

(مقاله پژوهشی)

بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه

جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه

* مهدی صحراگرد^۱، احمد علیپور^۲، حسین زارع^۳، رسول روشن^۴

۱. مربی روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. ۲. استاد روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. ۳. استاد روانشناسی، دانشگاه پیام نور،

تهران، ایران. ۴. استاد روانشناسی بالینی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۶/۰۳/۰۹ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۱/۲۲)

Effectiveness of Powell's Cognitive Rehabilitation in Improving Executive Functions, Memory and Attention to Veterans with Post_Tramatic Stress Disorder

*Mahdi Sahragard, Ahmad Alipour², Hossein Zare³, Rasoul Roushan⁴

1. Instructor of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. 2. Professor of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran.

3. Professor of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. 4. Professor of Clinical Psychology, Shahed University, Tehran, Iran.

(Received: May.30, 2017- Accepted: Apr.10, 2020)

Abstract

چکیده

Introduction: the aim of this study is to evaluate the effectiveness of Powell's cognitive rehabilitation in improving executive functions, memory, and attention to veterans with PTSD. **Methods:** This study was carried out on 24 veterans with PTSD in two experimental and control groups. For conducting the study, PSSI test, Wisconsin Card Test, Stroop test, and working memory test were used. Statistical analysis was performed by analysis of covariance. **Results:** The results of analysis of covariance showed that Powell's cognitive rehabilitation (PCR) method is effective in improving preservative error, number of floors completed, and sequence, forward and reverse vastness of space, time interference error, and error interference of mistakes. **Conclusion:** PCR is effective in improving executive function, memory and attention to veterans with PTSD.

Keywords: PTSD, cognitive rehabilitation, executive functions, memory, attention.

هدف: هدف از این مطالعه اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال PTSD است. **روش:** این مطالعه بر روی ۲۴ جانباز مبتلا به اختلال PTSD در قالب دو گروه آزمایش و کنترل انجام شد. جهت اجرای این پژوهش از آزمون‌های PSSI، آزمون کارت‌های ویسکانسین، آزمون استروپ و آزمون حافظه فعال استفاده گردید. تحلیل آماری این پژوهش به وسیله آزمون تحلیل کواریانس صورت گرفت. **یافته‌ها:** نتایج حاصل از تحلیل کواریانس نشان داد روش توانبخشی شناختی پاول بر بهبود خطای درج‌ماندگی، تعداد طبقات تکمیل شده، توالی، فراختای فضایی رو به جلو و معکوس، خطای تداخل زمان و خطای تداخل اشتباهات مؤثر است. **نتیجه‌گیری:** درمان توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال PTSD مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: اختلال استرس پس از سانحه، توانبخشی شناختی، کارکردهای اجرایی، حافظه، توجه.

Corresponding author: Mahdi Sahragard

نویسنده مسئول: مهدی صحراگرد

Email: mahdisahragard@gmail.com

مقدمه

ارزیابی‌ها نشان می‌دهد ۵۰ تا ۶۰ درصد افراد تجربه آسیب جدی در نتیجه جنگ، تجاوز جنسی، تصادفات شدید یا دیگر رویدادهای واقعی زندگی را دارند. با این وجود تنها ۵ تا ۱۰ درصد از این افراد به علایمی که موجب تشخیص PTSD گردد، مبتلا می‌شوند. این مشاهدات منجر شد محققان چنین نتیجه‌گیری کنند که عوامل دیگری موجب شکل‌گیری و نگهداری علایم PTSD می‌گردد. رویکردهای عصب روان شناختی^۳ ممکن است دیدگاه مهمی را در خصوص عوامل زمینه‌ساز جهت تعیین عملکردهای شناختی پیش از آسیب که با شکل‌گیری PTSD همراه باشد را فراهم کنند. فهم این فرایندها می‌تواند منجر به شکل‌گیری رویکردهای جدید جهت درمان و بهبود پیامدهای بلندمدت افراد PTSD فراهم کند (آپرلی، ملروس، اشتین و پاولوس^۴، ۲۰۱۲).

چندین ساختار نورونی در ایجاد علایم PTSD مشخص شده‌اند و برخی از مدل‌ها به بررسی آن پرداخته‌اند (راج و شین^۵، ۱۹۹۷؛ پیتمن^۶، ۲۰۰۱؛ لیبerson و فان^۷، ۲۰۰۳؛ ناردو، هاگبرگ، لویی، استیگ، توره و مارکو^۸، ۲۰۱۰). مطالعات تصویربرداری نورونی عملکردی^۹ اطلاعات

اختلال استرس پس از سانحه^۱ (PTSD) تا سال ۱۹۸۰ طبقه خاصی از مشکلات روانی شناخته نمی‌شد و در همان سال در DSM-3 گنجانده شد. تفاوت PTSD با سایر اختلال‌های اضطرابی در این است که برای اعلام رسمی ابتلای فرد به آن، باید یک رویداد وحشتناک و آسیب‌زا که آغازگر علایم و نشانه‌هاست، شناسایی شود. در PTSD مجموعه‌ای از نشانه‌های مستمر و مکرر وجود دارد که پس از تجربه یا مشاهده یک رویداد آسیب‌زا روی می‌دهند. از جمله این رویدادها می‌توان به این موارد اشاره داشت: حضور در جبهه جنگ، تجاوز جنسی یا انواع تهاجم‌های فیزیکی، بدرفتاری با کودکان، سوانح رانندگی و هوایی و فاجعه‌های طبیعی یا ساخته دست بشر. در DSM-4 رویداد آسیب‌زا به وضوح تعریف نشده بود و در نتیجه این سوال به وجود می‌آمد که آیا هر رویدادی که فرد با ترس شدید، احساس درماندگی و عجز یا وحشت به آن واکنش نشان دهد، آسیب‌زا محسوب خواهد شد. DSM-5 رویداد آسیب‌زا^۲ یا تروما بودن را این چنین تعریف کرده است: مرگ، جراحت جدی، تجاوز جنسی و یا تهدید جدی به تجربه کردن این رویدادها (منظور از تهدید جدی به تجربه کردن رویداد آسیب‌زا این است که فرد تا آستانه تجربه واقعی آن‌ها می‌رود ولی جان سالم به در می‌برد) (گنجی، ۱۳۹۲).

3. Neuropsychological approach
4. Aupperle, Melrose, Stein and Paulus
5. Rauch and Shin
6. Pitman
7. Liberzon and Phan
8. Nardo, Hogberg, Jeffery, Stig, Tore and Marco
9. functional neuroimaging

1. Post Traumatic Stress Disorder
2. Trauma

کورتیزول) در موقعیت باشد (نات و مالیزیا^{۱۳}، ۲۰۰۴). بنابراین مشخص کردن علت قطعی در مطالعات ساختاری دشوار است. شواهدی وجود دارد که تغییرات ساختاری قشری در بیماران PTSD به طور اولیه شامل کاهش حجم هیپوکامپ^{۱۴} در مقایسه با افرادی است که با تروما مواجه شده اما به PTSD مبتلا نشده‌اند (نات و مالیزیا، ۲۰۰۴؛ کارل^{۱۵}، ۲۰۰۶). همچنین برخی از مطالعات نابهنجاری‌هایی را در *cavum septum pellucidum* (میسلوبودسکی^{۱۶}، ۱۹۹۵؛ می^{۱۷}، ۲۰۰۴)، قشر شکنج قدامی (راچ، ۲۰۰۳؛ یاماسو^{۱۸}، ۲۰۰۳؛ کیتایاما^{۱۹}، ۲۰۰۶)، هسته دمی^{۲۰} (لوی^{۲۱}، ۲۰۰۹) و جسم پینه‌ای^{۲۲} (ویلارل^{۲۳}، ۲۰۰۴؛ ناردو و همکاران، ۲۰۱۰) نشان داده‌اند.

