

## مقایسه اثربخشی درمان شناختی-رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه

فریحا دوستی<sup>۱</sup>، سیده منور یزدی<sup>۲\*</sup>، مروارید احدی<sup>۳</sup>، سیمین حسینیان<sup>۴</sup>

(۱) دانشجوی دکتری روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران

(۲) استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء (س)، تهران، ایران

(۳) استادیار، گروه روانپزشکی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران

(۴) استاد، گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء (س)، تهران، ایران

\*نویسنده مسئول: [smyazdi@alzahra.ac.ir](mailto:smyazdi@alzahra.ac.ir)

تاریخ پذیرش مقاله ۱۴۰۳/۰۳/۲۰

تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۳/۰۲/۰۲

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی درمان شناختی-رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه انجام شد. پژوهش از نوع کاربردی و یک طرح نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه، سنین ۲۰ تا ۴۵ سال مراجعه کننده به مراکز و کلینیک های روان شناختی و روان پزشکی در جزیره کیش در سال ۱۴۰۳ بود. تعداد افراد نمونه در پژوهش حاضر ۴۵ نفر بود (N=15 در هر گروه) که به شیوه هدفمند انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه اختلال استرس پس از آسیب فوآ و همکاران (۱۹۹۳) و پرسشنامه سبک پاسخ دهی نشخوار نولن هوکسیما و مورو (۱۹۹۱) بود. روش تجزیه و تحلیل داده ها نیز تحلیل واریانس چند متغیره و آزمون تی زوجی بود. نتایج پژوهش نشان داد بین میزان اثربخشی درمان شناختی-رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه تفاوت در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. می توان نتیجه گرفت درمان شناختی-رفتاری به نسبت تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه موثرتر می باشد.

**کلید واژگان:** درمان شناختی-رفتاری، تحریک الکتریکی فراجمجمه ای، نشخوار فکری، انعطاف پذیری شناختی، اختلال استرس پس از سانحه.

(الورا لویز، بالارد و جان، ۲۰۲۳). اختلال استرس پس از

سانحه<sup>۲</sup> یک وضعیت ناسلامتی روان است که توسط یک

رویداد وحشتناک ایجاد می شود. علائم آن ممکن است

شامل کابوس و اضطراب شدید و همچنین افکار غیرقابل

کنترل در مورد آن رویداد باشد (زرانی و همکاران،

۱۳۹۹). نشانه های این اختلال شامل تجربه مجدد<sup>۳</sup> و

### مقدمه

زندگی آدمی از بدو تولد تا لحظه مرگ با پدیده ها و

رخدادهای فراوان روبرو است برخی از این پدیده ها با

مشکلاتی همراه هستند که تأثیرات مخربی بر فرد و برخی

دیگر سانحه هایی را بر پیکره ی جامعه وارد می سازند و

می توانند گاهی بیش از سطح تحمل افراد بوده و منجر به

بروز مجموعه ای از اختلالهای جسمانی و روانی گردند

1. Olvera Lopez , Ballard, & Jan

2. Post-traumatic stress disorder

3. Experience again

دولای<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲). نشخوار فکری<sup>۸</sup> به عنوان تمرکز اجبارگونه توجه یک فرد بر علائم و علل یک پریشانی، و توجه به دلایل آن و نتایجش، به جای تمرکز بر راه های حل آن، تعریف شده است که مرتبط با اضطراب و سایر وضعیت های منفی هیجانی می باشد (هلگسون<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین نشخوار فکری یکی از راهکارهای کارکرد اجرایی خود نظم بخش برای کاهش ناهماهنگی شناختی است که در واقع نوعی سبک مقابله با خلق افسرده به حساب می آید (زارع، علیپور، فرزاد، ۱۴۰۰).

مطالعات در جامعه بزرگسالان نشان داده است که نشخوار فکری با خطاهای مداوم مرتبط است که احتمالاً منعکس کننده مشکلات در عملکرد اجرایی است (موریس و شکسپیر-فینچ، ۲۰۲۱). تئوری های نشخوار فکری نشان می دهند که فرآیند نشخواری ممکن است ناشی از یک سیستم بازداری ضعیف باشد که به این افکار مزاحم اجازه می دهد به حافظه کاری وارد شوند (وارد<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). در تأیید این موضوع، نتایج پژوهش میچل<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳). نشان داد که به نظر می رسد نشخوارکنندگان خطاهای بیشتری را در زمان تغییر هدف در زندگی خود مرتکب شدند، در واقع خطاهای کمتری را در زمان کار با آزمون استروپ که شامل حفظ هدف است مرتکب شدند (ساکنتی و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۴). در این بین شواهد بیشتر مبنی بر اینکه این مشکلات ممکن است شامل مشکل با مهار توجه باشد، از مطالعه ای می آید که در آن نشخوارکنندگان در مهار جهت گیری به سمت یک نشانه ناگهانی در طول یک کار ردیابی چشم مشکل نشان دادند (کاستر<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین مطالعات با نمونه های غیر بالینی بزرگسالان نیز نشان داده است که نشخوار فکری با انعطاف پذیری شناختی ضعیف

غیرارادی رویدادها، اجتناب از یادآوری موقعیت فشار آور و واکنش منفی در شناخت و خلق مربوط به موقعیت فشارزا می باشد (بران، گرهارد و ون<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). عوامل مرتبط با فشار که هم اختلال استرس حاد<sup>۲</sup> و هم اختلال استرس پس از سانحه را ایجاد می کند آنقدر ناتوان کننده می باشند که تقریباً می تواند بر هر فردی تاثیر گذار باشد (دوستی، خلعتبری، باصری و همکاران، ۱۴۰۰). یکی از علائم اولیه اختلال استرس پس از سانحه یادآوری ناخواسته رویدادهای سانحه زا می باشد (بریانت<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). این علائم می تواند به شکل خاطرات، کابوس یا فلش بک های عود کننده بروز پیدا کند (کورتینا - بورجا، اسمیت، کومباروس و لهن<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). علاوه بر این افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه تمایل دارند از نشانه های درونی و بیرونی مرتبط با رویداد سانحه زا اجتناب کند و این اجتنابها عموماً منجر به احساس کرحتی هیجانی می شود (بیسانت، لی، واگان، لطفلیان و هوسکین<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲). اختلال استرس پس از سانحه به ندرت به شکل مجزا از سایر اختلالات دیگر دیده می شود ولی با گذشت زمان با اختلالات اساسی همراه با آن آشکار می گردد (کیسلینگ و داس<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳).

امروزه بیشتر از صدهزار ایرانی، شامل جانبازان نظامی یا غیر نظامی، اثرات مزمن عوامل شیمیایی را تحمل می کنند. در گذشته برخی از عوارض روانی ناشی از عوامل جنگ شیمیایی مانند اختلال در سلامت کلی روانی فرد شناخته شده اند و بررسی ها نشان داد که میزان شیوع اختلال استرس پس از سانحه در گروه شیمیایی ۴۰٪ و در گروه غیر شیمیایی ۲۸٪ بوده است (محقق مطلق و همکاران، ۱۳۹۹). افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه معمولاً با مشکلاتی همچون ناراحتی، اضطراب، خشم و ترس مواجه می شوند (برینکس، فولر، فرانکلین و

7 .Brinks, Fowler, Franklin & Dulai

8 .Rumination

9 .Helgeson

10 .Ward

11 .Michl

12 .Saccenti

13- Koster

1 . Brown, Gerhardt, & Kwon

2 . Acute stress disorder

3 .Bryant

4 .Cortina-Borja, Smith, Combarros & Lehmann

5 .Beasant, Lee, Vaughan, Lotfaliany & Hoskin.

