فعال آن بخشی است که عمل تفکر در آن انجام می‌گیرد (هیچ و همکاران، ۱۹۸۸).

مشخص شده که دویامین در چندین کارکرد مهم از قبیل حرکت، توجه و یادگیری دخالت دارد. مغز چندین سیستم از نورون‌های دویامین‌رژیک دارد که یکی از مهمترین این سیستم‌ها، سیستم مزولیمبیک مغز میانی است. اجسام سلولی نورون‌های سیستم مزولیمبیک در ناحیه بطنی-کلاهکی مغز قرار گرفته‌اند و آکسون‌های خود را به بخش‌های مختلفی از سیستم لیمبیک شامل هسته اکومینس، آمیگدال و هیپوکامپ می‌فرستند (کارلسون، ۲۰۰۵). مطالعات تصویربرداری کارکردی به این نتیجه رسیده‌اند که فعالیت قشر پیش پیشانی و آمیگدال هنگامی که بیماران به موقعیت‌های برانگیخته فکر می‌کردند، افزایش می‌یابد.

یک نظریه عصب-روانشناختی معتقد است که دویامین و افزایش انتشار آن از نواحی تکمیل بطنی به کورتکس پیش‌فرونتال و سینگولیت قدامی باعث تسهیل حافظه فعال می‌شود و این به نوبه خود به گسترش منابع شناختی موجود یا حتی ساخت منابع جدید کمک می‌کند (اشبی و همکاران، ۱۹۹۹؛ بارتولیک و همکاران، ۱۹۹۹).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند، پاسخ‌هایی که به انگیزندگی‌های هیجانی داده می‌شوند، از طریق آمیگدال بر حافظه تأثیر می‌گذارند. در حین و بلافاصله بعد از مواجهه با برانگیختگی هیجانی یا موقعیت استرس‌زا، بسیاری از سیستم‌های فیزیولوژیک بدن از جمله فرایند آزادسازی هورمون‌ها فعال می‌شوند. بسیاری از این مواد مثل آدرنال، کورتیکوتروپین، پرولاکتین و وازوپرسین واسطه‌های فرایند اندوز در حافظه هستند. شواهد نشان می‌دهند که تأثیر آدرنال و گلوکوکورتیکوئید بر حافظه از طریق آمیگدال انجام می‌شود (کوودو، ۲۰۰۳).

انگیزندگی مثبت و منفی فرین بسیاری از تجارب روزانه زندگی ما است و در مواجهه با رویدادها، افراد و شرایط مختلف حالت‌هایی از انگیزندگی را تجربه می‌کنند. دوران جوانی یعنی مقارن با دوره‌ای که فرد تحصیلات دانشگاهی خود را انجام می‌دهد و از نظر شناختی بسیار فعال است، در عین حال بر تلاطم‌ترین دوران هیجانی و عاطفی محسوب می‌شود که تحت شرایط متفاوت، برانگیختگی‌های مثبت و منفی زیادی تجربه می‌گردد. از آنجا که حافظه فعال جایی است که بسیاری از اعمال اساسی شناختی در آن به وقوع می‌پیوندد و مستقیماً تحت تأثیر انگیزندگی قرار می‌گیرد و می‌تواند بر عملکرد افراد تأثیر داشته باشد، این پژوهش به بررسی تأثیر القای انگیزندگی بر حافظه فعال می‌پردازد؛ با این فرض اصلی که انگیزندگی (چه مثبت و چه منفی) از طریق مداخله در پردازش اطلاعات بر حافظه فعال تأثیر می‌گذارد.

روش

سرتکت‌کنندگان: شیوه‌ی پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی، دو گروهی با پیش‌آزمون پس‌آزمون است. متغیر مستقل در پژوهش حاضر انگیزندگی هیجانی است که از طریق فیلم به آزمودنی‌ها القا شد. متغیر وابسته نمره‌ای است که فرد در مقیاس حافظه‌ی فعال بدست می‌آورد.

جامعه‌ی آماری شامل کلیه ی دانشجویان دانشگاه‌های تربیت مدرس و تهران در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ است. برای کنترل متغیرهای مزاحم و مداخله‌گر و همگن شدن افراد گروه‌ها، پرسشنامه‌ی خصوصیات جمعیت شناختی و ملاک‌های ورود آزمودنی‌ها تهیه شد که شامل موارد زیر است: جنس، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، وضعیت تأهل، سن بین ۲۱ تا ۳۶ سال، فقدان بیماری‌های جسمانی مانند متوتیل اسکروز، پارکینسون و...، عدم ابتلا در موقعیت کنونی و نداشتن سابقه اختلال‌های روان‌شناختی مانند اختلال‌های خلقی، اضطرابی، اختلال استرس پس از سانحه، اختلال‌های طبی اسکیزوفرنی و اختلال‌های حافظه، عدم سابقه‌ی آسیب مغزی، عدم سابقه‌ی آسیب سیستم بینایی، عدم مصرف الکل و سیگار، عدم سابقه‌ی سوء مصرف مواد و داروهای روان گردان و عدم مصرف داروهای که بر توجه و حافظه تأثیر دارند.