به دنبال مشکلات ساختاری، مطالعات عصب‌روانشناختی نشان داده‌اند که PTSD با نقایص مهمی در عملکرد شناختی مرتبط شده است (جانسن^{۲۴}، ۲۰۰۸). مطالعات نشان داده‌اند که نقص شناختی در توجه و عملکرد حافظه کلامی نمایان می‌گردد (یهودا^{۲۵}، ۲۰۰۴). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که نقص ویژه‌ای در فرآیندهای حافظه مرتبط با فراگیری و رمزگردانی وجود دارد

بیشتری را در خصوص همبسته‌های نورونی PTSD فراهم کرده‌اند. این مطالعات به طور مشخص نشان داده‌اند که بیش واکنش‌پذیری بادامه^۱ و کاهش فعالیت قشر پیش‌پیشانی میانی^۲ (شین، ۲۰۰۵)، مکانیزم‌های عملکردی اصلی در PTSD هستند. با این وجود، تغییرات عملکردی در دیگر ساختارهای نورونی در PTSD گزارش شده است، نظیر اینسولا^۳ (راچ، ۱۹۹۶؛ اوچ، بنسون، گراسی، پودل، هرسکوویچ و مک کان^۴، ۲۰۰۱؛ لیبرزون، ۲۰۰۷؛ ناردو و همکاران، ۲۰۱۰)، شکنج خلفی^۵ (راچ، ۱۹۹۶؛ لانیوس، ویلیامسون، دنسمور، بوکزمن، نیوفلد و گاتی^۶، ۲۰۰۴)، فعالیت افزایش یافته قشر پس‌سری^۷ (راچ، ۱۹۹۶؛ هندلر، راتشتین و هادار^۸، ۲۰۰۱) و کاهش فعالیت نواحی گیجگاهی^۹ (شاو، استروتر، مک فارلن، موریس، اندرسون و کلارک^{۱۰}، ۲۰۰۲).

تغییرهای ساختاری (مانند کاهش ماده خاکستری)^{۱۱} ممکن است به عنوان عامل زمینه‌ساز جهت شکل‌گیری PTSD رخ دهد و یا اینکه پیامد نوروٹوکسین^{۱۲} (غلظت بالای

13. Malizia
14. Hippocamp
15. Karl
16. Myslobodsky
17. May
18. Yamasue
19. Kitayama
20. Caudate nucleus
21. Looi
22. Corpus callosum
23. Villareal
24. Jonson
25. Yehuda

1. Amygdala
2. Medial prefrontal cortex
3. Insula
4. Osuch, Benson, Geraci, Podell, Herscovitch and McCann
5. Posterior cingulate
6. Lanius, Williamson, Densmore, Boksman, Neufeld and Gati
7. Occipital cortex
8. Hendler, Rotshtein and Hadar
9. Temporal regions
10. Shaw, Strother, McFarlane, Morris, Anderson and Clark
11. Grey matter reduction
12. Neurotoxic

مهدی صحراگرد و همکاران: بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال ...

نقایص شناختی عمده در افراد مبتلا به اختلال PTSD نقص در کارکردهای اجرایی آنان است (آپرلی و همکاران، ۲۰۱۱؛ گالوزیادی^۳، ۲۰۱۲؛ پولاک، ویتوین، ریتسما و اولف^۴، ۲۰۱۲؛ اولف، پولاک، ویتوین و دنیس^۵، ۲۰۱۴).

طی دهه‌ها و سال‌های گذشته روش‌های روانشناختی در درمان اختلال PTSD رشد رو به افزایش داشته است، به نحوی که اکنون سال‌هاست که روش‌های کوتاه مدت و مؤثر شناختی-رفتاری جهت درمان این اختلال در سطح جهانی به کار گرفته شده و اثربخشی آن‌ها در تحقیقات مختلف مکرراً به تایید رسیده است. برای مثال دبونت^۶ (۲۰۱۳)، ون دربرگ^۷ (۲۰۱۲)، جانگ، ارنست، مارکوویز و هارنسلد^۸ (۲۰۱۳) و لیر^۹ (۲۰۱۴) اثربخشی درمان‌های شناختی-رفتاری را در درمان اختلال PTSD و نیز کاهش علائم اختلال یاد شده، متذکر شده‌اند. اما تا کنون پژوهش‌های حوزه شناختی رفتاری به بررسی اثربخشی این روش بر تغییر همبسته‌های زیستی در رفتار بیماران نپرداخته‌اند. بنابراین پارادایم شناختی رفتاری نمی‌تواند مدعی شود که توانایی تغییر پایه‌های زیستی اختلالات روانی را دارد (جوکیبگیگ^{۱۰}، ۲۰۱۰ و بک^{۱۱}، ۲۰۰۸).

(یهودا، ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵؛ جانسن، ۲۰۰۸). همچنین آپرلی و همکاران (۲۰۱۱) نشان داده‌اند که افراد مبتلا به PTSD دارای نقایصی در حفظ توجه، حافظه کاری، یادگیری اولیه و سرعت پردازش و به طور کلی در کارکردهای اجرایی هستند.

کارکردهای اجرایی شامل دامنه گسترده‌ای از فرآیندهای درگیر در انجام رفتارهای معطوف به هدف هستند. این فرآیندها شامل عملکرد بازداری، انعطاف‌پذیری ذهنی و برنامه ریزی و برخی از فرآیندهای پایه‌ای مغز هستند. این رفتارها به شبکه‌های قشری چندگانه شامل مناطق قشری پیش‌پیشانی، مناطق تداعی خلفی به خصوص قشر پشتی و جانبی پیش‌پیشانی وابسته هستند. انعطاف‌پذیری خودانگیخته مخصوصاً به قشر پیشانی وابسته است (وود، آلن و پیتلس، ۲۰۰۳، به نقل از جوانمرد، ۱۳۹۶).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نقایص شناختی، همه بیماران را به درجات گوناگون تحت تأثیر قرار می‌دهد. این نقایص شناختی در حوزه‌های مختلفی مانند حافظه فعال، حل مسأله، توجه انتخابی، قضاوت، نگهداری توجه، کارکردهای اجرایی و نظیر این‌ها مطرح می‌شود. یکی از ویژگی‌های مهم عصب روان‌شناختی اختلالات خلقی و اضطرابی نقص در کارکردهای اجرایی^۱ است (هاروی، باستارد، پوچون، لوی و آلی لار^۲، ۲۰۰۴؛ به نقل از مولایی و همکاران، ۱۳۹۳). پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که یکی از

3. Gallo Ziady
4. Polak, Witteveen, Reitsma and Olf
5. Olf, Polak, Witteveen and Denys
6. De Bont
7. Van den berg
8. Jongh, Ernest, Marques and Hornsveld
9. Leer
11. Jokic_Begic
12. Beck

1. Executive function
2. Harvey, Bastard, Pochon, Levy and Allilaire

می‌شود (زرقی، زالی، افشاری و مؤزازی،^۴ ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴). همچنین پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که توانبخشی عصب شناختی بر بهبود نقایص شناختی^۵ مؤثر است (پیلار، اینما، والکر و روئیزجان،^۶ ۲۰۱۰؛ زایتسوا، کورساکوا، آگیوس و گوروویچ،^۷ ۲۰۱۳؛ دی‌اسپوزیتو و گازللی،^۸ ۲۰۱۴؛ زرعی و همکاران، ۲۰۱۴).