6 .Kisling LA., M Das J

رفتار درمانی شناخته می‌شود (انصاری و همکاران، ۱۴۰۰). مزایای درمان شناختی رفتاری شامل امیدبخشی به بیماران، حمایت از عزت نفس، کمک به افراد برای رهایی یا آرامش، و حمایت از فرآیندهای فکری منطقی است. همچنین درمان شناختی رفتاری نوعی درمان است که به افراد کمک می‌کند تا با تغییر طرز تفکر و رفتار، مشکلات خود را مدیریت کنند. این نوع گفتار درمانی ساختارمند و هدف‌گرا است و برای مدیریت انواع اختلالات سلامت روان کاربرد دارد (تاگوچی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). از طرفی دیگر تکنیک‌های ترانس کرینال (تحریک غیرتهاجمی مغز)<sup>۱۰</sup> در حال حاضر بسیار محبوب هستند، هم به عنوان ابزاری برای مطالعه عملکردهای مغز و هم به عنوان استراتژی‌هایی برای حمایت از عملکرد آن. با این وجود این تکنیک‌ها شامل دستگاه‌های بزرگ و گران قیمتی هستند که فقط در آزمایشگاه‌های علمی یا درمانی استفاده می‌شوند (بیات مختاری و همکاران، ۱۳۹۶)، که از جمله این ابزارها می‌توان به تجهیزات تحریک مغناطیسی ترانس کرانیال و دستگاه‌های تحریک جریان مستقیم ترانس کرانیال اشاره کرد (گالاز<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). تحریک الکتریکی ترانس کرانیال یک تکنیک تعدیل‌کننده عصبی است که در آن جریان‌های ثابت یا متناوب ولتاژ پایین از طریق الکترودهای پوست سر به مغز انسان اعمال می‌شود (ماندل<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). ایده اصلی تحریک الکتریکی ترانس کرانیال این است که استفاده از جریان‌های ضعیف می‌تواند با پردازش عصبی تعامل داشته باشد، انعطاف‌پذیری را اصلاح کند و شبکه‌های مغز را در خود جای دهد و این به نوبه خود می‌تواند رفتار را اصلاح کند (وودس<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). این تکنیک در حال حاضر به طور گسترده در تحقیقات پایه و ترجمه استفاده می‌شود، و به طور فزاینده‌ای نیز به طور

(کان<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱) و تنظیم اطلاعات هیجانی مرتبط است (تاکو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۳</sup> یکی از عوامل مهم در افراد مبتلا به اختلال استرس است که به عنوان فرایندی پویا تعریف می‌شود که مسئول ایجاد انطباق مثبت فرد با محیط است، به گونه‌ای که فرد انعطاف‌پذیر علی‌رغم وجود تجارب مخالف یا سانحه‌زا قادر است با محرک‌های در حال تغییر محیط سازگار شود (بوچنر<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). سه جنبه برای انعطاف‌پذیری شناختی برشمرده شده است: الف) تمایل برای درک موقعیت‌های دشوار به عنوان شرایط قابل کنترل؛ ب) توانایی ارائه‌ی تبیین‌های چندگانه برای رخداد‌های زندگی و رفتار انسان؛ ج) توانایی خلق راه‌حل‌های چندگانه برای موقعیت‌های دشوار (زوهلدورف<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). انعطاف‌پذیری شناختی توانایی انسان برای سازگاری با راهبردهای شناختی در مواجهه با شرایط ناخواسته و جدید در محیط را بازنمایی می‌کند (گائو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۴). فرد انعطاف‌پذیر تمایل دارد که روش‌های مختلف را برای حل مسئله بررسی کند (دنيس، واندر وال<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). علی‌رغم وجود روش‌های درمانی متفاوت و متعدد همچون دارو درمانی روانپوشی، غرقه‌سازی، آرامش آموزی و پسخوراند زیستی پردازش شناختی، رویارویی تصویری طولانی مدت بازسازی شناختی و درمان شناختی رفتاری، فراتحلیل‌ها نشان می‌دهند که هنوز هم تعداد قابل توجهی از بیماران به این تنوع درمانی پاسخ نمی‌دهند و یا بهبودی نسبتاً کمتری نشان می‌دهند (کریمی، متقی، مرادی، ۱۴۰۱). همچنین یکی از روش‌های درمانی که می‌تواند در کاهش اختلال استرس پس از سانحه تاثیر گذار باشد درمان شناختی رفتاری می‌باشد (هودایس<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). این ترکیبی از دو رویکرد درمانی است که به نام‌های شناخت درمانی و

1. Cann.

2. Taku

3. cognitive flexibility

4. Buechner

5. Zühlsdorff,

6. Gao

7. Dennis JP, Vander Wal

8. Hudays

9. Taguchi

10. noninvasive brain stimulation

11. Galaz

12. Mandell

13. Woods

خصوصی در ورزش، نظامی و تفریح استفاده می‌شود. ظرفیت پیشنهادی برای افزایش بازیابی مغز عملکرد، با ترویج یادگیری و تسهیل انعطاف پذیری، انگیزه تعداد فزاینده‌ای از کارآمایی‌های بالینی در طیف گسترده‌ای از اختلالات سیستم عصبی شده است (سعیدی و فیروزآبادی، ۱۳۹۸).

علاوه بر این، با توجه به اینکه هدف و تکنیکها در دو درمان فوق متفاوت است، به گونه‌ای که در درمان شناختی رفتاری، تغییر افکار، هیجانات و احساسات بدنی مد نظر می باشد (تاکانو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۳) و در درمان تحریک فراجمجمه‌ای با جریان الکتریکی مستقیم، تغییراتی که در قطبیت غشاء نرون، به واسطه اعمال جریان بر پوست سر ایجاد می‌شود، تحریک پذیری نورونی غشاء نیز دستخوش تغییر می‌گردد (مهدوی و همکاران، ۱۴۰۱). از اینرو به نظر می رسد اجرای این درمان و مقایسه اثرات درمانی آن با یک درمان دارای پشتوانه تجربی محکم لازم و ضروری است. پژوهش حاضر، براساس مبانی نظری و یافته‌های پژوهش‌های موجود، در پی پاسخ به این پرسش است که، آیا بین اثربخشی درمان شناختی-رفتاری (CBT) و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای در نشخوار فکری در افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه تفاوت وجود دارد؟ بنابراین فرضیه این مطالعه عبارتند از اینکه: بین اثربخشی درمان شناختی-رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای در نشخوار فکری افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه تفاوت وجود دارد.

#### روش پژوهش

این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی، با طرح پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل همراه با پیگیری ۲ ماهه بود. جامعه آماری این پژوهش را افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه، سنین ۲۰ تا ۴۵ سال مراجعه کننده به مراکز و کلینیک های روان‌شناختی و روانپزشکی در جزیره کیش در ماه‌های شهریور تا آذر در سال ۱۴۰۳ تشکیل داد.

نمونه پژوهش ۴۵ نفر به صورت هدفمند از میان مراجعه کننده به مراکز و کلینیک های روان‌شناختی و روانپزشکی در جزیره کیش انتخاب شد و در دو گروه آزمایش و یک گروه گواه جایدهی شدند (هر گروه ۱۵ نفر). در این پژوهش، گروه تحت مداخله درمان شناختی-رفتاری منطبق با پروتکل درمان تحت درمان ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای قرار گرفت. گروه تحت تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای ۸ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای تحت درمان قرار گرفت. ملاکهای ورود پژوهش عبارتند از: مبتلا بودن به شدت متوسط به بالا از اختلال استرس پس از سانحه از طریق اجرای آزمون و مصاحبه با شرکت کنندگان (کسب حداقل نمره ۱۸ در آزمون مقیاس اختلال استرس پس از سانحه فوا و همکاران)، در سنین ۲۰ تا ۴۵ سال قرار داشته باشند، عدم وجود سابقه بیماری عصبی و روانی و سابقه بستری در بیمارستان، عدم سوء مصرف مواد، توانایی شرکت در جلسه های گروه درمانی و تمایل به همکاری. ملاکهای خروج از پژوهش عبارتند از: عدم حضور در جلسات مداخله بیش از دو جلسه و عدم تمایل به ادامه حضور در جلسات مداخله. ابزارهای پژوهش عبارتند از:

