

(مقاله پژوهشی)

مقایسه تأثیر تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای با روش اصلاح سوگیری توجه بر

کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی

غفور محمد آبادی¹، سیاوش طالع پسند²، اسحق رحیمیان بوگر³

1. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه روان شناسی بالینی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. 2. دانشیار، گروه علوم تربیتی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. 3. دانشیار، گروه روان شناسی بالینی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

(تاریخ وصول: 1400/04/03 - تاریخ پذیرش: 1400/08/16)

Comparison of The Effect Of Transcranial Direct Current Stimulation with Attentional Bias Modification Method on Reducing Social Anxiety Disorder Syndrome

Ghafor Mohammadabadi¹, *Siavash Talepasand², Isaac Rahimian boogar³

1. MA student, Department of clinical psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. 2. Corresponding author: Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. 3. Associate Professor, Department of clinical psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.
(Received: Jun, 24, 2021- Accepted: Nov, 07, 2021)

Abstract

Introduction: the aim of this study was to compare the effectiveness of attentional bias modification and transcranial stimulation on reducing social anxiety disorder syndrome. **Method:** In this study a randomized clinical trial design was used. The statistical population included volunteer students with social anxiety syndrome at Ferdowsi University of Mashhad in the academic year 2016-2017. Participants were 30 students who were selected based on the inclusion and exclusion criteria in the study and were randomly divided into two experimental groups (modification of attentional bias and transcranial stimulation) and a control group. Before and after the intervention, all of them completed a social phobias inventory and their reaction time to attention bias tasks was collected. Data were analyzed by covariance model. **Results:** the results indicate that both methods of intervention compared to the control group significantly reduced the symptoms of social anxiety disorder and bias towards negative emotional stimuli and increased attention to positive emotional stimuli. There was no significant difference between the two intervention methods. **Conclusion:** The findings of the present study emphasize the need to pay attention to and use new therapeutic approaches in the face of social anxiety disorder. Applied implications were discussed.
Keywords: Social anxiety, attention bias, transcranial electrical stimulation.

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی روش اصلاح سوگیری توجه و تحریک جریان فرا جمجمه‌ای بر کاهش نشانگان اضطراب اجتماعی انجام شد. روش: در این مطالعه از یک طرح کارآزمایی بالینی تصادفی شده استفاده شد. جامعه آماری شامل دانشجویان داوطلب با نشانگان اضطراب اجتماعی دانشگاه فردوسی مشهد در سال تحصیلی 96 - 1395 بود. شرکت‌کنندگان 30 دانشجوی داوطلب بودند که براساس ملاک‌های ورود و خروج در مطالعه انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (اصلاح سوگیری توجه و تحریک فرا جمجمه‌ای) و یک گروه کنترل قرار گرفتند. پیش و پس از مداخله همه آنها سیاهه‌ی هراس اجتماعی را تکمیل کردند و زمان واکنش آنها به تکالیف سوگیری توجه ثبت شد. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن است که هر دو روش مداخله در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی‌داری منجر به کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی و سوگیری توجه به محرک‌های هیجانی منفی و افزایش توجه به محرک‌های هیجانی مثبت شده است. ولی بین دو روش مداخله، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه‌ی حاضر بر لزوم توجه به و استفاده از رویکردهای نوین درمانی در مواجهه با اختلال اضطراب اجتماعی تأکید دارد. واژگان کلیدی: اضطراب اجتماعی؛ سوگیری توجه؛ تحریک الکتریکی فرا جمجمه‌ای.

مقدمه

روانی، کژکاری⁵ روان‌شناختی را به پردازش اطلاعات همراه با سوگیری نسبت می‌دهند. چنین دیدگاهی به‌طور خاص در ارتباط با اختلالات خلقی و هیجانی بر نقش سوگیری‌های شناختی⁶ در پدیدار شدن و تداوم اختلالات هیجانی تأکید دارد (کاستر، فاکس و مک‌لیاد،⁷ 2009؛ اورکارد، آپتورایا، کلارک و کرسول،⁸ 2017). مطالعات متعدد در جمعیت‌های بالینی و غیر بالینی نشان از آن دارد که افراد مضطرب نسبت به محرک‌های تهدیدکننده، دچار سوگیری توجه⁹ می‌شوند (بارهیم، موراگ و گلیکمن¹⁰، 2011) و زمانی که اضطراب با موفقیت درمان شود، سوگیری‌های توجه نیز در آن‌ها کاهش پیدا می‌کند (کالبرینگ¹¹ و همکاران، 2012؛ مک‌نالی¹²، 2019). مداخله بر سوگیری توجه با استفاده از روش‌های مختلفی امکان‌پذیر است. استفاده از روان‌درمانی، تمرین‌های شناختی و القای جریان الکتریسیته به‌منظور بهبود سوگیری توجه از جمله این روش‌هاست (برونینگ، هولمز و هارمر¹³، 2010؛ هیرن¹⁴ و همکاران، 2017؛ هیتمان، بنیک، فون همدلرویتز و دویانگ¹⁵، 2018؛ هاپرت¹⁶ و همکاران، 2018).