در این راستا طرح حاضر درصدد مسئله پژوهش حاضر این بود که تأثیر روش توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکرد های اجرایی، به ویژه بر روی حافظه و توجه جانبازان مبتلا به PTSD را مورد مطالعه قرار دهد.

روش

طرح پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون - پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. متغیر مستقل، درمان توانبخشی شناختی پاول است که در طی ۱۲ جلسه و به مدت سه ماه انجام گردید. متغیرهای وابسته در این پژوهش عبارت از نمرات کارکردهای اجرایی، توجه و حافظه است. برای این منظور تعداد ۲۴ آزمودنی از میان جانبازان مراجعه کننده به یکی از مراکز مشاوره بنیاد شهید و امور ایثارگران شهر تهران با شیوه نمونه‌گیری هدفمند (کازی، ۲۰۰۹) انتخاب شد. آزمودنی‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفته و نمونه پژوهش حاضر را تشکیل دادند.

یکی از جدیدترین رویکردهای شناختی - رفتاری در درمان اختلالات روان‌شناختی، توانبخشی عصب شناختی^۱ است. چالش اصلی توانبخشی عصب شناختی یکپارچه‌سازی تغییرات رفتاری و شناختی در توانبخشی و بهبود سیستم های عصبی پایه و تغییرات سلولی و مولکولی ناشی از آسیب مغزی بعد از جراحی یا اختلالات روان‌شناختی است. روش توانبخشی عصب شناختی می‌تواند برای توقف و یا حتی بازگرداندن نقایص شناختی به‌کار برده شود. و علاوه بر بهبود نقایص شناختی در بیماران، می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی و کاهش مشکلات روزانه مؤثر باشد. توانبخشی عصب شناختی نسبت به گذشته به‌طور گسترده‌تری در دسترس بوده و همچنین باید نسبت به سایر درمان‌ها مورد تقدم قرار گیرد (هرمان،^۲ ۲۰۰۶).

هدف از این روش کمک به بیماران است که حداقل توانایی‌های از دست رفته خود را باز یابند. امروزه این شیوه به عنوان یکی از بهترین برنامه های درمانی جدید که توسط درمانگران خبره ایجاد شده، مطرح است (زرعی،^۳ ۲۰۱۴). درحقیقت این شیوه درمانی در ابتدا برای کمک به بیماران قبل و بعد از جراحی ساخته شد، اما امروزه برای درمان بیش‌تر اختلالات شناختی ناشی از آسیب مغزی، ضربه به سر، آسیب‌های نخاعی و تومورهای مغزی به‌کار برده

4. Zarghi, Zali, Afshari and Mozaeezi

5. Cognitive deficit

6. Pilar, Inma, Volker and Ruiz Jaun

7. Zaytseva, Korsakova, Agius and Gurovich

8. D'Esposito and Gazzaley

1. Neurocognitive rehabilitation

2. Herrmann

3. Zarghi

مهدی صحراگرد و همکاران: بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال ...

برنامه توانبخشی شناختی برای گروه آزمایشی در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای ارائه شد. جهت توانبخشی شناختی از پروتکل توانبخشی شناختی پاول استفاده گردید. این پروتکل دارای تمرین‌های

مجزایی در بخش‌های مختلف است که سه قسمت آن، بر کارکردهای اجرایی، توجه و حافظه متمرکز بوده، انتخاب گردید.

جدول ۱. برنامه مداخله‌ای به تفکیک جلسه‌ها

عنوان	محتوی جلسه‌ها	ترتیب جلسه‌ها
کارکردهای اجرایی	- بررسی ایده‌های اصلی (۳ قسمت) - مرتب‌سازی - سؤال‌های هم‌زمان - فکر کردن فراتر از وضعیت آشکار	جلسه اول
	- پارک سرگرمی - برنامه‌ریزی برای یک روز تفریحی - پاسخ به سؤال‌ها - تنظیم سخنرانی یک دقیقه‌ای	جلسه دوم
	- بررسی احساسات و عواطف - تشخیص احساسات - انجام فعالیت (۴ قسمت) - برنامه‌های عملیاتی	جلسه سوم
	- توالی جملات - برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی - حل مساله - مرتب کردن تصاویر (۳ قسمت) - تشخیص عنوان	جلسه چهارم
حافظه	- یادآوری فعالیت‌های روزمره - به خاطر سپردن ترتیب‌ها - به خاطر سپردن تصاویر (۲ قسمت)	جلسه پنجم
	- به خاطر سپردن اسامی افراد از روی چهره آن‌ها (۲ قسمت)	جلسه ششم
	- قطعه‌بندی (۳ قسمت) - گزارش خبری (۲ قسمت)	جلسه هفتم
	- به خاطر سپردن شماره‌ها - استفاده از وسایل کمکی	جلسه هشتم
توجه	- کلمات نهفته (۲ قسمت)	جلسه نهم
	- شمارش "از"ها (۲ قسمت)	جلسه دهم
	- به ذهن سپردن - تقسیم و تغییر توجه	جلسه یازدهم
	- تمرین N-back	جلسه دوازدهم

پژوهش و موافقت برای شرکت در پژوهش و امضای رضایت‌نامه کتبی. همچنین ملاک‌های خروج از مطالعه عبارت بودند از: دارا بودن علائم و اختلالات سایکوتیک به تشخیص روانشناس بالینی یا روانپزشک، دارا بودن ملاک‌های اختلالات شخصیت در محور II به تشخیص روانشناس بالینی یا روانپزشک، دارا

ملاک‌های ورود به این مطالعه عبارت بودند از: داشتن علائم و نشانه‌های PTSD (در مقیاس PSSI نمره بالاتر از ۱۰ به دست بیاورند). دارا بودن نقص در کارکردهای اجرایی، توجه و حافظه (با توجه به پژوهش آپرلی و همکاران، ۲۰۱۱). - در صورت مصرف دارو، امکان ثابت نگه داشتن نوع و میزان داروی مصرفی طی مدت

و همکاران، ۲۰۰۰). همچنین پایایی آن با روش بازآزمایی به فاصله یک ماه برابر با ۰/۷۷، پایایی نمره‌گذاران^۵ ۰/۹۵ و همسانی درونی^۶ آن برابر ۰/۸۶ است (فوا و تالین، ۲۰۰۰). همچنین هماهنگی تشخیصی PSS-I با مصاحبه تشخیصی ساخت یافته برای (DSMSCID) حدود ۰/۸۶ است (بارلو^۷، ۱۹۹۳؛ به نقل از یثربی، ۱۳۸۰). در همین راستا در پژوهشی که در ایران و در مورد ویژگی‌های روانسنجی PSS-I انجام گرفت، حساسیت تشخیصی آن ۰/۹۱ و ویژگی آن ۰/۷۸ برآورد گردید، همچنین پایایی مقیاس فوق با روش بازآزمایی به فاصله دو هفته ۰/۹۵ محاسبه شد (یثربی، ۱۳۸۰).