**پرسشنامه سبک پاسخ دهی نشخوار (RRS)<sup>۲</sup>: مقیاس سبک پاسخ نشخواری زیر مقیاسی از پرسشنامه ی سبک های پاسخ نولن - هوکسیما و مورو<sup>۳</sup> است (۱۹۹۱) است. این پرسشنامه دارای ۲۲ سوال ۴ گزینه ای لیکرت (نمره ۴ تا ۱) است که برای دستیابی به نشخوار فکری طراحی شده است (آدلر<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). با ضریب آلفای این مقیاس را ۰/۸۸۸ تا ۰/۹۲ گزارش شده است. همچنین در پژوهش نولن هوکسیما و ویسکو (۲۰۰۸) پایایی بازآزمایی برای مدت بیشتر از ۱۲ ماه ۰/۶۷ گزارش شده است و در بررسی اولیه نیز آلفای برابر ۰/۹۰ به دست آمده است (نولن هوکسیما و ویسکو، ۲۰۰۸). این پرسشنامه در ایران توسط منصوری مورد بررسی قرار گرفته است و روایی آن**

<sup>2</sup> Rumination response style questionnaire

<sup>3</sup> Nolen-Hoeksema and Morrow

<sup>4</sup> Adler

<sup>1</sup> Takano

با ۰/۸۷ مورد تایید قرار گرفته است. نمره ای کل نشخوار فکری از طریق جمع ماده‌ها محاسبه می‌شود. شواهد مربوط به روایی محتوا در اختیار اساتید و کارشناسان مربوطه قرار گرفته و معتبر شناخته شده است (منصوری، ۲۰۲۰).

**پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۱</sup>:** این پرسش‌نامه که توسط دنیس و وند روال (۲۰۲۰) به نقل از کهندانی و ابوالمعالی الحسینی (۱۳۹۶) ساخته شده است. یک ابزار خود گزارشی کوتاه ۲۰ سؤالی است و برای سنجش نوعی از انعطاف‌پذیری شناختی که در موقعیت فرد برای چالش و جایگزینی افکار ناکارآمد با افکار کارآمدتر لازم است، به کار می‌رود. شیوه نمره‌گذاری آن بر اساس مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرتی از ۱ تا ۷ می‌باشد و تلاش دارد تا سه جنبه از انعطاف‌پذیری شناختی را بسنجد: الف) میل به درک موقعیت‌های سخت به‌عنوان موقعیت‌های قابل کنترل ب) توانایی درک چندین توجیه جایگزین برای رویدادهای زندگی و رفتار انسان‌ها ج) توانایی ایجاد چندین راه‌حل جایگزین برای موقعیت‌های سخت. این پرسشنامه در کار بالینی و غیر بالینی و برای ارزیابی میزان پیشرفت فرد در ایجاد تفکر انعطاف‌پذیر در درمان شناختی رفتاری بیماری‌های روانی به کار می‌رود. روایی هم‌زمان این پرسشنامه با پرسشنامه‌ی افسردگی بک برابر با ۰/۳۹- و روایی هم‌گرای آن با مقیاس انعطاف‌پذیری شناختی مارتین و رایبین ۰/۷۵ بود. ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس ۰/۹۰ و برای خرده مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۹، ۰/۵۵ گزارش نموده‌اند (دنیس و وندروال، ۲۰۱۰). در پژوهش کهندانی و ابوالمعالی الحسینی (۱۳۹۶) همسانی درونی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ، برای کل مقیاس، ادراک کنترل و ادراک گزینه‌های مختلف به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۹۱، ۰/۸۴ و با روش باآزمایی به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۵، و ۰/۷۷ به دست آوردند.

**مقیاس اختلال استرس پس از سانحه<sup>۲</sup>:** مقیاس اختلال استرس پس از سانحه توسط فوا و همکاران (۱۹۹۳) ساخته شده است که از ۱۹ گویه تشکیل شده است که به منظور بررسی اختلال استرس پس از سانحه بکار می‌رود. مصاحبه نیمه ساختار یافته ای است که ضوابط پیشنهادی DSM - IV - TR برای اختلال اختلال استرس پس از سانحه را در بر می‌گیرد و مضمون سوالات شامل ۴ بخش است: ۱. سوالات مربوط به رویداد فشار زا ۲. سوالات مربوط به اجتناب از محرک‌های مرتبط با رویداد فشار زا ۳. سوالات مربوط به افزایش برانگیختگی. در این پرسشنامه حداقل نمره مجاز نمره ۱۹، نمره برش نمره ۵۷ و حداکثر نمره ۹۵ می‌باشد. محمدی، محمد خانی، دولتشاهی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی روایی این پرسشنامه را ۰/۸۸، ویژگی آن ۰/۹۶ (همان جا) پایایی بازآزمایی آن به فاصله یک ماه ۰/۷۷، پایایی نمره‌گذاری آن ۰/۹۵، همسانی درونی آن ۰/۸۶ و هماهنگی تشخیصی آن با مصاحبه‌ی تشخیصی ساختار یافته برای DSM-IV SCID نزدیک به ۰/۸۶ گزارش شده است (بارلو، ۱۹۹۳).

بعد از این مرحله گروه‌های آزمایش پس از اخذ موافقت اخلاقی تحت درمان شناختی-رفتاری (CBT) (۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای) و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای (۸ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای) و گروه گواه هیچ گونه مداخله‌ای از این رویکردها ندید و در لیست انتظار باقی ماند. این مداخلات توسط خود پژوهشگر انجام شد.

**خلاصه جلسات درمان شناختی رفتاری:** درمان شناختی رفتاری طی ۲ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای به صورت دو جلسه در هفته بر اساس پکیج دابسون (۲۰۲۰) برگزار شد.

<sup>2</sup> . Post-traumatic stress disorder scale

<sup>1</sup> . Cognitive flexibility questionnaire

جدول ۱. خلاصه جلسات درمان شناختی رفتاری

جلسه	اهداف	محتوا	تغییر رفتار مورد انتظار	تکالیف
اول	برقراری ارتباط و معرفی اعضاء، بیان قواعد گروه و اهداف و معرفی دوره	بحث راجع به اختلال استرس پس از سانحه و عوارض آن از قبیل بروز اختلالات روانی همچون افسردگی و اضطراب و کاهش توانمندی کیفیت زندگی و آموزش تن آرامی.	ایجاد انگیزه برای مقابله با استرس پس از سانحه	جمع‌آوری و ثبت روزانه عوامل استرس
دوم و سوم	ارتباط بین افکار و احساسات، راههای شناخت افکار غیرمنطقی	توضیح درباره خطاهای پردازش، آموزش ارزیابی مجدد افکار و چالش آنها به عنوان راهکارهایی جهت تغییر افکار غیرمنطقی افراد اختلال استرس پس از سانحه.	مقابله با افکار غیرمنطقی	جمع‌آوری و ثبت روزانه افکار غیر منطقی و تحلیل آن
چهارم	تشریح ارتباط استرس پس از سانحه با سلامت روان	توضیح نقش اختلال استرس پس از سانحه در کاهش سلامت روانی و بروز اختلالات روانی همچون افسردگی و اضطراب و به تبع آن نامطلوب بودن کیفیت زندگی.	بهبود سلامت روان	تهیه فهرستی از فعالیت هایی که تحت کنترل فرد نیست جهت بالا بردن ذهنیت مثبت
پنجم و ششم	مهارت حل مسئله و کیفیت ندگی	آموزش شیوه حل مسئله، روابط اجتماعی و نقش فردی و نقش فعالیت‌های جسمانی در افزایش احساس سلامت روانی، خودکنترلی، کیفیت زندگی و کاهش نشخوار فکری.	بالا بردن سطح کیفیت زندگی و مهارت‌های اجتماعی	ثبت فعالیت های روزانه در زمینه نحوه برخورد با دیگران و تمرین تکنیک تصویرسازی ذهنی
هفتم	آموزش خودکارآمدی و توجه و اصلاح افکار	راهکارهایی برای ایجاد باورهای خودکارآمدی در موقعیتهای استرسزا و ایجاد سلامت روانی مطلوب و شناسایی حوزه‌های نگرانی، افکار استرس زا	توانایی بالا بردن خودکارآمدی و توانایی توجه به افکار	تمرین مهارت‌های آموخته شده
هشتم	برنامه ریزی جهت مقابله با مشکلات	اتمام تدریجی درمان، شناسایی فنون رفتاری برای غلبه بر مشکلات احتمالی و مرور کلی و تمرین مهارت‌های آموخته شده در جلسات برای گروه آزمایشی.	یادگیری راهبردهای مقابله ای	اجرای تکالیف خودطرح ریزی شده برای غلبه بر مشکلات آینده