با استفاده از روش نمونه‌گیری داوطلبانه ۶۰ آزمودنی با میانگین سنی ۲۵٫۸ (۳۰ نفر خانم و ۳۰ نفر آقا) که معیارهای لازم برای ورود به پژوهش را داشتند به عنوان حجم گروه نمونه انتخاب شدند.

برای رسیدن به گروه نمونه ابتدا افراد واجد شرایط به روش نمونه‌گیری داوطلبانه انتخاب و با روش تصادفی به دو گروه (محرک مثبت و منفی) تقسیم شدند. ابزار: مقیاس حافظه فعال این مقیاس که شامل دو خرده مقیاس توالی عدد - حرف و فراخوانی فضایی می‌باشد به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون اجرا شد. در خرده مقیاس توالی عدد - حرف ترکیبی از اعداد و حروف برای آزمودنی خوانده می‌شود و

از وی خواسته می‌شود آن‌ها را به گونه‌ای تکرار کند که ابتدا اعداد از کوچک به بزرگ و سپس حروف به ترتیب حروف الفبا قرار بگیرند. این بخش شامل ۷ آیتم و ۲ آیتم شامل ۳ کوشش می‌باشد. هر گاه آزمودنی به هر سه کوشش یکی از مواد پاسخ نادرست دهد آزمون متوقف می‌شود. به هر پاسخ صحیح ۱ نمره داده می‌شود و نمره ی کل از جمع نمرات تمام کوشش‌های هفت‌گانه بدست می‌آید که دامنه‌ی آن از صفر تا ۲۱ متغیر است.

فراخوانی فضایی هم‌تراز بینایی آزمون فراخوانی ارقام است. صفحه‌ی مخصوص فراخوانی فضایی ۱۰ مکعب دارد. در فراخوانی فضایی رو به جلو آزمونگر مکعب‌ها را به ترتیب خاصی لمس کرده و از آزمودنی‌ها می‌خواهد آن‌ها را به همان ترتیب لمس کند و در فراخوانی فضایی معکوس (رو به عقب) آزمونگر از آزمودنی می‌خواهد پس از انجام کار او مکعب‌ها را به صورت معکوس لمس کند. در هر بخش ۸ آیتم، و در هر آیتم ۲ کوشش وجود دارد. هر گاه آزمودنی به هر ۲ کوشش یک آیتم پاسخ نادرست دهد آزمون متوقف می‌شود. برای هر کوشش اگر مکعب‌ها درست لمس شود نمره ۱ به آزمودنی داده می‌شود. برای بدست آوردن نمره ی کل این خرده مقیاس، نمرات هر دو وضعیت رو به جلو و معکوس با هم جمع می‌شوند و دامنه‌ی نمره از صفر تا ۳۲ متغیر است. دامنه نمره کل مقیاس که از جمع نمره خرده مقیاس‌ها بدست می‌آید، از صفر تا ۵۳ می‌باشد.

ضریب آلفای کرونباخ در پیش‌آزمون ۰/۷ و در پس‌آزمون ۰/۸ بدست آمده است.

مقیاس عاطفه‌ی مثبت و عاطفه‌ی منفی (PANAS) یک ابزار خودسنجی ۲۰ ماده‌ای است که برای اندازه‌گیری عاطفه‌ی مثبت و عاطفه‌ی منفی طراحی شده است (واتسن، کلارکو تلگن، ۱۹۸۸). هر خرده مقیاس ۱۰ ماده دارد. از آزمودنی‌ها در دو مرحله قبل و بعد از القای انگیزندگی خواسته شد که روی یک مقیاس ۵ درجه‌ای، از ۱ (بسیار کم یا اصلاً) تا ۵ (بسیار زیاد) مشخص کنند که «هم‌اکنون دقیقاً تا چه حد دارای آن ویژگی هستید».

واتسن، کلارک و تلگن (۱۹۸۸)، اعتبار و همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) مقیاس عاطفه‌ی مثبت را از ۰/۸۶ تا ۰/۹۰ و عاطفه‌ی منفی را از ۰/۸۴ تا ۰/۸۷ رتبه‌بندی کرده‌اند. در فرهنگ ایرانی بخشی‌پور و دژکام (۱۳۸۴) اعتبار و روایی مطلوبی را برای این مقیاس گزارش کرده‌اند.