ایجاز نسبی، خصوصیات روانسنجی نویدبخش، استفاده از مقیاس لیکرت، ارزیابی فراوانی و شدت هر علامت و نیز کوتاهی زمان اجرای آن (حدود ۲۰ دقیقه) از مزایای منحصر به فرد PSS-I جهت ارزیابی اختلال PTSD است (فوا و همکاران، ۲۰۰۰؛ فوا و تالین، ۲۰۰۰).

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین: این آزمون برای سنجش انعطاف‌پذیری شناختی و توانایی تغییر مجموعه بر اساس تفکر انتزاعی ساخته شده است (رینولد و هارتون^۸، ۲۰۰۸). آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین، ابزار سودمندی برای مطالعه نقایص شناختی متعاقب صدمات مغزی است و به عنوان یک آزمون

بودن علایم سوء مصرف مواد، دریافت درمان دارویی نظام‌مند قبل از ورود به پژوهش.

همچنین در این پژوهش از ابزارهای ذیل استفاده گردید

سیاهه PSS-I: مصاحبه تشخیصی نیمه ساخت یافته‌ای است که توسط فوا و همکاران در سال ۱۹۹۳ تدوین شده و به منظور تشخیص اختلال PTSD و ارزیابی شدت علایم آن بر مبنای DSM طراحی گردیده است (فوا، کین و فریدمن^۱، ۲۰۰۰؛ فوا و تالین^۲، ۲۰۰۰). این مقیاس حاوی ۱۷ سوال است که دقیقاً تمامی ملاک‌های DSM برای تشخیص اختلال PTSD را پوشش می‌دهد (فوا و تالین، ۲۰۰۰؛ به نقل از یثربی، ۱۳۸۰) و با استفاده از مقیاس لیکرت، شدت علایم هر ملاک را درجه‌بندی می‌کند (فوا و همکاران، ۲۰۰۰). هر سؤال حاوی یک پرسش کوتاه است و پاسخ‌های درمانجو، توسط مصاحبه‌گر از صفر (به هیچ وجه) تا ۳ (۵ بار در هفته یا بیشتر/ خیلی زیاد) درجه‌بندی می‌شود. در این مقیاس فراوانی و شدت علایم، در هم ادغام شده‌اند، دلیل آن این است که برخی از علایم اختلال PTSD را می‌توان بر مبنای وقوع شان ارزیابی کرد (فوا و تالین، ۲۰۰۰).

سیاهه PSS-I خصوصیات بالینی و روانسنجی مناسبی دارد که کاربرد آنرا برای مقاصد بالینی و پژوهشی توجیه می‌نماید، برای مثال حساسیت تشخیصی^۳ آن ۰/۸۸ و ویژگی^۴ آن ۰/۹۶ است (فوا

4. Specificity
5. Interrater reliability
6. Internal consistency
7. Barlow
8. Reynolds and Horton

1. Foa, Keane and Friedman
2. Tolin
3. Diagnostic sensitivity

مهدی صحراگرد و همکاران: بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال ...

شناختی ساخته شد. این آزمون در پژوهش‌های مختلفی در گروه‌های بالینی متعدد برای اندازه‌گیری توانایی بازداری پاسخ، توجه انتخابی، تغییرپذیری شناختی و انعطاف‌پذیری شناختی مورد استفاده قرار گرفته است. از این آزمون برای اندازه‌گیری توجه، مهار و تغییر آمایه استفاده می‌شود (مولایی، حاتمی و رستمی، ۱۳۹۳). به معاینه‌شونده سه کارت آرایه می‌گردد: اولین کارت، کارت نقاط است. در این کارت نقاط متعددی به رنگ‌های سبز، قرمز، آبی و زرد گذاشته شده است. از معاینه‌شونده خواسته می‌شود تا رنگ‌ها را نام ببرد. کارت دوم کارت لغات است. در این کارت کلمات متعددی به رنگ‌های سبز، آبی، زرد و قرمز چاپ شده است. آزمودنی باید رنگ‌های کلمات را بدون توجه به خود کلمه نام ببرد. کارت سوم، کارت رنگ‌ها نام دارد. در این کارت کلمات سبز، قرمز، آبی و زرد با رنگ‌هایی غیر از رنگ خود کلمه چاپ شده است. از معاینه‌شونده خواسته می‌شود تا نام رنگ‌ها را بدون توجه به مفهوم کلمات بیان کند. خطا و زمان لازم برای خواندن هر یک از کارت‌ها ثبت می‌شود. از تفاوت زمان به کار رفته در کارت نقاط با زمان به کار رفته در کارت رنگ‌ها به عنوان شاخص تمایز استفاده می‌شود.

نمایه حافظه فعال: این مقیاس کمکی از زیر مقیاس‌های حافظه وکسلر ویرایش سوم است که شامل دو خرده مقیاس است: توالی عدد - حرف که یک تکلیف آوایی است و در آن حافظه فعال شنیداری اندازه‌گیری می‌شود و فراخنای فضایی،

استاندارد نورویسیکولوژیک برای اندازه‌گیری مهارت انعطاف‌پذیری شناختی که به عملکرد قطعه پیشانی به ویژه پیش پیشانی نسبت داده می‌شود، به کار می‌رود (لزاک، ۱۹۹۵؛ به نقل از قاسم‌زاده، کرم‌قدیری، نوروزیان، مجتبابی و ابراهیم‌خانی، ۱۳۸۴).

آزمون دسته‌بندی ویسکانسین نیز مشابه دیگر ابزار سنجش کارکرد اجرایی مستلزم برنامه‌ریزی راهبردی، تحقیق سازمان یافته، استفاده از بازخوردهای محیطی جهت تغییر مجموعه‌های شناختی، جهت‌دهی رفتار برای رسیدن به هدف و تعدیل کردن پاسخ‌های تکانشی است (سرچسی و لومینت^۱، ۲۰۰۹). مطالعه اکسلر و همکاران اعتبار بین نمره‌ها در آزمون دسته‌بندی کارت ویسکانسین را ۰/۹۲ و اعتبار درون نمره‌ها را ۰/۹۴ گزارش کرده است (پاو، لی و چان^۲، ۲۰۰۲). لزاک میزان روایی این آزمون را برای سنجش نقایص شناختی به دنبال آسیب مغزی، بالای ۰/۸۶ ذکر کرده است. اعتبار این آزمون بر اساس ضریب توافق ارزیابی‌کنندگان در مطالعه اسپرین و استراوس برابر با ۰/۸۳ گزارش گردیده است (عبیدی‌زادگان، مرادی و فرنام، ۱۳۸۷). نادری (۱۳۷۵) اعتبار این آزمون را در جمعیت ایرانی با روش بازآزمایی، ۰/۸۵ ذکر نموده است.