اضطراب¹ به‌معنای ناآرامی می‌باشد و به حساسیت‌های جسمانی و روانی که در پاسخ به تهدید اعم از تهدید حقیقی یا خیالی به‌وسیله ارگانیزم ابراز و ایجاد می‌شود، اشاره می‌کند. تکرار و تشدید نگرانی موجب اضطراب خواهد شد که از پیش‌بینی آسیب‌های احتمالی نتیجه می‌شود (هوبرتی²، 2012). یکی از اختلالات اضطرابی که توجه زیادی را به خود معطوف کرده است، اختلال اضطراب اجتماعی است. در دو دهه اخیر افزایش چشمگیری در پژوهش‌های بالینی با هدف بررسی مکانیسم‌های زیر بنایی اختلال اضطراب اجتماعی صورت گرفته است (هوفمن³، 2007). اختلال اضطراب اجتماعی عبارت است از ترسی شدید و دائمی از موقعیت‌هایی که در آن‌ها فرد در جمع دیگران قرار می‌گیرد و باید جلوی آن‌ها کاری انجام دهد (مثلاً سخنرانی کند). افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی از هرگونه موقعیت اجتماعی که فکر می‌کنند ممکن است در آن یک رفتار خجالت‌آور داشته باشند یا هرگونه وضعیتی که فکر می‌کنند در آن مورد ارزیابی منفی دیگران قرار می‌گیرند می‌ترسند و سعی می‌کنند از آن‌ها دور باشند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا⁴، 2013).

بعضی از شواهد نشان می‌دهند که سوگیری توجه نقش مهمی در علت‌شناسی و تداوم اختلالات اضطرابی دارد. نظریات شناختی آسیب‌شناسی

5. Dysfunction

6. Cognitive Biases

7. Koster, Fox, and MacLeod

8. Orchard, Apetroiaia, Clarke, and Creswell

9. Attention Bias

10. Bar-Haim, Morag and Glickman

11. Carlbring

12. McNally

13. Browning, Holmes and Harmer

14. Heeren

15. Heitmann, Bennik, van Hemel-Ruiter, and de Jong

16. Huppert

1. Anxiety

2. Huberty

3. Hofmann

4. American psychiatric association

مرتبط با اصلاح سوگیری شناختی از انواع مختلف تکلیف دات پروب⁸ بوده است (کروجیت، پارسونز و فاکس⁹، 2019). در پژوهشی نشان داده شد که جلوه‌های هیجانی مختلف دارای اثرات متفاوتی بر روی اصلاح سوگیری توجه است و نیز نرخ متفاوت ارائه محرک‌های هیجانی اندازه اثر مداخله درمانی را تقویت می‌کند (حدادی، طالع‌پسند و رحیمیان، 1394).

استفاده از روش‌های تحریک مغزی در عصب‌روانشناسی¹⁰، به‌منظور بهبود مشکلات با منشأ عصبی، به‌عنوان یک زمینه‌ی نوظهور و به‌طور فزاینده رو به رشد در نظر گرفته می‌شود. این روش‌ها به دلیل غیرتهاجمی بودن، به‌صرفه بودن از لحاظ اقتصادی، کاربری آسان و مؤثر بودن، روشی امیدبخش برای درمان مشکلات عصبی شناختی به‌حساب می‌آیند (کتکوا و کاروسیان¹¹، 2010؛ بورکاردت¹² و همکاران، 2011). در این روش متناسب با نوع اختلال و شدت آن، مواردی از قبیل شدت جریان، مدت قطبی‌سازی و منطقه عصبی مورد هدف، اندازه الکترودها و تعداد جلسات تعیین می‌گردد (زیگوناتی¹³ و همکاران، 2008).

درزمینه کاربرد تحریک فرا جمجمه‌ای تاکنون پژوهش‌های متنوعی انجام شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای (tDCS)، روی اختلالات

اصلاح سوگیری شناختی¹ یکی از روش‌های کارآمد در کاهش سوگیری توجه به‌حساب می‌آید. در خلال این روش، سوگیری‌های شناختی از طریق روش‌هایی که معمولاً ضمنی² و عملی هستند در مقایسه با فرآیندهای روان‌درمانی که بیشتر صریح³ و کلامی هستند بهبود می‌یابد. در تمرین اصلاح سوگیری شناختی (ABM) پردازش‌های هدف ارادی اتفاق نمی‌افتند و افراد از هدف تکلیف آگاهی پیدا نمی‌کنند. این در حالی است که درمان شناختی رفتاری به بیماران مهارت کنار آمدن با افکار منفی را آموزش می‌دهد (بارهیم، 2010).

یکی از راهکارهای اصلاح سوگیری شناختی، روش اصلاح سوگیری توجه می‌باشد. مطالعات متعددی اثربخشی این روش درمانی را بر بهبود اضطراب اجتماعی نشان داده است (بیرد⁴، 2011؛ هلیون و رشیو⁵، 2011؛ الدر، ریکن⁶ و بارهیم، 2008؛ متیوز⁷ و مک‌لید، 2002؛ حدادی، طالع‌پسند و رحیمیان، 1394). منطق زیربنایی اصلاح سوگیری توجه به این صورت است که اگر سوگیری توجه به مجموعه‌ای از محرک‌های تهدیدکننده در اثر وجود نوعی اضطراب ایجاد شده باشد، احتمالاً با مداخله بر سوگیری توجه به آن دسته از محرک‌ها باید از سطح اضطراب نیز کاسته شود (متیوز و مک‌لید، 2002). پارادایم استفاده‌شده در اغلب پژوهش‌های