۲۰ دقیقه ای از راه الکتروود آند به منطقه قشر پیش پیشانی خلفی جانبی چپ (3f) DLPFC اعمال شد و الکتروود کاتد بر شانه سمت راست قرار گرفت. بعد از اتمام جلسات درمانی از هر گروه در شرایط یکسان پس از آزمون به عمل آمد. در این مرحله هر گروه در شرایطی مشابه به سوالات پس آزمون پاسخ دادند و همچنین بعد از گذشت ۲ ماه مرحله پیگیری انجام شد. اختیاری بودن برای شرکت در پژوهش و حق خروج از مطالعه، ارائه جلسات مداخله به صورت فشرده به افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه گروه کنترل بعد از اجرای پس آزمون، اطمینان بخشی به افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه از بدون ضرر بودن مداخلات

روش درمانی تحریک مغز از روی مجموعه با استفاده از جریان مستقیم الکتریکی روشی غیر تهاجمی است که طی آن جریان مستقیم ضعیفی (۲ تا ۴ میلی آمپر) بر پوست سر وارد می شود و با استفاده از آن تغییرات بلند مدت در قطبیت قشر مغز در پی دپولاریزاسیون و هیپرپالریزاسیون نوروها و تاثیر بر گیرنده های عصبی ایجاد می شود تغییرات صورت پذیرفته از TDCS در جهت ساختار و عملکرد نوروها در جهت مطلوب و مدنظر هدایت می گردد، به عبارتی در این نوع تحریک الکتریکی نقاطی از سر با استفاده از جریان های ضعیف الکتریکی هدف قرار می گیرند. در این برنامه مداخله ای که جریان مستقیم و ضعیفی ۱/۵ میلی آمپر بر گروه آزمایش به مدت ۱۰ جلسه

درمانی و اخذ کد اخلاق به شماره IR.IAU.TNB.REC.1403.021 از دانشگاه آزاد اسلامی واحد کیش، از اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بود. در این تحقیق از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بن فرونی با نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شده است.

#### یافته ها

در پژوهش حاضر ۴۵ شرکت کننده در سه گروه درمان شناختی- رفتاری، تحریک مستقیم فراجمجمه ای و گروه کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) جای گرفتند. در گروه درمان شناختی- رفتاری میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت کنندگان به ترتیب ۳۲/۹۷ و ۵/۹۰ سال، در گروه تحریک فراجمجمه ای به ترتیب برابر با ۳۳/۸۲ و ۶/۶۳ سال و در گروه کنترل به ترتیب برابر با ۳۱/۷۴ و ۷/۱۸ سال بود. در گروه درمان شناختی- رفتاری ۱۱ زن و ۴

مرد، در گروه تحریک فراجمجمه ای ۱۲ زن و ۳ مرد و در گروه کنترل ۱۰ زن و ۵ مرد شرکت کردند. در گروه درمان شناختی- رفتاری میزان تحصیلات ۷ نفر از شرکت کنندگان زیر دیپلم، ۵ نفر دیپلم و ۳ نفر بالاتر از دیپلم بود. در گروه تحریک فراجمجمه ای میزان تحصیلات ۵ نفر از شرکت کنندگان زیر دیپلم، ۶ نفر دیپلم و ۴ نفر بالاتر از دیپلم بود. در گروه کنترل میزان تحصیلات ۷ نفر از شرکت کنندگان زیر دیپلم، ۳ نفر دیپلم و ۴ نفر بالاتر از دیپلم بود. جدول ۱ میانگین، انحراف استاندارد و شاخص شاپیرو - ویلک (سطح معناداری) هر یک از متغیرهای نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در شرکت کنندگان گروه های پژوهش، در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین، انحراف استاندارد و شاخص شاپیرو - ویلک (سطح معناداری) نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری
میانگین و انحراف استاندارد	درمان شناختی- رفتاری	۷/۹۸ ± ۴۶/۶۷	۵/۸۹ ± ۳۱/۷۳	۶/۰۴ ± ۳۲/۰۷
	نشخوار فکری	۸/۷۹ ± ۴۵/۴۰	۶/۹۴ ± ۳۸/۱۳	۶/۵۱ ± ۳۷/۶۰
	گروه کنترل	۹/۳۸ ± ۴۷/۱۳	۶/۳۸ ± ۴۵/۹۳	۶/۹۵ ± ۴۶/۸۰
	درمان شناختی- رفتاری	۶/۵۸ ± ۳۴/۶۰	۷/۲۵ ± ۵۱/۲۰	۷/۰۹ ± ۴۸/۸۷
	انعطاف پذیری	۷/۱۱ ± ۳۶/۸۰	۷/۲۹ ± ۴۵/۰۷	۶/۲۹ ± ۴۱/۰۰
	شناختی	۶/۳۹ ± ۳۵/۸۷	۵/۱۲ ± ۳۷/۱۵	۶/۶۰ ± ۳۶/۹۳
شاپیرو- ویلک (معناداری)	درمان شناختی- رفتاری	(۰/۱۶۸) ۰/۹۱۶	(۰/۱۷۶) ۰/۹۱۷	(۰/۳۲۴) ۰/۹۳۵
	نشخوار فکری	(۰/۴۷۵) ۰/۹۴۷	(۰/۳۵۴) ۰/۹۳۸	(۰/۱۲۷) ۰/۹۰۸
	گروه کنترل	(۰/۱۰۹) ۰/۹۰۴	(۰/۱۲۳) ۰/۹۰۷	(۰/۴۶۶) ۰/۹۴۶
	درمان شناختی- رفتاری	(۰/۴۸۱) ۰/۹۴۷	(۰/۲۷۴) ۰/۹۳۰	(۰/۵۷۲) ۰/۹۵۳
	انعطاف پذیری	(۰/۲۳۶) ۰/۹۲۶	(۰/۰۸۵) ۰/۸۹۷	(۰/۱۳۱) ۰/۹۰۹
	شناختی	(۰/۶۶۵) ۰/۹۵۸	(۰/۲۲۸) ۰/۹۲۵	(۰/۰۷۲) ۰/۸۹۲

جدول ۲ نشان می‌دهد که در دو گروه آزمایش میانگین نمرات نشخوار فکری در مراحل پس آزمون و پیگیری کاهش و میانگین نمرات انعطاف پذیری شناختی افزایش یافته است. در مقابل تغییرات مشابهی در مراحل مزبور در گروه کنترل مشاهده نشد. در این پژوهش به منظور آزمون مفروضه نرمال بودن توزیع داده ها، مقادیر شاپیرو -

ویلک متغیرها در سه مرحله اجرا مورد بررسی قرار گرفت. همچنان که جدول ۱ نشان می‌دهد شاخص شاپیرو- ویلک مربوط به هیچ یک از دو متغیر وابسته در سه گروه و در سه مرحله اجرا معنادار نبود. این یافته نشان می‌دهد که توزیع داده های مربوط به دو متغیر وابسته در سه گروه و سه مرحله اجرا نرمال بوده است.