آزمون استروپ: آزمون استروپ^۳ اولین بار در سال ۱۹۳۵ توسط ریدلی استروپ به منظور اندازه‌گیری توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری

1. Cserjesi and Luminet
2. Pau, Lee and Chan
3. Stroop Test

که یک تکلیف بینایی است و حافظه فعال فضایی را می‌سنجد (رمضانی، مرادی و احمدی، ۱۳۸۸). خرده‌مقیاس عدد _ حرف شامل هفت ماده و هر ماده متشکل از سه کوشش است. خرده‌مقیاس فراخنای فضایی نیز دارای دو زیر مقیاس است: فراخنای فضایی مستقیم (رو به جلو) و فراخنای فضایی معکوس یا رو به عقب.

در پژوهشی که توسط رمضانی و همکاران (۱۳۸۸) انجام گردید پایایی آزمون از طریق دو روش بازآزمایی و ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. ضریب همبستگی خرده‌مقیاس‌های توالی عدد _ حرف و حافظه فضایی و کل مقیاس در دو نوبت به ترتیب عبارت بود از ۰/۵۳، ۰/۵۴ و ۰/۵۸. ضریب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های توالی عدد _ حرف و حافظه فضایی و کل مقیاس به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۷۴ به دست آمد. همچنین روایی محتوا، واگرا و سازه آزمون نیز مورد تایید قرار گرفت.

یافته‌ها

مطالعه حاضر بر روی جانبازان مبتلا به PTSD انجام گرفت. تعداد افراد نمونه شامل ۲۴ نفر بودند که در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. میانگین سنی گروه آزمایش ۴۶/۲۶ سال و گروه کنترل ۴۶/۱۴ است. تعداد ۱ نفر از افراد گروه آزمایش و ۲ نفر در گروه کنترل زن بوده‌اند. برای بررسی و مطالعه اثر متغیر مستقل بر متغیرهای وابسته در هر سه فرضیه پژوهش و

همچنین محاسبه تعدیل اثر پیش‌آزمون بر پس‌آزمون گروه‌ها از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس استفاده شده است. آزمون تحلیل کوواریانس همانند سایر آزمون‌های پارامتریک پیش‌فرض‌هایی دارد که بایستی رعایت گردد، این پیش‌فرض‌ها عبارتند از: ۱- متغیر وابسته باید کمی (مقیاس فاصله‌ای یا نسبی) باشد. ۲- متغیر مستقل اول مقوله‌ای (اسمی یا طبقه‌ای) باشد. ۳- متغیر یا متغیرهای کمکی، مستقل دوم یا مخدوش‌کننده نیز کمی (مقیاس فاصله‌ای یا نسبی) باشد. ۴- داده‌ها مستقل باشند. ۵- واریانس گروه‌های متغیر مقوله‌ای یا اسمی (متغیر مستقل اول) همگن باشد. ۶- متغیر کمکی یا همپراش قابلیت اندازه‌گیری داشته باشد. ۷- ضرایب رگرسیونی همگن باشد. پیش‌فرض‌های اول تا چهارم رعایت شده است، چرا که همه متغیرهای مستقل این مطالعه (توانبخشی شناختی پاول در دو گروه) با مقیاس اندازه‌گیری اسمی یا مقوله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند و همچنین متغیر وابسته و متغیر همپراش، در همه فرضیات با مقیاس کمی سنجش شده‌اند. در خصوص یکسانی واریانس گروه‌ها نیز، آزمون لون برای همگنی واریانس گروه‌ها به کار گرفته شد و همان گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون لون، برابری واریانس‌ها را نشان می‌دهد، چون سطح معناداری (sig) بیشتر از ۰/۰۵ است و تفاوت معناداری بین واریانس گروه‌ها مشاهده نشده است.

مهدی صحراگرد و همکاران: بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال ...

جدول ۲. نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس گروه‌ها در هر سه فرضیه

فرضیه	متغیر	F	df1	df2	Sig
اول	تعداد خطاها درجاماندگی در دو گروه	۰,۷۷	۱	۲۲	۰,۲۹
اول	تعداد طبقات تکمیل شده	۰,۸۹	۱	۲۲	۰,۱۶
دوم	توالی	۱,۰۴	۱	۲۲	۰,۱۱
دوم	فراخنای فضایی رو به جلو	۰,۵۶	۱	۲۲	۰,۴۲
دوم	فراخنای فضایی معکوس	۰,۶۷	۱	۲۲	۰,۳۸
سوم	خطای تداخل اشتباهات	۰,۸۶	۱	۲۲	۰,۱۷
سوم	خطای تداخل زمان	۰,۹۳	۱	۲۲	۰,۱۲

همچنین آزمون موخلی برای همگنی ضرایب خطی نیز در جدول شماره سوم بیان شده است. خطی است و این پیش فرض نیز برای هر سه فرضیه رعایت شده است. براساس مندرجات جدول ۳، ضرایب همگنی

جدول ۳. نتایج آزمون آزمون موخلی برای همگنی ضرایب خطی در هر سه فرضیه

فرضیه	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	مقدار معناداری
اول	تعداد خطاها درجاماندگی در دو گروه	۱۸۱/۴۴	۱	۱۸۱/۴۴	۱۲/۳۷	۰/۰۰۲
اول	تعداد طبقات تکمیل شده	۱۱/۳۵	۱	۱۱/۵۳	۴۷/۰۹	۰/۰۰۱
دوم	توالی	۲۷/۲۱	۱	۲۷/۲۱	۱۶/۴۶	۰/۰۰۱
دوم	فراخنای فضایی رو به جلو	۲۳/۱۷	۱	۲۳/۱۷	۱۶/۹۱	۰/۰۰۱
دوم	فراخنای فضایی معکوس	۴۰/۴۴	۱	۴۰/۴۴	۱۱/۱۰	۰/۰۰۳
سوم	خطای تداخل اشتباهات	۴۰۹۳/۴۳	۱	۴۰۹۳/۴۳	۲۰/۵۳	۰/۰۰۱
سوم	خطای تداخل زمان	۳/۵۸	۱	۳/۵۸	۸/۵۴	۰/۰۰۸

و توجه جانبازان مبتلا به PTSD مؤثر است. به منظور بررسی اثر مداخله بر متغیرهای وابسته و تعدیل اثر پیش‌آزمون بر پس‌آزمون از تحلیل کوواریانس استفاده گردید که نتایج جدول ۴، نشان می‌دهد متغیر مستقل (گروه) تأثیر معناداری بر متغیرهای وابسته (کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه) داشته است. بنابراین فرضیه‌های پژوهش

آزمون موخلی برای همه متغیرهای فرضیه‌های یک، دو و سه، کمتر از ۰/۰۱ بوده است و با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان مدعی بود که پیش‌فرض همگنی ضرایب رگرسیون برای متغیرهای کمکی (همپراش) و مستقل رعایت شده است. بررسی فرضیه‌های پژوهش: روش توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه

در سطح معناداری ۰/۰۱ با ۹۹٪ اطمینان پذیرفته می‌شود.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به PTSD