1. Attentional Bias Modification
2. Implicit
3. Explicit
4. Beard
5. Hallion and Ruscio
6. Eldar and Ricon
7. Mathews

8. Dot probe

9. Kruijt, Parsons, and Fox

10. Neuropsychology

11. Knotkova and Cruciani

12. Borckardt

13. Rigonatti

روش

پژوهش حاضر یک طرح کار آزمایشی بالینی تصادفی شده اجرا شد. از یک طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری شامل دانشجویان داوطلب با نشانگان اضطراب اجتماعی در دانشگاه فردوسی مشهد در سال تحصیلی 96 - 1395 بود. حجم نمونه برای مقایسه سه گروه با دو متغیر هم‌پراش، با در نظر گرفتن اندازه اثر 0/27 (هیرن، موگاسی، فیلیپوت و مک‌نالی، 2015)، ریسک خطای نوع یک در سطح 5 درصد و توان آزمون 0/80، تعداد 30 نفر محاسبه شد. روش اجرا به این صورت بود که نخست فراخوان برای شرکت در پژوهش اعلام شد. داوطلبان سیاهه‌ی اضطراب اجتماعی (کونور و همکاران، 2000) را تکمیل کردند. در مرحله غربال اولیه، افرادی که نمره‌ای بالاتر از 40 (خط برش) کسب کرده بودند بر اساس ملاک‌های ورود انتخاب شدند. ملاک‌های ورود شامل: تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی بر اساس ملاک‌های DSM5 با مصاحبه بالینی، رد سایر اختلال‌ها از جمله سوء مصرف مواد، اختلال وحشت‌زدگی، اختلال بدریخت‌انگاری و اختلال طیف اوتیسم. ملاک‌های خروج شامل این موارد بود: بیماری حاد پزشکی، عدم تمایل به ادامه مطالعه و غیبت بیش از دو جلسه در درمان. در نهایت 30 نفر از شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی به سه گروه (n=10) شامل: دو گروه آزمایشی (ABM و tDCS) و یک گروه کنترل واگذار شدند. در دو گروه ABM و tDCS به ترتیب هشت جلسه‌ی ده دقیقه‌ای تمرین اصلاح

مختلفی از جمله افسردگی (ریگوناتی و همکاران، 2008؛ باجیو و همکاران، 2008؛ فرگنی و همکاران، 2006)، میگردن (آنتال¹ و همکاران، 2008)، بهبود عملکرد حرکتی بیماران سکته مغزی (هیس² و همکاران، 2007)، بهبود عملکرد بیماران آفازی (مونتی³ و همکاران، 2008) و ولع مصرف مواد (باجیو و همکاران، 2008) مؤثر بوده است. همچنین گزارش برخی از پژوهش‌ها حاکی از اثربخش بودن تحریک مغزی بر کاهش نشانگان اضطراب بوده است (فرگنی⁴ و همکاران، 2006). در یک مطالعه نشان داده شده است که تحریک ناحیه پیش پیشانی به واسطه تحریک مغناطیسی متناوب فرا جمجمه‌ای می‌تواند با بهبودی در اختلال اضطراب اجتماعی همراه باشد (پائس⁵ و همکاران، 2013). با این حال اثربخشی این تکنیک توان‌بخشی در حوزه‌ی اضطراب اجتماعی، مسئله‌ای است که همچنان غیر شفاف باقی مانده است.

با توجه به ادبیات پژوهش و امکان تأثیرگذاری هر یک از دو روش تمرین شناختی و القای جریان الکتریسته بر کاهش نشانگان اضطراب، سؤال این است که آیا استفاده از روش‌های درمانی سوگیری توجه و روش‌های مرتبط با تحریکات مغزی دارای اثرات متفاوتی در کاهش نشانگان اضطراب اجتماعی هستند و اگر این‌طور است کدام یک اثربخشی بیشتری دارند.

1. Antal
2. Hesse
3. Monti
4. Fregni
5. Paes

سوگیری توجه (برونینگ، هولمس، چارلز، کاون، هارمر، 2012) و هشت جلسه‌ی 20 دقیقه‌ای tDCS با جریان 2 میلی‌آمپر و در ناحیه خلفی جانبی قشر پیش پیشانی (هیرن و همکاران، 2017) دریافت کردند (جدول 1). در این مدت اعضای گروه کنترل تحت هیچ مداخله‌ای قرار نگرفتند. شرکت‌کنندگان پیش و پس از مداخله سیاهه‌ی هراس اجتماعی را تکمیل کردند.

جدول 1. خلاصه مداخلات انجام‌شده به تفکیک گروه‌ها

گروه‌ها	تعداد جلسه	زمان هر جلسه	محتوی هر جلسه
tDCS	8	20 دقیقه	دریافت جریان 2 میلی‌آمپر در ناحیه خلفی جانبی قشر پیش‌پیشانی
ABM	8	10 دقیقه	ارائه 96 کوشش از جفت چهره‌های هیجانی در سه دسته مثبت، منفی و خنثی زمان هر کوشش: 500 میلی‌ثانیه؛ ثبت زمان واکنش

ابزارهای اندازه‌گیری

اضطراب اجتماعی برابر با 0/78 تا 0/89 و ضریب همسانی درونی آن (آلفای کرونباخ) در یک گروه بهنجار 0/94 تخمین زده شده است (آنتونی، کانز، مک‌کیب، آشپاف و سویینسون، 2006). در ایران نیز در پژوهش حسن‌وند (2010) پایایی حاصل از آلفای کرونباخ مربوط به مؤلفه‌های اضطراب اجتماعی و کل آن بین 0/72 تا 0/89 در نوسان بود که این امر از اعتبار مطلوب این ابزار خبر می‌داد. همچنین روایی سازه این مقیاس با استفاده از همبستگی با چک‌لیست نشانه‌های مرضی SCL-90 و پرسشنامه خطای شناختی لف باور مورد بررسی قرار گرفت که همبستگی‌های حاصله نشانگر روایی سازه این ابزار بود (عطری‌فرد و همکاران، 1394).