مربوط به متغیرهای پژوهش برقرار بود. در ادامه مفروضه های همگنی ماتریس های کوواریانس متغیرهای وابسته با استفاده از آماره ام.باکس و شرط کرویت یا مفروضه برابری ماتریس کوواریانس خطاها با استفاده از تست موخلی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

در این پژوهش برای ارزیابی مفروضه همگنی واریانس های خطای متغیرهای وابسته از آزمون لون استفاده شد و نتایج نشان داد که تفاوت واریانس خطای نمرات مربوط به هیچ یک از دو متغیر وابسته در سه گروه و در سه مرحله معنادار نیست. این یافته نشان می دهد که مفروضه همگنی واریانس های خطا در بین داده های

جدول ۳. نتایج آزمون مفروضه های برابری ماتریس های واریانس کوواریانس و برابری ماتریس کوواریانس خطاها

برابری ماتریس کوواریانس خطا			برابری ماتریس واریانس کوواریانس ها			متغیر
p	$\chi^2$	شاخص موخلی	p	F	M.Box	
۰/۸۴۲	۰/۳۴	۰/۹۹۲	۰/۹۷۷	۰/۳۶	۴/۸۱	نشخوار فکری
۰/۰۹۷	۴/۶۶	۰/۸۹۰	۰/۱۵۶	۱/۳۹	۱۸/۸۰	انعطاف پذیری شناختی

کوواریانس خطا برای متغیرهای وابسته است. پس از ارزیابی مفروضه های تحلیل و اطمینان از برقراری آنها، داده ها با استفاده از روش تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر تحلیل شد. جدول ۳ نتایج تحلیل چند متغیری در مقایسه اثر درمان شناختی- رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی را نشان می دهد.

نتایج تحلیل در جدول ۲ نشان می دهد که شاخص آماره ام.باکس برای هیچ یک از دو متغیر وابسته معنادار نیست. این مطلب بیانگر برقراری مفروضه همگنی ماتریس های کوواریانس متغیرهای وابسته در بین داده هاست. همچنین جدول ۲ نشان می دهد که ارزش مجذور کای حاصل از تست موخلی برای هر دو متغیر وابسته غیر معنادار است. این یافته بیانگر برقراری مفروضه برابری ماتریس

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل چند متغیری در ارزیابی اثر متغیرهای مستقل بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی

متغیر وابسته	لامبدای ویلکز	F	df	P	$\eta^2$	توان آزمون
نشخوار فکری	۰/۵۳۰	۷/۶۶	۴ و ۸۲	۰/۰۰۱	۰/۲۷۲	۰/۹۹۶
انعطاف پذیری شناختی	۰/۶۴۱	۵/۱۱	۴ و ۸۲	۰/۰۰۱	۰/۲۰۳	۰/۹۵۸

( $P = 0/001$  ،  $\eta^2 = 0/203$  ، لامبدای ویلکز ،  $P = 0/001$  ،  $F = 5/11$ ) معنادار است. در ادامه جدول ۴ نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر در تبیین اثر اجرای درمان شناختی- رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه

جدول ۴ نشان می دهد که اثر اجرای متغیرهای مستقل بر نشخوار فکری ( $0/530 =$  لامبدای ویلکز،  $\eta^2 = 0/272$  ،  $P = 0/001$  ،  $F = 7/66$ ) و انعطاف پذیری شناختی



ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی را نشان می دهد.

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر در تبیین اثر متغیرهای مستقل بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی

متغیر	اثرات	مجموع مجذورات	مجموع مجذورات خطا	F	P	$\eta^2$
	اثر گروه	۲۲۱۵/۱۳	۱۸۳۴/۴۰	۲۵/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۵۴۷
نشخوار فکری	اثر زمان	۱۲۹۲/۰۱	۱۰۹۶/۶۷	۴۹/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۵۴۱
	اثر تعاملی گروه × زمان	۹۸۷/۸۵	۲۰۶۰/۸۰	۱۰/۰۷	۰/۰۰۱	۰/۳۲۴
	اثر گروه	۱۵۳۸/۸۰	۲۱۹۲/۷۷	۱۴/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۴۱۲
انعطاف پذیری شناختی	اثر زمان	۹۵۳/۸۸	۲۱۳۰/۱۳	۱۸/۸۱	۰/۰۰۱	۰/۳۰۹
	اثر تعاملی گروه × زمان	۱۱۰۸/۷۶	۳۴۱۱/۷۳	۶/۸۳	۰/۰۰۱	۰/۲۴۵

نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی را به صورت معنادار تحت تاثیر قرار داده است. در ادامه جدول ۵ نتایج آزمون بن فرونی نمرات مربوط به نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در سه گروه و در سه مرحله اجرا را نشان می دهد.

جدول ۵ نشان می دهد که علاوه بر اثر گروه و اثر زمان، اثر تعاملی گروه × زمان برای نشخوار فکری ( $\eta^2 = 0/324$ )،  $\eta^2 = 0/324$ ،  $P = 0/001$ ،  $F = 10/07$ ) و انعطاف پذیری شناختی ( $\eta^2 = 0/245$ )،  $P = 0/001$ ،  $F = 6/83$ ) معنادار است. این یافته ها بیانگر آن است که اجرای متغیرهای مستقل

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی بن فرونی برای مقایسه های زوجی اثر گروه ها و زمان ها بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری

متغیر	مراحل	زمان ها	تفاوت میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
	پیش آزمون	پس آزمون	۷/۸۰	۱/۰۶	۰/۰۰۱
نشخوار فکری	پیش آزمون	پیگیری	۷/۵۸	۱/۰۸	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۲۲	۰/۹۹	۱/۰۰
انعطاف	پیش آزمون	پس آزمون	-۸/۷۹	۱/۳۸	۰/۰۰۱

شناختی			
۰/۰۰۱	۱/۵۰	-۶/۵۱	پیگیری
۰/۱۷۳	۱/۱۲	۲/۱۸	پیگیری
متغیر			
مقدار احتمال	خطای معیار	تفاوت میانگین	تفاوت گروه ها
۰/۰۴۳	۱/۳۹	-۳/۵۶	تحریک ای
۰/۰۰۱	۱/۳۹	-۹/۸۰	گروه کنترل
۰/۰۰۱	۱/۳۹	-۶/۲۴	گروه کنترل
۰/۰۴۰	۱/۵۲	۳/۹۳	تحریک ای
۰/۰۰۱	۱/۵۲	۸/۲۷	گروه کنترل
۰/۰۲۱	۱/۵۲	۴/۳۳	گروه کنترل

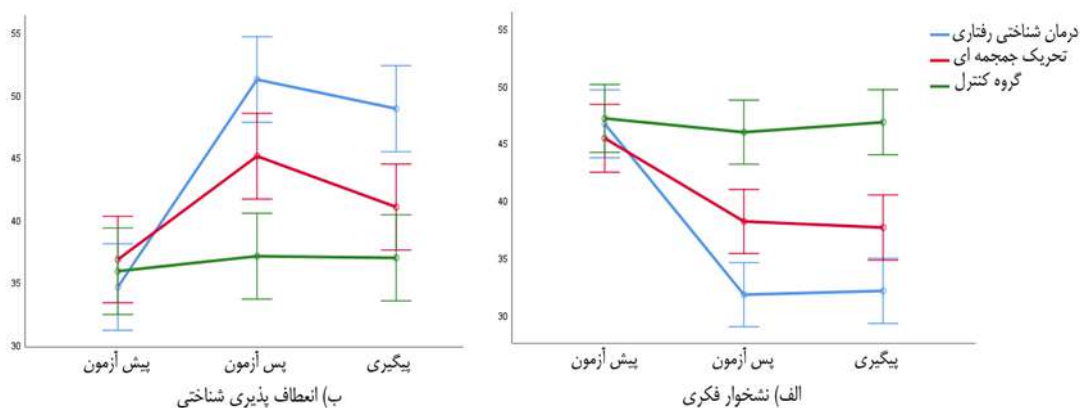
انعطاف پذیری شناختی در نمودارهای شکل ۱ نشان می دهد که تغییرات ناشی از درمان شناختی- رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی بعد از اتمام دوره پابرجا مانده است.