متغیر	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
کارکردهای اجرایی	تعداد خطاها درجاماندگی	۷۱۸/۵۰	۱۲/۳۷	۰/۰۰۲
	تعداد طبقات تکمیل شده	۴۹/۹۵	۴۷/۰۹	۰/۰۰۱
حافظه	فراختای فضایی رو به جلو	۲۲۰/۹۵	۱/۳۷	۰/۰۰۱
	معکوس	۱۱۶/۹۵	۱۱/۱۰	۰/۰۰۳
	توالی	۱۴۶/۹۵	۱۶/۴۶	۰/۰۰۱
توجه	خطای تداخل اشتباهات	۱۵/۸۳	۸/۵۴	۰/۰۰۸
	خطای تداخل زمان	۲۹۴۰/۹۵	۱۹۹/۳۵	۰/۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش حاضر را می‌توان همخوان با نتایج تحقیقات انجام شده قبلی در حوزه توانبخشی شناختی دانست. برای نمونه هالیگاناند و وید^۲ (۲۰۱۶)، ماتسودا^۳ و همکاران (۲۰۱۶)، میکولوس و همکاران (۲۰۱۵)، لوجک و بولوسکا (۲۰۱۳)، لی (۲۰۱۳)، کانتر (۲۰۰۹)، بالستروس (۲۰۰۸) و هالیگاناند و وید (۲۰۰۶). نتایج پژوهش حاضر در بهبود کارکردهای اجرایی جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه حاکی از تفاوت معنادار خطای درجاماندگی و تعداد طبقات تکمیل شده بین گروه آزمایش و کنترل است. این یافته منطبق با پژوهش‌های بوگدانووا و همکاران (۲۰۱۵)، لی (۲۰۱۳)، کسلر و همکاران (۲۰۱۱) و سیکرونه و همکاران (۲۰۰۶) بوده است. همچنین برای مثال در پژوهشی توسط کسلر و همکاران (۲۰۱۱) که بر روی ۲۳ کودک مبتلا به سرطان انجام گردید،

پژوهش حاضر به منظور مطالعه اثربخشی درمان توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، توجه و حافظه جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه بوده است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که درمان توانبخشی شناختی پاول باعث تفاوت معنادار نمرات افراد نمونه در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه گردیده است. تا کنون مطالعات مختلفی انجام گرفته که نشان داده است افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه، دارای مشکلات شناختی از جمله توجه و حافظه کلامی (یهودا^۱، ۲۰۰۴)، فرایندهای حافظه مرتبط با فراگیری و رمزگردانی (یهودا، ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵؛ جانسن، ۲۰۰۸)، نقابسی در حفظ توجه، حافظه کاری، یادگیری اولیه و سرعت پردازش (آپرلی و همکاران، ۲۰۱۱)، هستند. اما در مقابل اطلاعات درباره نتایج درمان به شیوه توانبخشی شناختی بسیار محدود است.

2. Haliganand and Wade
3. Matsuda

1. Yehuda

مهدی صحراگرد و همکاران: بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال ...

سانحه است. همان‌طور که ملاحظه شد بین گروه آزمایش و کنترل در میزان توجه بعد از اعمال روش توانبخشی شناختی پاول تفاوت معناداری وجود دارد. داده‌های به دست آمده همسو با پژوهش‌های گذشته در خصوص اثربخشی توانبخشی شناختی بر بهبود توجه در بیماران مختلف است (نریمانی و همکاران، ۲۰۱۵؛ خلیلی، ۲۰۱۱؛ نجارزادگان و همکاران، ۲۰۱۴ و اعظمی و همکاران، ۲۰۱۴).

در خصوص تبیین نتایج، شواهدی حاکی از تغییرات ساختاری قشری در بیماران PTSD وجود دارد که به دنبال آن، مطالعات عصب روانشناختی نشان داده‌اند که PTSD با نقایص مهمی در عملکرد شناختی مرتبط شده است (جانسن، ۲۰۰۸). آپرلی و همکاران (۲۰۱۱) نشان داده‌اند که افراد مبتلا به PTSD دارای نقایصی در حفظ توجه، حافظه کاری، یادگیری اولیه و سرعت پردازش هستند. تحقیقات نشان داده‌اند که نقایص شناختی، همه بیماران را به درجات گوناگون تحت تأثیر قرار می‌دهد. این نقایص شناختی در حوزه‌های مختلفی مانند حافظه فعال، حل مسأله، توجه انتخابی، قضاوت، نگهداری توجه، کارکردهای اجرایی و نظیر این‌ها مطرح می‌شود (هاروی، باستارد، پوچون، لوی و آلی لار، ۲۰۰۴؛ به نقل از مولایی و همکاران، ۱۳۹۳، آپرلی و همکاران، ۲۰۱۱؛ گالوزیادی، ۲۰۱۲؛ پولاک، ویتوین، ریتسما و اولف، ۲۰۱۲؛ اولف، پولاک، ویتوین و دنیس، ۲۰۱۴). با توجه به اینکه افراد مبتلا به PTSD دارای نقایصی در بخش پیشانی

نشان داده شد برنامه توانبخشی شناختی به طور معناداری موجب بهبود کارکردهای اجرایی و همچنین سرعت پردازش، انعطاف‌پذیری شناختی، نمرات حافظه کلامی و دیداری گردید.

فرضیه دوم پژوهش عبارت بود از بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر حافظه جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه که پس از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر گروه آزمایش و مقایسه آن با گروه کنترل، نتایج به دست آمده نشان داد تفاوت معناداری در خرده مقیاس‌های توالی، فراخنای فضایی رو به جلو و فراخنای فضایی معکوس وجود دارد. اثربخشی توانبخشی شناختی بر بیماران مختلف در پژوهش‌های میلر و رادفورد (۲۰۱۴)، نایر و لینکون (۲۰۱۳ و ۲۰۰۸)، کالر (۲۰۰۲) و دورنهاین و دی هان (۱۹۹۸) به تأیید رسیده است. برای نمونه نایر و لینکن (۲۰۱۳) به بررسی اثربخشی دو روش توانبخشی در افراد دارای ناتوانایی‌های نورولوژیک پرداختند و نتایج آن‌ها نشان داد افراد پس از شرکت در جلسات توانبخشی بهبودهایی در زمینه آگاهی از مشکلات حافظه و شرایط نورولوژیک شان، دانش و مهارت درمورد استفاده از حافظه و بهبودهایی در عملکردهای شناختی به دست آوردند.

در فرضیه سوم به دنبال بررسی اثربخشی توانبخشی به شیوه پاول بر بهبود توجه جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه بودیم. نتایج به دست آمده حاکی از اثربخشی این روش بر توجه جانبازان مبتلا به اختلال استرس پس از

کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال PTSD است. گسترش مطالعات در نمونه‌های متنوع و هدایت مطالعات آینده در جهت واری اتربخشی شیوه توانبخشی شناختی پاول در درمان اختلال PTSD، به صورت مقایسه‌ای و به طور همزمان با سایر شیوه‌های درمانی باید مورد توجه قرار گیرد. تفاوت بین الگوهای درمانی در یک وهله زمانی و بر روی نمونه‌های مشابه، تمایزها و اتربخشی‌ها را بیشتر آشکار می‌کند.