مصاحبه‌ی ساختاریافته‌ی تشخیصی برای اختلالات محور (SCID-I): در این مطالعه به‌منظور تشخیص افتراقی اختلالات اضطرابی، از مصاحبه‌ی ساختاریافته‌ی تشخیصی برای

سیاهه‌ی هراس اجتماعی: این ابزار به‌عنوان یک خودگزارش‌دهی طراحی شده است تا سه مؤلفه‌ی اضطراب اجتماعی، یعنی علائم فیزیولوژیک، اجتناب و ترس را اندازه‌گیری کند (کونور و همکاران، 2000). اختصار، امکان اجرای گروهی و سادگی در نمره‌گذاری از مزیت‌های این ابزار به شمار می‌رود. سیاهه‌ی هراس اجتماعی 17 گویه دارد و نمره‌گذاری آن در طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای (از خیلی زیاد = 4 تا به‌هیچ‌وجه = 0) تعریف می‌شود. حداکثر نمره‌ی قابل اخذ در این ابزار برابر با 68 است (عطری‌فرد، مخبریان‌نژاد، زارعی و حسینی، 1394). در یک مطالعه، بر اساس نتایج به‌دست‌آمده برای تفسیر نمرات، نقطه برش 40 با کارایی دقت تشخیص 80 درصد، افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی را از افراد غیر مبتلا متمایز می‌کند. ضمناً پایایی این ابزار با روش بازآزمایی در بین گروه‌های با تشخیص اختلال

غفور محمد آبادی و همکاران: مقایسه تأثیر تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای با روش اصلاح سوگیری توجه بر کاهش ...

ظاهر شدن غالب نقاط پشت تصاویر با بار هیجانی مثبت‌تر، در گذر زمان به ایجاد سوگیری توجهی به محرک‌های مثبت و برداشته شدن سوگیری توجه از محرک‌های منفی منتهی می‌شود. در یک پژوهش پایایی و روایی برنامه رایانه‌ای اصلاح سوگیری توجه در نمونه‌ای از افراد با اختلال اضطراب اجتماعی مورد مطالعه قرار گرفت و مشخص شد که همسانی درونی این ابزار برابر با 0/83 است و روایی افتراقی آن نیز در سطح بالایی قرار دارد (شفیعی، زارع، علی‌پور و حاتمی، 1394).

به منظور اخذ نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون سوگیری توجه نیز از برنامه‌ی اصلاح سوگیری توجه استفاده شد با این تفاوت که به جای آنکه نشانه‌ها به‌طور غالب پشت سر محرک‌های مثبت‌تر ظاهر شوند، در نیمی از موارد پشت سر محرک مثبت‌تر و در نیمی دیگر پشت سر محرک منفی‌تر ظاهر می‌شود. در نهایت زمان واکنش به محرک‌های منفی به‌عنوان شاخصی از سوگیری توجه به محرک‌های منفی در نظر گرفته شد. این برنامه توان‌بخشی از 8 جلسه تمرین و هر تمرین از 96 کوشش تشکیل شده بود.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه در دو گروه مستقل داده‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون گردآوری شدند. در این موقعیت از یک مدل کوواریانس می‌توان برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد (تاباخنیک و فیدل، 2007). نرم‌افزار SPSS-25 برای تجزیه و تحلیل استفاده شد. پیش‌فرض‌های تحلیل شامل یکسانی واریانس‌ها، تعامل شیب خط با

اختلالات محور I بر اساس شاخص‌های تشخیصی چهارمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی استفاده شد. روایی این ابزار در مطالعه‌ی امینی و همکاران مورد بررسی قرار گرفته و در ارتباط با همه‌ی اختلالات محور I در سطح مطلوب گزارش شده است.

دستگاه تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای (tDCS): به منظور القای جریان الکتریکی از یک دستگاه tDCS (ActivaDose®) استفاده شد. این دستگاه شامل یک باتری 9 ولت با جریان مستقیم ثابت تحریک‌کننده و یک جفت الکترود اسفنجی است که به‌عنوان آند و کاتد مورد استفاده قرار گرفت.

نرم‌افزار اصلاح سوگیری توجه: این برنامه بر اساس پارادایم دات پروب و منطبق با نسخه‌ی برونینگ، هولمس، چارلز، کاون و هارمر، (2012) طراحی شد. محرک‌ها شامل مجموعه تصاویر چهره‌های هیجانی بود. هیجانات به سه دسته مثبت، منفی و خنثی تقسیم شدند. رویه به این صورت بود که در هر کوشش دو تصویر (مثبت - منفی، مثبت - خنثی و خنثی - منفی) به‌طور هم‌زمان و برای مدت 500 میلی‌ثانیه به شرکت‌کننده نمایش داده شد. بلافاصله بعد از محو شدن تصاویر، یک یا دو نشانه پشت یکی از تصاویر (در 80 درصد موارد پشت تصویری که نسبت به دیگری از میزان بالاتری از مثبت بودن برخوردار بود) ظاهر می‌شد. تکلیف این بود که با هر بار ظاهر شدن نشانه‌ها، شرکت‌کننده به تعداد نقاط پاسخ بدهد. فرض بر این است که

متغیر هم پراش بررسی شد.

یافته‌ها

متغیرهای مختلف به تفکیک گروه‌ها در جدول 2 آورده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که میانگین متغیر اضطراب اجتماعی و سوگیری توجه به محرک‌های هیجانی منفی در مرحله پیش‌آزمون، در گروه کنترل و گروه‌های آزمایش به یکدیگر نزدیک است. این در حالی است که در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون تفاوت بارزی قابل مشاهده است.