نتایج نشان می دهد که تفاوت اثر دو شیوه درمان شناختی- رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری ( $p=0/043$ ) و انعطاف پذیری شناختی ( $p=0/040$ ) معنادار است. به طوری که درمان شناختی- رفتاری در مقایسه با تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای نشخوار فکری را بیشتر کاهش داده و انعطاف پذیری شناختی را بیشتر افزایش داده است. براین اساس چنین نتیجه گیری شد که درمان شناختی- رفتاری در مقایسه با تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای روش موثرتری برای کاهش نشخوار فکری و افزایش انعطاف پذیری شناختی در مبتلایان به اختلال استرس

نتایج آزمون بن فرونی در مقایسه اثر زمان در جدول فوق نشان می دهد که تفاوت میانگین نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در مراحل پیش آزمون- پس آزمون و پیش آزمون - پیگیری به لحاظ آماری معنادار، اما تفاوت میانگین آن نمرات در مراحل پس آزمون - پیگیری غیر معنادار است. همچنین نتایج آزمون بن فرونی در مقایسه اثرات گروه در جدول ۵ نشان می دهد که تفاوت میانگین نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در دو گروه درمان شناختی- رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای در مقایسه با گروه کنترل به لحاظ آماری معنادار است. به طوری که اجرای هر دو شیوه مداخله باعث شده تا میانگین نشخوار فکری در مراحل پس آزمون و پیگیری در مقایسه با مرحله پیش آزمون کاهش و میانگین نمرات انعطاف پذیری شناختی افزایش یابد. همسو با نتایج مربوط به اثرات گروه در آزمون بن فرونی، روند تغییر میانگین نشخوار فکری و نمرات

پژوهش در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری را نشان می دهد.

پس از سانحه است. شکل ۱ نمودارهای مربوط به نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در گروه های



شکل ۱. نمودارهای مربوط به نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی در گروه های پژوهش در سه مرحله اجرا

پذیری در قشر پیش پیشانی که محرک عاطفی را دنبال می کند، مرتبط است. در افراد سالم قشر پیش پیشانی در کنترل شناختی نقش دارد و علاوه بر این، این نواحی با مهارت بالا به پایین آمیگدال و مناطق مرتبط با پردازش اولیه اطلاعات عاطفی به تنظیم احساسات کمک می کند. کاهش فعالیت قشر پیش پیشانی در سطح شناختی میانجیگر پاسخهای هیجانی به استرس است و با فعال شدن طولانی مدت آمیگدال در پاسخ به عوامل استرسزای محیطی ارتباط دارد. نقص و تضعیف آمیگدال به واسطه کاهش کنترل قشر پیشانی منجر به عاطفه منفی پایدار می شود. در این میان، کنترل توجهی رابط بین آسیب پذیری شناختی و بیولوژیکی است که به دلیل کاهش کنترل مهارتی و توجه پایدار به موارد منفی منجر به ناتوانی در متوقف ساختن پردازش منفی مانند نشخوارگری پایدار می شود. توجه به عنوان فرآیند مرکزی در نظر گرفته شده است، که به طور مستقیم با فرآیندهای بیولوژیکی (مانند عملکرد پیش پیشانی)، نشخوارگری تحت تأثیر اختلال استرس پس از سانحه در ارتباط است. بدین ترتیب می توان گفت تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای تأثیر مستقیم و مثبتی بر قشر مغز به خصوص ناحیه قشر پیش پیشانی داشته که منجر به کاهش نشخوار فکری افراد داشته است. همچنین در این

### بحث و نتیجه گیری

یافته های پژوهش نشان داد که تفاوت اثر دو شیوه درمان شناختی-رفتاری و تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای بر نشخوار فکری و انعطاف پذیری شناختی معنادار است. به طوری که درمان شناختی-رفتاری در مقایسه با تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه ای نشخوار فکری را بیشتر کاهش داده و انعطاف پذیری شناختی را بیشتر افزایش داده است و این یافته با نتایج پژوهش ساکنتی و همکاران (۲۰۲۴)، ماندل و همکاران (۲۰۲۳)، وودس و همکاران (۲۰۲۲). همسو می باشد. در تبیین یافته می توان گفت نورویبولوژی نشخوار فکری با انواع نشانگرهای زیستی عصبی مشخص می شود که در چندین سطح پیچیدگی عصبی کار می کنند. پردازش خود ارجاعی، هسته نشخوار فکری است که توجه را به خود معطوف می کند. این سازوکار با فعال سازی عملکردی مناطقی مانند سیستم لیمبیک همراه است. همچنین واکنش پذیری پایین به بالا در آمیگدال می تواند با تمایل نشخوارکنندگان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه به ادامه نشخوار فکری در مورد موضوعات منفی مرتبط باشد. علاوه بر این، نواقص مربوط به مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه در کنترل شناختی با کاهش واکنش

روشنایی یک تغییر کند در طی استراحت پتانسیل سلولهای تحریک شده ایجاد می‌شود. در واقع تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه به میزان چشمگیری باعث افزایش عملکرد بعد شنیداری/کلامی حافظه کاری، آگاهی واج شناختی و افزایش نمره در تکلیف شنیداری می‌شود. همچنین نشخوار فکری به عوامل متعددی همچون تحریک گیرنده های حسی، زمان انتقال تحریک به دستگاه عصبی مرکزی، زمان تصمیم گیری دستگاه عصبی مرکزی و صدور فرمان پاسخ، زمان انتقال فرمان از دستگاه عصبی مرکزی به اعضای پاسخ دهنده و زمان پاسخ گویی به وسیله اعضای پاسخ دهنده بستگی دارد. اختلال در هر یک از قسمتهای مذکور موجب بالا رفتن نشخوار فکری می‌شود. بنابراین در زمان آزمون مورد استفاده در این پژوهش زمانی که تحریک دیداری مشاهده می‌شود، اطلاعات مربوطه ابتدا به قشر پس سری و سپس برای ادراک و واکنش و صدور فرمان به قشر پیش پیشانی فرستاده می‌شود که در صورت اختلال در این ناحیه باعث افزایش نشخوارهای فکری فرد می‌شود. بنابراین تحریک این ناحیه از مغز و اعمال برنامه توانبخشی باعث بهبود نشخوارهای فکری می‌شود. هر پژوهشی در هنگام اجرا با محدودیتهایی مواجه است و از مهمترین محدودیتهای پژوهش حاضر میتوان به استفاده از روش نمونه گیری غیرتصادفی و در دسترس، محدود بودن حجم نمونه ها و استفاده از ابزارهای خودگزار شده برای جمع آوری داده ها اشاره کرد. با توجه به محدودیتهای ذکر شده باید در استفاده از نتایج و تعمیم نتایج به سایر افراد احتیاط شود. همچنین شرایط روحی آزمودنیها در زمان آزمون می‌تواند از عوامل اثرگذار بر این پژوهش باشد؛ بدین ترتیب پیشنهاد می‌شود در پژوهشهای آتی به پژوهشهای مقایسه‌ای بین انواع و شدتهای مختلف تحریکهای مغزی و همچنین مقایسه آنها باهم و با مداخلات دیگری مانند روشهای دارویی، رفتاری و غیره اقدام شود. علاوه براین، با توجه به اینکه آزمودنیهای این پژوهش همگی افراد مبتلا به اختلال استرس پس از