مغز هستند و از طرفی این قسمت مسئول کارکردهای اجرایی است، بنابراین مطابق با پژوهش‌های ارایه شده، PTSD می‌تواند منجر به نقص در کارکرد های اجرایی، توجه و حافظه گردد و از طرف دیگر پایین بودن عملکردهای شناختی می‌تواند زمینه‌ساز بروز PTSD گردد. بنابراین می‌توان این گونه بیان کرد که بهبود کارکرد اجرایی، توجه و حافظه می‌تواند منجر به بهبود عمومی افراد مبتلا به اختلال PTSD گردد. در مجموع، نتایج مطالعه حاضر نشانگر اتربخشی روش توانبخشی شناختی پاول بر بهبود

منابع

عبیدی‌زاکانی، الف؛ مرادی، و. و فرنام، ر (۱۳۸۷). بررسی کارکردهای شناختی بیماران تحت درمان با متادون. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، شماره ۳، ص ۷۵-۸۱

مولایی، م؛ حاتمی، ج. و رستمی، ر (۱۳۹۳). بررسی و مقایسه کارکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی اساسی و وسواسی - جبری با افراد سالم. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، سال ۱۶، شماره ۳.

نادری، ن (۱۳۷۵). بررسی پردازش اطلاعات و برخی از عملکردهای نوروپسیکولوژی مبتلایان به اختلال وسواس فکری عملی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، انستیتو روان‌پزشکی تهران.

جوانمرد، غ. و اسداللهی‌فام، ش (۱۳۹۶). مقایسه کارکردهای اجرایی کودکان مبتلاء به ناتوانی یادگیری ریاضیات با کودکان دارای ناتوانی خواندن، نوشتن و عادی. فصلنامه عصب روانشناسی؛ شماره سوم، ص ۵۰-۳۹.

گنجی، م (۱۳۹۲). آسیب‌شناسی روانی بر اساس DSM-5. تهران: نشر ساوالان.

قاسم‌زاده، ح؛ کرم‌قدیری، ن؛ نورزبان، م؛ مجتبابی، ر. و ابراهیم‌خانی، ن (۱۳۸۴). کارکردهای شناختی، نوروپسیکولوژیک و نورولوژیک بیماران وسواسی با و بدون علائم افسردگی در مقایسه با هم و گروه‌های پهنجار. تازه‌های علوم شناختی، سال ۷، شماره ۳

- مهدی صحراگرد و همکاران: بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی پاول بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه و توجه جانبازان مبتلا به اختلال ...
- یثربی، ک (۱۳۸۰). بررسی اثربخشی درمان‌های شناختی _ رفتاری بر اختلال استرس پس از ضربه ناشی از جنگ. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، انستیتو روان‌پزشکی تهران.
- Cozby, P. C. (2009). *Methods in behavioral research (10th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Cserjesi, R., Molnar, D., Luminet, O., Lenard, L. (2007). Is there any relationship between obesity and mental flexibility in children? *Appetite*; 49: 615-618
- D'Esposito, M., Gazzaley, A. (2014). Neurorehabilitation of executive function. Helen Wills Neuroscience Institute and Department of Psychology, *University of California, Berkeley, CA, USA*
- De Bont Paul, A. J. M., Minnen Agnes, v., & Jongh, A. (2013). Treating PTSD in patients with psychosis: A within-group controlled feasibility study examining the efficacy and safety. *Journal of Behavior Therapy*, Dec;44(4):717-30.
- Foa, E., keane, t., & friedman, M. (2000). *Effective treatment for PTSD*. New york:the Guilford press.
- Gallo Ziady, L. (2012). The association between complex trauma and executive functioning among an adolescent inpatient population. *Counseling Psychology Dissertations*. Northeastern University. September 01.
- Grethe, J. E., Arve, A. E. (2008). Consistent impaired verbal memory
- رضانی، و؛ مرادی، ع. و احمدی، ع (۱۳۸۸). عملکرد حافظه فعال در دانشجویان دختر با علایم افسردگی بالا و عادی. *مجله علوم رفتاری*، دوره ۳، شماره ۴، ص ۳۳۹-۳۳۴.
- Aupperle, L., Melrose, J., Stein, B., & Paulus, P. M. (2011). Executive function and PTSD: Disengaging from trauma. *Neuropharmacology*, 1-9
- Ballesteros, J., Guemes, I., Ibarra, N., & Quemada, I. (2008). The Effectiveness of Donepezil for Cognitive Rehabilitation After Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Journal of Head Trauma Rehabilitation* Vol. 23, No. 3, pp. 171-180.
- Beck, A. (2008). The evolution of the cognitive model of depression and its neurobiological correlates. *Journal of Psychiatry*, 165, 969-977.
- Cantor J. B. (2009). Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, Vol. 24, No. 4, pp. 297-298.
- Cicerone, K. D., Langenbahn, D., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., & Fraas, M. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 2003 through 2008. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 92, 519-530.

- in PTSD: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorder*, 111,74-82
- Harvey, P., Bastard, G., Pochon, J. B., Levy, R., & Allilaire, J. F., Dubois, B. (2004). Executive functions and updating of the contents of working memory in unipolar depression. *Journal of psychiatric Research*, 38:567-76
- Hendler, T., Rotshtein, P., & Hadar, U. (2001). Emotion perception interplay in the visual cortex: the eyes follow the heart. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 21:733-52
- Herrmann, D. J., Yoder, C., Gruneberg, M., & Payne, D. C. (2006). The effect of cognitive rehabilitation on cognitive deficits in TBI. *Applied cognitive psychology*, 32: 114-28
- Homer, J. H. (2008). Mental models and transformative learning: The key to leadership development? *Human Resource Development Quarterly*, Volume 19, Issue 1, Pages 85-89.
- Jokić-Begić, N. (2010). towards closer integration psychological topics. *Cognitive-behavioral therapy and neuroscience*, 19, 235-254.
- Jongh, A. d., Ernst, R., Marques, L., & Hornsveld, H. (2013). The impact of eye movement and tones on disturbing memories involving PTSD and other mental disorders. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*, 44, 477-483.
- Kesler, S. R., Kent, J. S., O'Hara, R. (2011). Prefrontal cortex and executive function impairments in primary breast cancer. *Arch Neurol*. 68(11):1447-53.
- Kitayama, N., Quinn, S., & Bremner, J. D. (2006). Smaller volume of anterior cingulate cortex in abuse-related posttraumatic stress disorder. *Journal of Affective Disorder*, 90:171-4.
- Lanius, R. A., Williamson, P. C., Densmore, M., Boksman, K., Neufeld, R. W., & Gati, J. S. (2004). The nature of traumatic memories: A 4-T fMRI functional connectivity analysis. *American Journal of Psychiatry*, 161:36-44.
- Leer, A., Engelhard, I. M., Van den Hout, M. A. (2014). How eye movements in EMDR work: changes in memory vividness and emotionality. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*, 45, 396-401.
- Lee, J., Althuler, L., Glahn, D. C., Miklowitz, D. J., Ochsner, K., & Green, M. F. (2013). Social and nonsocial cognition in bipolar disorder and schizophrenia: relative levels of impairment. *American Journal of Psychiatry*, 170, 334-341.
- Liberzon, I., & Phan, K. L. (2003). Brain-imaging studies of posttraumatic stress disorder. *CNS spectrums*, 8:641-50
- Liberzon, I., Taylor, S. F. (2007). Neural correlates of emotion regulation in psychopathology. *Trends to Cognitive Science*. 11(10):413-8.