بر اساس یافته‌های توصیفی میانگین سنی شرکت‌کنندگان در گروه ABM برابر با $25/09$ ($SD=3/69$) در گروه tDCS برابر با $23/41$ ($SD= 3/24$) و در گروه کنترل برابر با $22/12$ ($SD= 2/86$) بود. شاخص‌های توصیف

جدول 2. شاخص‌های توصیفی متغیرها به تفکیک گروه

گروه	متغیر	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد
tDCS n= 10	پیش - اضطراب اجتماعی	48	60	54/3	4/10
	پس - اضطراب اجتماعی	42	52	45/8	3/01
	پیش - سوگیری به محرک منفی	351	399	382/2	16/36
	پس - سوگیری به محرک منفی	402	452	422/6	14/63
	پیش - سوگیری به محرک مثبت	474	523	498/5	18/78
	پس - سوگیری به محرک مثبت	400	458	428/6	18/09
ABM n= 10	پیش - اضطراب اجتماعی	42	64	50/8	7/34
	پس - اضطراب اجتماعی	32	47	42/7	4/92
	پیش - سوگیری به محرک منفی	350	416	385/6	20/88
	پس - سوگیری به محرک منفی	417	459	437/5	12/80
	پیش - سوگیری به محرک مثبت	483	528	506/8	13/81
	پس - سوگیری به محرک مثبت	386	443	413/2	17/80
کنترل n= 10	پیش - اضطراب اجتماعی	46	63	55/9	6/53
	پس - اضطراب اجتماعی	50	67	56/1	4/93
	پیش - سوگیری به محرک منفی	370	412	390/5	13/04
	پس - سوگیری به محرک منفی	320	427	382/9	28/68
	پیش - سوگیری به محرک مثبت	476	545	507/3	24/5
	پس - سوگیری به محرک مثبت	467	532	498/4	19/33

($df2= 3532/81$ و $df1= 12$ ، $F= 0/969$ ، $p= 0/476$)

در ادامه نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و لوین برای بررسی همگنی واریانس‌های خطا ارائه شده است.

به‌منظور اجرای تحلیل کوواریانس ابتدا

مفروضه‌های این آزمون بررسی شد. نتیجه آزمون ام باکس نشان داد که ماتریس‌های واریانس کوواریانس همگن‌اند

جدول 3. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنف برای بررسی نرمالیتی متغیرهای وابسته

متغیر	F	درجات آزادی 1	معناداری
پس - اضطراب اجتماعی	0/132	30	0/196
پس - سوگیری به محرک منفی	0/142	30	0/126

با توجه به جدول 3 و معنادار نبودن آماره‌ی کولموگروف - اسمیرنف برای اضطراب اجتماعی و هیجان منفی مفروضه نرمال بودن توزیع متغیرها برقرار است. همچنین آماره لوین نشان می‌دهد مفروضه همگنی واریانس‌ها برقرار است (جدول 4).

جدول 4. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس خطای گروه‌ها در پس آزمون

متغیر	F	درجات آزادی 1	درجات آزادی 2	معناداری
پس - اضطراب اجتماعی	0/701	2	27	0/505
پس - سوگیری به محرک منفی	3/098	2	27	0/061
پس - سوگیری به محرک مثبت	0/044	2	27	0/957

نتایج آزمون‌های چندمتغیری در جدول 5 و 6 گزارش شده است. یافته‌ها نشان داد که بین گروه‌های آزمایش و گروه کنترل، حداقل در یکی از متغیرهای وابسته (نمرات پس‌آزمون) و پس از تعدیل اثر متغیر هم پراش (پیش‌آزمون) تفاوت معناداری وجود دارد. به‌منظور بررسی دقیق‌تر از آزمون اثرات بین گروهی اجرا شد.

جدول 5. نتایج آزمون چندمتغیره لاندای ویلکز برای بررسی تفاوت میانگین پس‌آزمون با تعدیل اثر پیش‌آزمون

اثر	مقدار	F	درجه آزادی فرض	درجه آزادی خطا	معناداری
لاندای ویلکز	0/107	15/038	6	44	0/001

جدول 6. آزمون اثرات بین گروهی متغیرهای وابسته

منبع	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
گروه	اضطراب اجتماعی	977/63	2	498/81	23/91	0/001	0/66	1
	سوگیری توجه به هیجان مثبت	35031/32	2	17515/66	53/14	0/001	0/81	1
	سوگیری توجه به هیجان منفی	14421/04	2	7210/52	16/60	0/001	0/58	0/99
خطا	اضطراب اجتماعی	500/63	24	20/86	-	-	-	-
	سوگیری توجه به هیجان مثبت	7910/60	24	329/60	-	-	-	-
	سوگیری توجه به هیجان منفی	10424/50	24	434/35	-	-	-	-
کل	اضطراب اجتماعی	70607	30	-	-	-	-	-
	سوگیری توجه به هیجان مثبت	6033530	30	-	-	-	-	-
	سوگیری توجه به هیجان منفی	5176904	30	-	-	-	-	-

یافته‌ها نشان می‌دهد در هر سه متغیر بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. بیشترین اندازه اثر مربوط به تأثیر مداخله بر سوگیری توجه به هیجان مثبت است ($ES = 0/81$). پس‌از آن بیشترین اندازه اثر مربوط به متغیر اضطراب اجتماعی است ($ES = 0/66$). برای پیگیری تفاوت از آزمون‌های پس از تجربه استفاده شد.

جدول 7. آزمون تعقیبی بین گروهی متغیرهای وابسته

متغیر	گروه (i)	گروه (j)	تفاوت میانگین‌ها (i - j)	اختلاف میانگین	معناداری
اضطراب اجتماعی	tDCS	ABM	4/388	2/161	0/054
		کنترل	*-10/241	1412	0/001
	ABM	کنترل	*-14/629	2/178	0/001
سوگیری توجه به هیجان مثبت	tDCS	ABM	15/070	8/589	0/092
		کنترل	*-68/223	8/509	0/001
	ABM	کنترل	*-83/293	8/659	0/001
سوگیری توجه به هیجان منفی	tDCS	ABM	-17/584	9/859	0/087
		کنترل	*38/255	9/768	0/001
	ABM	کنترل	*55/840	9/940	0/001

برنامه‌های اصلاح سوگیری توجه مورد مداخله قرار گرفتند از لحاظ نشانگان اضطرابی وجود نداشت. این در حالی است که نشانگان اضطراب اجتماعی هردوی این گروه‌ها نسبت به گروه کنترل به‌طور معنی‌دار پایین‌تر بود. این بدان معناست که هردوی این روش‌ها توانسته‌اند به‌طور مؤثری به کاهش نشانگان اضطراب اجتماعی کمک کنند.