شیوه گردآوری داده‌ها: در پژوهش حاضر به منظور دستکاری انگیزندگی از قطعه فیلم‌هایی که براساس روش توسعه و روآسازی قطعه فیلم‌های هیجانی (رونبرگ، ری گروس، ۲۰۰۷) توسط حسنی (۱۳۸۷) در فرهنگ ایرانی تهیه شده و اعتبار و روایی آن‌ها مشخص گردیده است، استفاده شد. محتوای غالب هیجانی در قطعه فیلم انتخاب شده ی هیجان مثبت؛ سرگرمی و رغبت و در قطعه فیلم انتخاب شده ی هیجان منفی ترس گزارش شده است (حسینی، ۱۳۸۷).

کلیه آزمودنی‌ها به صورت انفرادی به عنوان پیش‌آزمون مقیاس حافظه‌ی فعال و عاطفه‌ی مثبت و منفی را تکمیل کردند و متعاقب دستکاری انگیزندگی (نمایش فیلم) این دو مقیاس به عنوان پس‌آزمون اجرا شدند. به منظور کنترل شرایط فیزیولوژیک و حالت‌های هیجانی حاکم بر آزمودنی‌ها، آزمایش در طی روز و بین ساعات ۹ الی ۱۵ انجام شد.

یافته‌ها

به منظور بررسی فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر هر دو نوع انگیزندگی بر حافظه فعال در هر گروه از آزمون ۱ وابسته برای بررسی معناداری تفاوت بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد.

زوج گروه مثبت	میانگین تفاوت	انحراف استاندارد	انحراف استاندارد خطای میانگین	t	درجه آزادی	سطح معناداری
زوج گروه مثبت	۳/۲۳	۳/۷۲	۰/۶۷	۴/۷۶	۲۹	۰/۰۰۰
زوج گروه منفی	۲/۵	۲/۵۵	۰/۴۶	۵/۳۵	۲۹	۰/۰۰۰

میانگین نمره پیش‌آزمون در گروه انگیزندگی مثبت و منفی به ترتیب ۲۷/۷۶ و ۲۷/۹۶ و میانگین نمره پس‌آزمون به ترتیب برابر با ۳۱ و ۳۰/۴ بدست آمد. نتایج آزمون ۱ وابسته در گروه مثبت ($t=۴/۷۶$) و گروه منفی ($t=۵/۳۳$) با ۹۵٪ اطمینان معنادار است.

به منظور نشان دادن وجود تفاوت یا عدم تفاوت بین دو نوع انگیزندگی پس از محاسبه ی تفاضل نمره پس‌آزمون و پیش‌آزمون از آزمون ۱ مستقل بین دو گروه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

متغیر انگیزندگی	گروه	تعداد	میانگین تفاوت	انحراف استاندارد	خطای معیار	درجه آزادی	مشاهده شده	سطح معناداری
مثبت	۳۰	۳/۲۳	۳/۷۲	۰/۶۷	۵۸	۰/۸۹	۰/۳۷	
منفی	۳۰	۲/۵۰	۲/۵۵	۰/۴۶	۵۸	۰/۸۹	۰/۳۷	

$$N = 30$$

همانطور که مشاهده می‌شود تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد. همچنین نتایج آزمون تحلیل کواریانس بین دو گروه نیز نشان داد تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد.

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس. M_esmaeili26@yahoo.com

۲ کارشناس ارشد روانشناسی، دانشگاه تهران.

۳ دانشیار و مدیر گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس.

۴ دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت معلم.

بحث و نتیجه گیری

نتایج نشان می‌دهد که القای هر نوع انگیزتگی سبب بهبود عملکرد در آزمون حافظه فعال می‌شود. مقایسه میانگین‌های نمرات پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه انگیزتگی مثبت و منفی حاکی از تأثیر بیشتر انگیزتگی مثبت بر بهبود حافظه فعال است. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های انجام شده در گذشته (که البته به طور کل حافظه را مورد بررسی قرار داده بودند نه مشخصاً حافظه فعال) مطابقت دارد (اشبی و همکاران، ۱۹۹۹؛ بارتولیک و همکاران، ۱۹۹۹؛ کوودو، ۲۰۰۳).

یافته‌های پژوهش همسو با نظریه‌های زیربنایی برانگیزتگی و حافظه تأیید می‌کند که قرار گرفتن در مواجهه با انگیزتگی که از طریق نشان دادن فیلم‌ها در آزمودنی القا شد، می‌تواند مسیرهای انگیزتگی مغزی را فعال کرده، بر پردازش اطلاعات تأثیر داشته باشد. تفاوت در نتایج مقیاس حافظه فعال قبل و بعد از ارائه فیلم حاکی از این مطلب است.