روشنایی یک تغییر کند در طی استراحت پتانسیل سلولهای تحریک شده ایجاد می‌شود. در واقع تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه به میزان چشمگیری باعث افزایش عملکرد بعد شنیداری/کلامی حافظه کاری، آگاهی واج شناختی و افزایش نمره در تکلیف شنیداری می‌شود. همچنین نشخوار فکری به عوامل متعددی همچون تحریک گیرنده های حسی، زمان انتقال تحریک به دستگاه عصبی مرکزی، زمان تصمیم گیری دستگاه عصبی مرکزی و صدور فرمان پاسخ، زمان انتقال فرمان از دستگاه عصبی مرکزی به اعضای پاسخ دهنده و زمان پاسخ گویی به وسیله اعضای پاسخ دهنده بستگی دارد. اختلال در هر یک از قسمتهای مذکور موجب بالا رفتن نشخوار فکری می‌شود. بنابراین در زمان آزمون مورد استفاده در این پژوهش زمانی که تحریک دیداری مشاهده می‌شود، اطلاعات مربوطه ابتدا به قشر پس سری و سپس برای ادراک و واکنش و صدور فرمان به قشر پیش پیشانی فرستاده می‌شود که در صورت اختلال در این ناحیه باعث افزایش نشخوارهای فکری فرد می‌شود. بنابراین تحریک این ناحیه از مغز و اعمال برنامه توانبخشی باعث بهبود نشخوارهای فکری می‌شود. هر پژوهشی در هنگام اجرا با محدودیتهایی مواجه است و از مهمترین محدودیتهای پژوهش حاضر میتوان به استفاده از روش نمونه گیری غیرتصادفی و در دسترس، محدود بودن حجم نمونه ها و استفاده از ابزارهای خودگزار شده برای جمع آوری داده ها اشاره کرد. با توجه به محدودیتهای ذکر شده باید در استفاده از نتایج و تعمیم نتایج به سایر افراد احتیاط شود. همچنین شرایط روحی آزمودنیها در زمان آزمون می‌تواند از عوامل اثرگذار بر این پژوهش باشد؛ بدین ترتیب پیشنهاد می‌شود در پژوهشهای آتی به پژوهشهای مقایسه‌ای بین انواع و شدتهای مختلف تحریکهای مغزی و همچنین مقایسه آنها باهم و با مداخلات دیگری مانند روشهای دارویی، رفتاری و غیره اقدام شود. علاوه براین، با توجه به اینکه آزمودنیهای این پژوهش همگی افراد مبتلا به اختلال استرس پس از

#### تقدیر و تشکر

از همه شرکت کنندگانی که در اجرای پژوهش حاضر مشارکت و یاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود. بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

#### منابع

انصاری، بهجت، تسبیح سازان، سیدرضا، خادمی، علی، رضایی، خالد. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر نگرانی، نشخوار فکری، و کنترل آسم در بیماران مبتلا به آسم. مجله پرستاری و مامایی. ۱۹ (۴): ۲۸۷-۲۹۸

بیات مختاری، لیلا، آقاییوسفی، علیرضا، زارع، حسین، و نجاتی، وحید. (۱۳۹۶). تاثیر تحریک مستقیم الکتریکی مغز از روی جمجمه (TDCS) و آموزش آگاهی واج شناختی بر بهبود عملکرد بعد دیداری حافظه کاری کودکان نارساخوان. عصب روانشناسی، ۳ (۲) (پیاپی ۸)، ۵۰-۶۷

جاوید نمین حسین، قمری محمد. (۱۳۹۸). اثربخشی درمان شناختی و رفتاری گروهی بر کاهش اضطراب

نشانه‌های بالینی دختران آزار دیده‌ی جنسی مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه. روانشناسی بالینی و شخصیت، ۲۰(۱)، ۵۹-۷۳.

محقق مطلق، سیدجعفر، ممتازی، سعید، موسوی نسب، سیدنورالدین، عرب، عطیه، صبوری، الهام، و صبوری، امین. (۱۳۹۹). بررسی علائم اختلال استرس پس از سانحه در جانبازان شیمیایی در مقایسه با جانبازان مذکر غیرشیمیایی. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۵۶(۶)، ۳۶۲-۳۶۸.

محمدی، لیلا، محمدخانی، پروانه، دولتشاهی، بهروز، و گلزاری، محمود. (۱۳۹۹). نشانگان اختلال استرس پس از سانحه و همبودی آن با اختلال‌های دیگر در نوجوانان زلزله زده ۱۱ تا ۱۶ ساله شهر بم (چکیده دهمین همایش پیاپی سالانه انجمن علمی روانپزشکان ایران). مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار)، ۱۶(۳)، ۱۹۴-۱۸۷.

بیات مختاری، لیلا، آقا یوسفی، علیرضا، زارع، حسین، و نجاتی، وحید. (۱۳۹۶). تأثیر تحریک مستقیم الکتریکی مغز از روی جمجمه (tDCS) و آموزش آگاهی واج‌شناختی بر بهبود عملکرد بعد دیداری حافظه کاری کودکان نارساخوان. عصب روان شناسی، ۳(۸): ۵۱-۶۸.

Adler, N. E., Tomiyama, A. J., Kemeny, M., Wolkowitz, O. M., & Epel, E. (2021). Physical activity moderates effects of stressor-induced rumination on cortisol reactivity. *Psychosomatic medicine*, 73(7), 604-611.

Beasant B, Lee G, Vaughan V, et al. (2022). Health literacy and cardiovascular disease prevention: a systematic scoping review protocol. *BMJ Open*;12:e054977. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054977>

Brinks, J., Fowler, A., Franklin, B. A., & Dulai, J. (2022). Lifestyle Modification in Secondary Prevention: Beyond Pharmacotherapy. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 11(2), 137-152.

Brown, J. C., Gerhardt, T. E., & Kwon, E. (2023). Risk Factors for Coronary Artery Disease. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Bryant R. A. (2020). Post-traumatic stress disorder: a state-of-the-art review of evidence and challenges. *World psychiatry : official*

جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه. پرستار و پزشکی در رزم، ۷(۲۳): ۳۲-۲۶.

دوستی، پیمان، خلعتبری، جواد، باصری، احمد، پروین گنابادی، بهران. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی مدل بومی‌شده پذیرش و تعهد درمانی متمرکز بر شفقت با مدل غیربومی این درمان بر علائم اختلال استرس پس از سانحه در زنان. دانش و پژوهش در روان شناسی کاربردی، ۲۲(۱)، ۳۰-۴۲.

رضایی، مهدی، احمدی زاده، محمدجواد. (۱۴۰۱). مقایسه اثربخشی تحریک الکتریکی جریان مستقیم فراجمجمه‌ای (tDCS) با حساسیت‌زدایی حرکات چشم و پردازش مجدد (EMDR) بر اختلال استرس پس از ضربه (PTSD) مزمن. طب نظامی، ۲۳(۷)، ۵۷۳-۵۸۳. h زارع، سمیه، زارع، حسین، علیپور، احمد، فرزاد، ولی الله. (۱۴۰۰). اثربخشی توان بخشی شناختی در ارتقای کارکردهای شناختی مبتلایان به اختلال استرس پس از سانحه: مرور نظام مند. عصب روانشناسی، ۷(۲)، ۹۳-۱۱۰.

زرانی، فریبا، اسمعیلی صلاح‌الدین، قشنگ نیره، آقامحمدی، سوده، خزائی، محمود. (۱۳۹۹). پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی: تحول، نقد، چشم‌انداز. تحقیقات علوم رفتاری، ۱۴(۱): ۱۳۶-۱۲۵.

سعیدی، مریم، و فیروزآبادی، سیدمحمد. (۱۳۹۸). اثر تحریک الکتریکی فراجمجمه ای جریان مستقیم بر روی فعالیت‌های قشر مغز: مدل محاسباتی نرون-آستروسیت. مهندسی پزشکی زیستی، ۱۳(۴)، ۳۱۳-۳۲۴.

شاره، حسین، بیانی، محمد. (۱۴۰۱). مقایسه اثربخشی تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای (TDCS) و درمان شناختی رفتاری (CBT) بر ولع مصرف، خلق و خو و وابستگی به سیگار. اصول بهداشت روانی، ۱۲(۲۰)، ۸۹-۱۰۱.

کریمی، سمیره، متقی، شکوفه، مرادی، افسانه. (۱۴۰۱). اثربخشی مواجهه درمانی مداوم بر تاب‌آوری و

Desensitization and Reprocessing versus Cognitive Behavior Therapy for Treating Post-Traumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 15;19(24):16836.