بر اساس نظر هیرش و کلارک (2004) یک ویژگی سؤال‌برانگیز اختلال اضطراب اجتماعی این است که حتی اگر افراد مبتلا به این اختلال، در زندگی روزمره خود به کمترین شکل ممکن هم با برخی از شرایط اجتماعی که از مواجهه‌ی با آن مضطرب می‌شوند، رویاروی شوند، همچنان نشانگان اختلال ادامه خواهد داشت. یک احتمال این است که افراد دچار این

یافته‌های جدول 7 نشان داد که گرچه بین گروه‌های tDCS و ABM تفاوت معنادار مشاهده نمی‌شود ولی هر دو نسبت به گروه کنترل به‌طور معنادار میزان اضطراب اجتماعی و سوگیری توجه به هیجان مثبت و منفی را تحت تأثیر قرار داده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی اثربخشی روش رایانه‌ای اصلاح سوگیری توجه و روش تحریک الکتریکی فرا جمجمه‌ای بر کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی طراحی و اجرا شد. یافته‌ها نشان داد تفاوت معنی‌داری میان دو گروه آزمایش، یعنی گروهی که اعضای آن با استفاده از تحریک الکتریکی فرا جمجمه‌ای مورد مداخله قرار گرفته بودند با گروهی که با استفاده از

غفور محمد آبادی و همکاران: مقایسه تأثیر تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای با روش اصلاح سوگیری توجه بر کاهش ...

اختلال، اطلاعات را به گونه‌ای پردازش می‌کنند که منجر به باقی نگاه داشتن اضطراب آن‌ها می‌شود. براین اساس، مطالعات آزمایشگاهی شامل پارادایم دات پروب نشان می‌دهد که افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی به نشانه‌هایی که جایگزین محرک‌های تهدیدکننده‌ی اجتماعی (مانند چهره‌های با حالت خشم و نفرت) هستند، نسبت به نشانه‌هایی که جایگزین نشانه‌های خنثی می‌شوند، سریع‌تر پاسخ می‌دهند. این نحوه‌ی پاسخ در شرکت‌کنندگان بهنجار وجود ندارد (بنتین، استیونز، گراخ و هرمان، 2016). طبق مدل‌های شناختی، در سبب‌شناسی اختلال اضطراب اجتماعی گفته می‌شود که سوگیری توجه می‌تواند یک نقش علی در تجربه اضطراب بازی کند و به این ترتیب به باقی نگاه داشتن اضطراب اجتماعی کمک کند.

در طیف وسیعی از مطالعات، از روش‌های مختلف تحریک مغزی برای کاهش سوگیری توجه به محرک‌های تهدیدآمیز استفاده شده است (در رادت، 2010؛ واندرهاسلت، بایکن، هندریکس و دی رادت، 2011؛ کلارکی و همکاران، 2014؛ دیدونکر، برنونی، بایکن، واندرهاسلت، 2016). در این پژوهش علاوه بر مطالعه‌ی اثربخشی تأثیر تحریک الکتریکی مستقیم فرا جمجمه‌ای بر کاهش سوگیری توجه به محرک‌های هیجانی منفی، اثر آن بر کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی نیز مورد مطالعه قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که روش تحریک الکتریکی مستقیم فرا جمجمه‌ای

بر روی قشر خلفی جانبی پیش‌پیشانی¹ چپ در مقایسه با گروه کنترل به طور قابل ملاحظه‌ای با کاهش سوگیری توجه به محرک‌های منفی در افراد با نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی همراه بود. این یافته با نتیجه مطالعه بیشاپ (2009) که به کژکاری DLPFC در پردازش اطلاعات تهدیدکننده غیرمفید در افراد با اختلال اضطراب اجتماعی اشاره دارد همخوانی داشت. این یافته از شواهد تصویربرداری مغزی نشأت گرفته است که بر اساس آن نقشی عمده برای DLPFC چپ در پردازش بالا به پایین اطلاعات مرتبط با تهدید قائل شده‌اند (لوکس، سیمپسون، دالی و هو، 2007؛ پیرز، سیمون و لارنس، 2013). مشخص شده است که آمیگدال در نوعی پردازش پایین به بالای محرک‌های تهدیدآمیز دخالت دارد (آپرل رابین و مارتین، 2010). به این معنا که احساس محرک تهدیدآمیز می‌تواند به ادراک و معناداری به آن منتج شود. در این صورت ناکارآمدی آمیگدال در این پردازش پایین به بالا می‌تواند به تهدیدآمیز تلقی شدن محرک‌های غیر تهدیدآمیز منتهی شود. DLPFC می‌تواند یک اثر مهارکننده بر فعالیت آمیگدال داشته باشد. به این ترتیب می‌توان انتظار داشت که با مداخله بر روی DLPFC علاوه بر بهبود بخشیدن به پردازش بالا به پایین توجه به محرک‌های تهدیدآمیز بر پردازش پایین به بالا نیز اثر گذاشت. به نظر می‌رسد در افراد با اختلال اضطراب اجتماعی، آمیگدال با بیش‌فعالی در پاسخ به تهدید اجتماعی همراه است. در پژوهش حاضر

درمان مستقل (امیر، تیلور و دونوهو، 2011) یا به‌عنوان یک برنامه گنجانده‌شده در یک بسته آموزشی شناختی - رفتاری در کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی مورد استفاده قرار گیرد (راپی و همکاران، 2013).