از آنجا که بهره‌گیری از حافظه و تلاش معطوف به پردازش اطلاعات در جمعیت دانشجویی بیش از هر گروه دیگر جامعه است و همچنین با توجه به برانگیزتگی‌هایی که این گروه با آن مواجه هستند، به نظر می‌رسد نتایج این پژوهش در گروه دانشجویی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. عواملی مثل دوری از خانواده در دانشجویانی که در خوابگاه زندگی می‌کنند و مواجهه آنها با مشکلات مربوط به اداره مستقل زندگی، مواجهه با دشواری‌های فرایند تحصیل، مسایل عاطفی در محیط دانشگاه و بسیاری موارد دیگر می‌توانند برانگیزتگی‌های (به ویژه منفی) زیادی در دانشجویان ایجاد نمایند که از یک طرف بر نقش حافظه در پردازش اطلاعات علمی که مهم‌ترین وظیفه و هدف دانشجو است، اثر کاهنده خواهد داشت و از طرف دیگر با تحکیم حافظه هیجانی در رویدادهای استرس زا زمینه را برای ابتلا به اضطراب به ویژه PTSD که از عواقب مهم تحکیم حافظه هیجانی است، فراهم خواهد کرد. از طرف دیگر ایجاد برانگیزتگی‌های مثبت می‌تواند با فعال کردن مسیر مشابه پردازش مناسبی برای اطلاعات وابسته به زمینه ایجاد کرده و منجر به تحکیم حافظه مربوط به رویدادهای مثبت شود. به این ترتیب می‌توان با ایجاد برانگیزتگی مثبت، زمینه را برای پردازشگری اطلاعات در جهت مثبت که مسلماً تأثیرات مثبت پایداری نیز به دنبال خواهد داشت، فراهم کرد.

یکی از محدودیت‌های مهم این پژوهش انتخاب نمونه در دسترس است. همچنین وجود احتمالی سوگیری‌های بنیادی در پردازش اطلاعات (که می‌تواند ناشی از حالات خلقی پایدار مثل اضطراب یا افسردگی باشد) نیز کنترل نشده است. پیشنهاد می‌شود نمونه‌های آتی پژوهش‌های مشابه از لحاظ ابتلا به اختلالاتی مثل اضطراب و افسردگی کنترل و حتی با گروه غیر مبتلا مقایسه شوند تا نقش حافظه فعال به عنوان دروازه اولیه پردازش اطلاعات بیش‌ازپیش روشن شود. همچنین بهتر است پژوهش‌های آتی از ابزار اندازه‌گیری مناسب که بتواند ایجاد تغییرات فیزیولوژیک را در اثر انگیزتگی نشان دهد نیز بهره‌گیرند تا ابهامی درباره نتایج حاصله باقی نماند.

منابع

- بخشنی‌پور، عباس و دژکام، محمود. (۱۳۸۴). تحلیل عاملی تأییدی مقیاس عاطفه‌ی مثبت و منفی. *مجله روانشناسی*، ۳۶، ۳۶۵-۳۵۱. کارلسون، نیل، آر. (۲۰۰۵). پایه‌های روان‌شناسی فیزیولوژیک. ترجمه رضا رستمی، محمد حبیب نژاد (۱۳۸۵). تیلور، تهران.
- حسینی، جعفر. (۱۳۸۷). تأثیر ارزیابی مجدد و فرونشانی تجارب هیجانی بر فعالیت ناحیه‌ی مغز با نگاه به ابعاد برون‌گردی و نوروزگرایی. *رساله‌ی دکتری روانشناسی*، دانشگاه تربیت مدرس.

- Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529-550.
- Bartolic, E. I., Basso, M. R., Schefft, B. K., Glauser, T., & Titanic-Schefft, M. (1999). Effects of experimentally-induced emotional states on frontal lobe cognitive task performance. *Neuropsychologia*, 37, 677-683.
- Juan Liu, D. L., Steven Graham, S., & Zorawski, M. (2008). Enhanced selective memory consolidation following post-learning pleasant and aversive arousal. *Neurobiology of Learning and Memory*, 89, 36-46.
- Quevedo, J., Anna, M., Madruga, M., Lovato, I., de-Paris, F., Kapczinski, F., Izquierdo, I., & Cahill, L. (2003). Differential effects of emotional arousal in short- and long-term memory in healthy adults. *Neurobiology of Learning and Memory*, 79, 132-135.
- Rottenberg, J., & Ray, R. D., & Gross, J. J. (2007). Emotion elicitation using films. In J. A. Coan & J. J. B. Allen (Eds.), *The handbook of emotion elicitation and assessment*. London: Oxford University Press.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect. The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (6), 1036-1070.