Iqbal, M. W., Draganova, I., Morel, P. C. H., & Morris, S. T. (2022). Factors Affecting Grazing and Rumination Behaviours of Dairy Cows in a Pasture-Based System in New Zealand. *Animals : an open access journal from MDPI*, 12(23), 3323.

Kisling, L. A., & M Das, J. (2023). Prevention Strategies. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Mandell, D., Siegle, G. J., Shutt, L., Feldmiller, J., & Thase, M. E. (2023). Neural substrates of trait ruminations in depression. *Journal of abnormal psychology*, 123(1), 35–48.

Michl L. C., McLaughlin K. A., Shepherd K., Nolen-Hoeksema S. (2023). Rumination as a mechanism linking stressful life events to symptoms of depression and anxiety: longitudinal evidence in early adolescents and adults. *J. Abnorm. Psychol.* 122, 339–352.

Morris BA, Shakespeare Finch J. (2021) Rumination, post-traumatic growth, and distress: Structural equation modelling with cancer survivors. *Psychooncology* 20: 1176–1183.

Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, (2008). Lyubomirsky S. Rethinking Rumination. *Perspect Psychol Sci*. 3(5):400-24.

Nolen-Hoeksema S., Morrow J. (1993). Effects of rumination and distraction on naturally occurring depressed mood. *Cogn. Emot.* 7, 561–570.

Olvera Lopez, E., Ballard, B. D., & Jan, A. (2023). Cardiovascular Disease. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535419/>

Saccanti, D., Lodi, L., Moro, A. S., Scaini, S., Forresi, B., Lamanna, J., & Ferro, M. (2024). Novel Approaches for the Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder: A Systematic Review of Non-Invasive Brain Stimulation Interventions and Insights from Clinical Trials. *Brain sciences*, 14(3), 210.

Taguchi, K., Numata, N., Takanashi, R., Takemura, R., Yoshida, T., Kutsuzawa, K., Yoshimura, K., & Shimizu, E. (2021). Integrated cognitive behavioral therapy for

journal of the World Psychiatric Association (WPA), 18(3), 259–269.

Buechner, B. M., Traylor, M. K., Feldman, R. I., Overstreet, K. F., Hill, B. D., & Keller, J. L. (2023). Examining Relationships between Cognitive Flexibility, Exercise Perceptions, and Cardiovascular Disease Risk Factors. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 13(10), 2276–2289.

Cann A, Calhoun LG, Tedeschi RG, et al. (2021) Assessing posttraumatic cognitive processes: the event related rumination inventory. *Anxiety, Stress, & Coping* 24: 137–156.

Chan M. W. C., Ho S. M. Y., Tedeschi R. G., Leung C. W. L. (2021). The valence of attentional bias and cancer-related rumination in posttraumatic stress and posttraumatic growth among women with breast cancer. *Psycho-Oncology*. 20, 544–552.

Cortina-Borja, M., Smith, A. D., Combarros, O., & Lehmann, D. J. (2020). The synergy factor: a statistic to measure interactions in complex diseases. *BMC research notes*, 2, 105.

Dennis, JP., VanderWal, JS. (2020). The cognitive flexibility inventory: instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive therapy and research*, 34(3), 241-53.

Fregni, F., Boggio, PS., Nitsche, M., Bermpohl, F., Antal, A., Feredoes, E., et al. (2021). Anodal transcranial direct current stimulation of prefrontal cortex enhances working memory. *Experimental Brain Research*, 166 (1), 23-30.

Galaz Prieto, F., Samavaki, M., & Pursiainen, S. (2024). Lattice layout and optimizer effect analysis for generating optimal transcranial electrical stimulation (tES) montages through the metaheuristic L1L1 method. *Frontiers in human neuroscience*, 18, 1202274.

Gao, X., Wang, L., Lu, L., & Wu, W. (2024). The influence of bootleg innovation on individual innovation performance: The mediating effect of cognitive flexibility and the moderating effect of leadership's emotional intelligence. *PloS one*, 19(2), e0296782.

Helgeson VS, Reynolds KA, Tomich PL. (2022). A meta-analytic review of benefit finding and growth. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 74: 797–816.

Hudays A, Gallagher R, Hazazi A, Arishi A, Bahari G. (2022). Eye Movement

chronic pain: An open-labeled prospective single-arm trial. *Medicine*, 100(6), e23859.

Takano, Z., Machida, N., Ayaka, U., Okajima. (2023). Effect of cognitive behavioral therapy for insomnia in workers: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *Sleep Medicine Reviews*, 71(20), 101839.

Taku K., Calhoun L. G., Cann A., Tedeschi R. G. (2018). The role of rumination in the coexistence of distress and posttraumatic growth among bereaved Japanese university students. *Death Studies* 32, 428–444. <https://doi.org/10.1080/07481180801974745>

Vergallito, A. Varoli, S., Pisoni, A., Mattavelli, G., Del Mauro, L. (2023). State-dependent effectiveness of cathodal transcranial direct current stimulation on cortical excitability, *NeuroImage*, 277, 120242.

Ward A., Lyubomirsky S., Sousa L., Nolen-Hoeksema S. (2023). Can't quite commit: rumination and uncertainty. *Social Psychological Bulletin*. 29, 96–107.

Woods, A. J., Antal, A., Bikson, M., Boggio, P. S., Brunoni, A. R., Celnik, P., Cohen, L. G., Fregni, F., Herrmann, C. S., Kappenman, E. S., Knotkova, H., Liebetanz, D., Miniussi, C., Miranda, P. C., Paulus, W., Priori, A., Reato, D., Stagg, C., Wenderoth, N., & Nitsche, M. A. (2022). A technical guide to tDCS, and related non-invasive brain stimulation tools. *Clinical neurophysiology : official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 127(2), 1031–1048.

Zühlsdorff, K., Dalley, J. W., Robbins, T. W., & Morein-Zamir, S. (2023). Cognitive flexibility: neurobehavioral correlates of changing one's mind. *Cerebral cortex (New York, N.Y. : 1991)*, 33(9), 5436–5446.



## comparing the effectiveness of cognitive-behavioral therapy and transcranial direct electrical stimulation on rumination and cognitive flexibility in people suffering from post-traumatic stress disorder

Fariha Dosti<sup>1</sup>, Seyede Monavar Yazdi<sup>\*2</sup>, Morvarid Ahadi<sup>3</sup>, Simin Hosseinian<sup>4</sup>

- 1) PhD student of general psychology, Department of Psychology, Kish International branch, Islamic Azad University, Kish, Iran
  - 2) Prof, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran
  - 3) Assistant Professor, Department of Psychiatry, Faculty of Behavioral Sciences and Mental Health, University of Rehabilitation Sciences and Social Health, Tehran, Iran
  - 4) prof, Department of Counseling, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran
- 

### Abstract

The present study was conducted with the aim of comparing the effectiveness of cognitive-behavioral therapy and transcranial direct electrical stimulation on rumination, cognitive flexibility in people suffering from post-traumatic stress disorder. The current research was of applied type and a semi-experimental design of pre-test, post-test and follow-up with a control group. The statistical population of the study consisted of people suffering from post-traumatic stress disorder, ages 20 to 45, who referred to psychological and psychiatric centers and clinics in Kish Island in 1403. The number of sample people in the present study was 45 people (N=15 in each group) who were selected purposefully. The research tool was Foa et al.'s post-traumatic stress disorder questionnaire (1993) and Nolen Hoxima and Moro's rumination response style questionnaire (1991). The method of data analysis was multivariate analysis of variance and paired t-test. The results of the research showed that there is a difference of 0.01 between the effectiveness of cognitive-behavioral therapy and direct transcranial electrical stimulation on rumination and cognitive flexibility in people with post-traumatic stress disorder. It can be concluded that cognitive-behavioral therapy is more effective than transcranial direct electrical stimulation on rumination and cognitive flexibility in people suffering from post-traumatic stress disorder.

**Keywords:** cognitive-behavioral therapy, transcranial direct electrical stimulation, rumination, cognitive flexibility, post-traumatic stress disorder

---