یافته دیگر این مطالعه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو روش مداخله‌ای مذکور از لحاظ میزان کاهش سوگیری توجه و نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی مشاهده نشد. بیشتر در برخی از مطالعات به مقایسه اثربخشی ترکیبی از tDCS و ABM با ABM به‌تنهایی در کاهش سوگیری توجه پرداخته‌شده و مشخص شده است که ترکیب tDCS و ABM می‌تواند به‌طور مؤثرتری نسبت به صرف استفاده از ABM به کاهش سوگیری توجه بیانجامد (کلارکی، برونینگ، هاموند، نوبارت و مک‌لیاد، 2014). یافته‌هایی از این دست از نقش مهم تحریک مغزی در کاهش سوگیری توجه حکایت دارد.

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر این است که نمونه مورد مطالعه داوطلب بود. شواهد متعددی نشان می‌دهد که نمونه داوطلب از بعضی جهات با جمعیت عادی متفاوت است (برای مثال، میل و اراده شرکت در مطالعه و اثرپذیری). از این رو، در تعمیم یافته‌های این مطالعه باید احتیاط کرد. محدودیت دیگر این مطالعه آن است که در اندازه‌گیری اضطراب اجتماعی از ابزارهای خودگزارشی استفاده شده است. این ابزارها دارای بعضی از محدودیت‌های ذاتی هستند (از جمله، خویشتن‌نگری ضعیف و خطاهای اندازه‌گیری)؛ بنابراین، تعمیم یافته‌ها به بافت‌های

القای جریان الکتریکی مستقیم بر قشر DLPFC چپ در بین اعضای این گروه به کاهش بیش‌برآورد و هشدار کاذب آمیگدال در تفسیر محرک‌های غیر تهدیدکننده به‌عنوان عامل تهدید کمک کرده است.

یکی دیگر از روش‌هایی که به‌منظور کاهش سوگیری توجه به محرک‌های تهدیدآمیز و منفی توسعه‌یافته است و ارتباط آن با کاهش نشانگان اختلالاتی نظیر اضطراب اجتماعی و افسردگی مورد مطالعه قرار گرفته است، روش اصلاح سوگیری توجه با استفاده از یک برنامه رایانه‌ای می‌باشد (بارهیم، 2010؛ انکوک، هافمن، مک‌نالی، 2014؛ یانگ، دینگ، دای، پنگ و ژانگ، 2015؛ بیورز، کلاسن، انکوک، شنایر، 2015؛ هیرن، موگوسی، فلیپوت و مک‌نالی، 2015). در پژوهش حاضر از این روش نیز به‌عنوان یک روش مداخله‌ای دیگر برای کاهش نشانگان اضطراب اجتماعی استفاده شد و مشخص شد روش مذکور نیز می‌تواند به‌طور معنی‌داری به کاهش سوگیری توجه بیانجامد. این یافته دور از تصور هم نبود چراکه اساس طراحی این برنامه مداخله‌ای بر کاهش سوگیری توجه استوار بود. نکته قابل توجه دیگر آن است که بر اساس دیدگاه شناختی به اضطراب اجتماعی که این اختلال را نشأت گرفته از سوگیری توجه به محرک‌های تهدیدکننده می‌داند (هیرن و همکاران، 2015) روشی که بتواند از این سوگیری توجه بکاهد می‌تواند به بهبود نشانگان این اختلال بیانجامد. بیشتر در مطالعات مشخص شده است که استفاده از اصلاح سوگیری توجه می‌تواند به‌عنوان یک

غفور محمد آبادی و همکاران: مقایسه تأثیر تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای با روش اصلاح سوگیری توجه بر کاهش ...

کنند. برای مثال، شرکت‌کنندگان تا چه اندازه تمایل به استفاده از یکی از دو روش دارند. به عبارت دیگر، استفاده از یک روش خاص تا چه اندازه می‌تواند بر نگرش شرکت‌کننده اثر داشته باشد. برای مثال در روش تحریک فرا جمجمه‌ای فرد باید کلاه مخصوص به سر بگذارد و سیم‌های مخصوص به سر وصل می‌شوند که ممکن است مقاومت‌های پنهانی در شرکت‌کنندگان ایجاد کنند. به هر حال، یک سؤال این است که نوع روش تا چه اندازه می‌تواند رفتار مشارکت جویانه‌ی افراد را تحت تأثیر قرار دهد.

زندگی واقعی باید با احتیاط صورت گیرد. کاهش نمرات در سیاهه اضطراب اجتماعی ممکن است تضمین‌کننده رفتارها در زندگی واقعی نباشد. برای اینکه مشخص شود مداخله تا چه اندازه اثرات ضد اضطرابی در زندگی واقعی داشته است باید از روش‌های سنجش مستقیم رفتار در زندگی روزمره استفاده کرد تا شواهدی از بسط یافته‌ها از یک بافت به بافت دیگر فراهم گردد. با توجه به اینکه دو روش از نظر میزان اثر تفاوت چندانی باهم نداشتند توصیه می‌شود که پژوهشگران کارایی دو روش را از نظر سایر متغیرها بررسی

منابع

همایون‌امینی، همایون.؛ شریفی، ونداد.؛ اسعدی، سیدمحمد.؛ محمدی، محمدرضا.؛ کاویانی، حسین.؛ سمنانی، یوسف.؛ شعبانی، امیر.؛ شهریور، زهرا.؛ داوری آشتیانی، رزیتا.؛ حکیم‌شوشتری، میترا.؛ صدیق، ارشیا. و جلالی رودسری، محسن (1386). «روایی نسخه فارسی مصاحبه ساختاریافته تشخیصی برای اختلال‌های محور I در DSMIV (SCID-I)». پایش 1، 49-57.

شفیعی، حسن.؛ زارع، حسین.؛ علی‌پور، احمد. و حاتمی، جواد (1394). «ساخت و اعتبار یابی برنامه رایانه‌ای درمان اصلاح سوگیری توجه برای اختلال اضطراب اجتماعی». سومین کنفرانس ملی روانشناسی و علوم رفتاری، تهران.