- Lojek, E., & Bolewska, A. (2013). The effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation in brain-damaged patients. *Polish Psychological Bulletin*, vol. 44(1), 31-39.
- Looi, J. C., Maller, J. M., Pagani, M., Hogberg G., Lindberg, O., & Liberg, B. (2009). Caudate volumes in public transportation workers exposed to trauma in the Stockholm train system. *Psychiatry Research, Neuroimaging*, 171:138-43.
- May, F. S., Chen, Q. C., Gilbertson, M. W., Shenton, M. E., & Pitman, R. K. (2004). Cavum septum pellucidum in monozygotic twins discordant for combat exposure: relationship to posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 55:656-8.
- Miklos, Z., Mychailyszyn, M., & Parente, R. (2015). The efficacy of cognitive rehabilitation therapy: A meta-analytic review of traumatic brain injury and stroke cognitive language rehabilitation literature. *American Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 3(2): 15-22
- Myslobodsky, M. S., Glicksohn, J., Singer, J., Stern, M., Bar-Ziv, J., & Friedland, N. (1995). Changes of brain anatomy in patient with posttraumatic stress disorder: a pilot magnetic resonance imaging study. *Psychiatry Research*, 58:259-64.
- Nardo, D., Hogberg, G., Jeffery, C., Leong, L., Larsson, S., Hallstrom, T., & Pagani, M. (2010). Gray matter density in limbic and paralimbic cortices is associated with trauma load and EMDR outcome in PTSD patients. *Journal of psychiatric research*, 44, 477-485.
- Nutt, D. J., Malizia, A. L. (2004). Structural and functional brain changes in posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65 (Suppl. 1);11-7.
- Olf, M. A., Polak, R., Witteveen, A. B., & Denys, D. (2014). Executive function in posttraumatic stress disorder(PTSD) and the influence of comorbid depression. *Neurobiology of Learning and Memory*, 112; 114-121.
- Osuch, E. A., Benson, B., Geraci, M., Podell, D., Herscovitch, P., & McCann, U. D. (2001). Regional cerebral blood flow correlated with flashback intensity in patients with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 50:246-53.
- Pau, C. W., Lee, T. M., Chan, S. F. (2002). The impact of heroin on frontal executive functionings. *Archives of clinical neuropsychology*, 17(7): 663-670.
- Halliganand, P., & Wade, D. (2006). Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits. *European Journal of Neurology*, 13: e16.
- Pitman, R. K., Shin, L. M., & Ruch, S. L. (2001). Investigating the pathogenesis of posttraumatic stress disorder with neuroimaging. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62(Suppl. 17);47-54.
- Polak, R., Witteveen, A. B., Reitsma, J. B., & Olf, M. A. (2012). The role of executive function in posttraumatic stress disorder: A

- systematic review. *Journal of Affective Disorder*, 141; 11-21.
- Ramezani, T. E., & Dortaj, R. (2009). Characteristics of Effective Teachers and Pertinent Effective Educational Factors according to the Teachers and Students' Point of View in Schools of Nursing, Kerman University of Medical Sciences. *Strides in Development of Medical Education*, Vol.6, NO. 2, Pp.139-148.
- Rauch, S. L., van der Kolk, B. A., Fisler, R. E., Alpert, N. M., Orr, S. P., & Savage, C. R. (1996). A symptom provocation study of posttraumatic stress disorder using positron emission tomography and script driven imagery. *Arch Gen Psychiatry*. 53:380-387.
- Rauch, S. L., & Shin, L. M. (1997). Functional neuroimaging studies in posttraumatic stress disorder. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 821;83-98.
- Reynolds, C. R., & Horton, J. (2008). Assessing executive functions: a life span perspective. *Psychology in the schools*, 5(45): 875-892.
- Ruch, S. L., Shin, L. M., Segal, E., Pitman, R. K., Carson, M. A., & McMullin, K. (2003). Selectively reduced regional cortical volumes in post traumatic stress disorder. *Neuroreport*, 14:913-6.
- Schaefer, K. A., Malta, L. S., Dorfel, D., Rohleder, N., & Werner, A. (2006). A meta-analysis of structural brain abnormalities in PTSD. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*,30:1004-31.
- Shaw, M. E., Strother, S. C., McFarlane, A. C., Morris, P., Anderson, J., & Clark, C. R. (2002). Abnormal functional connectivity in posttraumatic stress disorder. *Neuroimage*, 15:661-74.
- Shin, L. M., Wright, C. I., Cannistraro, P. A., Wedig, M. M., McMullin, K., Martis, B., Macklin, M. L., Lasko, N. B., Cavanagh, S. R., Krangel, T. S., Orr, S. P., Pitman, R. K., Whalen, P. J., & Rauch, S. L. (2005). A functional magnetic resonance imaging study of amygdala and medial prefrontal cortex responses to overtly presented fearful faces in posttraumatic stress disorder. *Arch Gen Psychiatry*. Mar;62(3):273-81.
- Pilar, T., Inma, F., Volker, R., & Ruiz Juan, C. (2010). Cognitive Rehabilitation Programs in Schizophrenia: Current Status and Perspectives. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10, 2, pp. 191-204.
- Van den berg, D. P.G., & Van den berg, M. (2012). Treating trauma in psychosis with EMDR: A pilot study. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 664-671.
- Villareal, G., Hamilton, D. A., Graham, D. P., Driscoll, I., Qualls, C., & Petropoulos, H. (2004). Reduced area of the corpus callosum in posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 131;227-35.
- Woo K. L. (2013). Effectiveness of computerized cognitive rehabilitation training on

- symptomatological, neuropsychological and work function in patients with schizophrenia. *Asia Pacific Psychiatry*, 5(2013) 90–100.
- Yamasue, H., Kasai, K., Iwanami, A., Ohtani, T., Yamada, H., & Abe, O. (2003). Voxel-based analysis of MRI reveals anterior cingulate gray-matter volume reduction in posttraumatic stress disorder due to terrorism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100:9039-
- Yehuda, R., Golier, J. A., Halligan, S. L., & Harvey, P. D. (2004). Learning and memory in holocaust survivors with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 55(3), 291-295.
- Yehuda, R., Golier, J. A., Tischler, L., Stavitsky, K., Harvey, P. D. (2005). Learning and memory in aging combat veterans with PTSD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27, 504-515.
- Zarghi, A. (2014). Functional Neurosurgery and Neuro-cognitive Rehabilitation. *International Clinical Neuroscience Journal*, 1, No 2, Autumn.
- Zarghi, A., Zali, A., Ashrafi, F., Moazaezi, M. (2013). Emotional, behavioral and cognitive mechanisms in rehabilitation of romantic love neuro-cognitive process. *Basic Research Journal of Medicine and Clinical Sciences*. b; 2(9):94-102.
- Zaytseva, Y., Korsakova, N., Agius, M., & Gurovich, I. (2013). Neurocognitive Functioning in Schizophrenia and during the Early Phases of Psychosis: Targeting Cognitive Remediation Interventions. *BioMed Research International*. Vol 3, Article ID 819587, 8 pages.