عطری‌فرد، مهدیه.؛ مخبریان‌نژاد، راضیه.؛ زارعی، ابوالفضل. و حسینی، مریم‌السادات (1394). بررسی ساختار عاملی فرم فارسی «پرسشنامه هراس اجتماعی در یک نمونه ایرانی غیر بالینی».

پژوهش در سلامت روان‌شناختی. 9 (2)، 40-51.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. United States.

Antony, M. M. ; Coons, M. J. ; McCabe, R. E. ; Ashbaugh, A. & Swinson, R. P (2006). «Psychometric properties of the social phobia inventory: Further evaluation». *Behaviour research and therapy*, 44(8), 1177-1185.

Bar-Haim, Y (2010). «Research review: attention bias modification (ABM): a novel treatment for anxiety disorders». *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(8), 859-870.

Bar-Haim, Y. ; Morag, I. & Glickman, S (2011). «Training anxious children to disengage attention from threat: a randomized controlled trial». *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(8), 861-869.

- Beard, C (2011). «Cognitive bias modification for anxiety: current evidence and future directions». *Expert review of neurotherapeutics*, 11(2), 299-311.
- Borckardt, J. J. ; Romagnuolo, J. ; Reeves, S. T. ; Madan, A. ; Frohman, H; Beam, W. & George, M. S (2011). «Feasibility, safety, and effectiveness of transcranial direct current stimulation for decreasing post-ERCP pain: a randomized, sham-controlled, pilot study». *Gastrointestinal endoscopy*, 73(6), 1158-1164.
- Browning, M. ; Holmes, E. A. & Harmer, C. J (2010). «The modification of attentional bias to emotional information: A review of the techniques, mechanisms, and relevance to emotional disorders». *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 10(1), 8-20.
- Carlbring, P. ; Apelstrand, M. ; Sehlin, H; Amir, N. ; Rousseau, A. ; Hofmann, S. G. & Andersson, G (2012). «Internet-delivered attention bias modification training in individuals with social anxiety disorder-a double blind randomized controlled trial». *BMC psychiatry*, 12(1), 1-9.
- Eldar, S. ; Ricon, T. & Bar-Haim, Y (2008). «Plasticity in attention: Implications for stress response in children». *Behaviour Research and Therapy*, 46(4), 450-461.
- Hallion, L. S. & Ruscio, A. M (2011). «A meta-analysis of the effect of cognitive bias modification on anxiety and depression». *Psychological bulletin*, 137(6), 940.
- Hasanvand Amouzadeh, M (2010). «The reviewing of the validity and credibility the social phobia of SPIN over the Iranian non-clinical samples (Doctoral dissertation, MA dissertation, Shahed university)».
- Heeren, A. ; Billieux, J. ; Philippot, P. ; De Raedt, R. ; Baeken, C. ; De Timary, P. & Vanderhasselt, M. A (2017). «Impact of transcranial direct current stimulation on attentional bias for threat: a proof-of-concept study among individuals with social anxiety disorder». *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(2), 251-260.
- Heeren, A. ; Mogoase, C. ; Philippot, P. & McNally, R. J. (2015). «Attention bias modification for social anxiety: a systematic review and meta-analysis». *Clinical psychology review*, 40, 76-90.
- Heitmann, J. ; Bennik, E. C. van. ; Hemel-Ruiter, M. E. & De Jong, P. J (2018). «The effectiveness of attentional bias modification for substance use disorder symptoms in adults: a systematic review». *Systematic reviews*, 7(1), 160.
- Hofmann, S. G (2007). «Cognitive factors that maintain social anxiety disorder: A comprehensive model and its treatment implications». *Cognitive behaviour therapy*, 36(4), 193-209.
- Huberty, T. J (2012). *Anxiety and depression in children and adolescents: Assessment, intervention, and prevention*. Springer Science & Business Media.
- Huppert, J. D. ; Kivity, Y. ; Cohen, L. Strauss, A. Y. ; Elizur, Y. & Weiss, M (2018). «A pilot randomized clinical trial of cognitive behavioral therapy versus attentional bias modification for social anxiety disorder: An examination of outcomes and theory-based

- mechanisms». *Journal of Anxiety Disorders*, 59, 1-9.
- Knotkova, H. & Cruciani, R. A (2010). «Non-invasive transcranial direct current stimulation for the study and treatment of neuropathic pain». In *Analgesia* (pp. 505-515). Humana Press, Totowa, NJ.
- Koster, E. H. ; Fox, E. & MacLeod, C (2009). «Introduction to the special section on cognitive bias modification in emotional disorders». *Journal of abnormal psychology*, 118(1), 1.
- Kruijt, A. W. ; Parsons, S. & Fox, E (2019). «A meta-analysis of bias at baseline in RCTs of attention bias modification: no evidence for dot-probe bias towards threat in clinical anxiety and PTSD». *Journal of abnormal psychology*, 128(6), 563.
- Mathews, A. & MacLeod, C (2002). «Induced processing biases have causal effects on anxiety». *Cognition & Emotion*, 16(3), 331-354.
- McNally, R. J (2019). «Attentional bias for threat: Crisis or opportunity?». *Clinical psychology review*, 69, 4-13.
- Orchard, F. ; Apetroaia, A. ; Clarke, K. & Creswell, C (2017). «Cognitive bias modification of interpretation in children with social anxiety disorder». *Journal of anxiety disorders*, 45, 1-8.
- Rigonatti, S. P. ; Boggio, P. S. ; Myczkowski, M. L. ; Otta, E. ; Fiquer, J. T. ; Ribeiro, R. B. & Fregni, F (2008). «Transcranial direct stimulation and fluoxetine for the treatment of depression». *European Psychiatry*, 23(1), 74-76.

