

## اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال

### وسواس فکری - عملی

\*مسلم کرد تمینی<sup>۱</sup>، زبیر صمیمی<sup>۲</sup>، سمیه رامش<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد علوم شناختی دانشگاه فردوسی مشهد

۲. کارشناس ارشد روانشناسی بالینی کودک و نوجوان دانشگاه خوارزمی تهران

۳. کارشناس ارشد روانشناسی بالینی دانشگاه تهران

(تاریخ وصول: ۹۴/۱۰/۰۵ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۰۸)

## The Effectiveness of Emotional Working Memory Training on the Improvement of Behavioral Inhibition of People with Obsessive-Compulsive Disorder

\*Moslem Kurd Tamini<sup>1</sup>, Zobair samimi<sup>2</sup>, Somayeh Ramesh<sup>3</sup>

1. M.A of cognitive neuroscience of Ferdowsi University of Mashhad

2. Clinical child and adolescent of psychology OF Kharazmi University

3. M.A of clinical psychology of Tehran University

Received: (Dec. 26, 2015)

Accepted: (Feb. 27, 2016)

#### Abstract:

**Introduction:** Considering the problems that people with Obsessive-compulsive Disorder face in inhibition, new therapeutic methods are needed to inhibition improvement in this type of disorder. Therefore, the aim of this study was to investigate the effectiveness of emotional working memory training on the improvement of behavioral inhibition of people with Obsessive-compulsive Disorder. **Method:** For this purpose, 9 people with Obsessive-Compulsive Disorder were selected based on availability sampling method by using 2 instruments (SCID-I & YOCS). The participants underwent emotional working memory training for 20 sessions. All participants were assessed during pre-training and post-therapy by Go/NoGo test. **Findings:** The results showed significant reduction in participants' scores in post-test stage compared to pre-test in three components of Go/NoGo test, commitment error, omission error, and reaction time. **Conclusion:** According to the results, it can be said that emotional working memory training is an appropriate choice for improvement of behavioral inhibition of people with Obsessive-compulsive Disorder.

**KeyWord:** Obsessive-compulsive Disorder, Inhibition, Emotional working memory, Training.

#### چکیده:

**مقدمه:** با توجه به مشکلات فراوانی که افراد مبتلا به وسواس فکری-عملی در بازداری مواجه هستند، لزوم توجه بیشتر به روش‌های درمانی جدید برای بهبود بازداری را در این اختلال برجسته می‌نماید. لذا پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری-عملی انجام گرفت. روش: در یک پژوهش از نوع شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بدون گروه کنترل تعداد ۹ بیمار مبتلا به وسواس فکری-عملی به شیوه نمونه‌گیری در دسترس و با استفاده از ابزارهای مصاحبه بالینی ساختاریافته و پرسشنامه بیل-براون (۱۹۸۹) انتخاب گردیدند و سپس طی ۲۰ جلسه، تحت آموزش حافظه کاری هیجانی قرار گرفتند. همه آزمودنی‌ها قبل و پس از آموزش با استفاده از تکلیف برو/نرو و آزمون آماری تی همبسته مورد ارزیابی قرار گرفتند. **یافته‌ها:** نتایج از کاهش معنادار نمرات آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون نسبت به مرحله پیش‌آزمون، در سه مؤلفه خطای ارائه، خطای حذف و زمان واکنش پاسخ آزمون برو/نرو حکایت داشت. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان بیان نمود که آموزش حافظه کاری هیجانی گزینه مناسبی برای بهبود بازداری رفتاری بیماران مبتلا به اختلال وسواس فکری-عملی باشد.

**واژگان کلیدی:** وسواس فکری-عملی، بازداری، آموزش حافظه کاری هیجانی.

## مقدمه

ضعیف می‌تواند با نقص در کنترل پاسخ‌های بالقوه و به‌خصوص رفتارهای اجباری در ارتباط باشد (بنون، گلزایوس، گرافت و بویز،<sup>۹</sup> ۲۰۰۲). در مطالعات متعدد، ناتوانی در بازداری رفتاری در مبتلایان به وسواس فکری - عملی نشان داده شده است (منزیس، آچارد، چامبرلین، فینبرگ، پن دل کامپو و بالمر،<sup>۱۰</sup> ۲۰۰۷؛ دوایت، دیوراس، وندرود، کاج، هسلنفلد، ولتمن و وندن هیول،<sup>۱۱</sup> ۲۰۱۲؛ بنون و همکاران،<sup>۱۲</sup> ۲۰۰۲؛ پنداس، کاتالان، روییا، آندرس، سالمر و گاستو،<sup>۱۳</sup> ۲۰۰۷). در یک مطالعه فراتحلیل نشان داده شده است که به هنگام مقایسه مبتلایان اختلال وسواس فکری - عملی با سایر اختلالات همچون سندروم تورت یا اختلالات اضطرابی و خلقی، نقایص بازداری مهم‌ترین ویژگی مبتلایان به این اختلال است (لیپزیک و اسکاگر،<sup>۱۴</sup> ۲۰۱۰). تکلیف برو/نرو یکی از برترین پارادایم‌های مورد طراحی برای شناخت نقایص بازداری پاسخ بوده و قابلیت نشان دادن نقایص موجود در قشر پیشانی و پیش پیشانی قدامی را دارا است (ارون،<sup>۱۵</sup> ۲۰۰۷). در این تکلیف از آزمودنی خواسته می‌شود تا با انجام یک پاسخ حرکتی ساده (فشار دادن یک کلید)، با سرعت هرچه بیشتر به محرک هدف (کوشش‌های

جدی‌ترین اختلالی که با افکار مزاحم و رفتارهای تکراری شناخته می‌شود اختلال وسواس فکری - عملی<sup>۱</sup> است که در حدود ۲ تا ۳ درصد جمعیت کلی را متأثر می‌سازد (راشو، استین، چیو و کسلر،<sup>۲</sup> ۲۰۱۰). در اختلال وسواس فکری - عملی، افکار یا تصاویر مزاحم و ناخواسته موجب اضطراب شده و رفتارها و اعمال ذهنی تکراری به‌منظور کاهش احساسات ناخوشایند انجام می‌گیرد. به‌عبارت‌دیگر، مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی در فرونشانی برخی افکار و اعمال با مشکل مواجهه هستند (مورین - زمیر، فاینبرگ، روبنس و ساهاکیان،<sup>۳</sup> ۲۰۱۰). با توجه به ناهنجاری‌های موجود در مدار پیشانی-جسم مخطط<sup>۴</sup>، کارکردهای اجرایی همواره در این اختلال مورد بحث و بررسی بوده‌اند و نقایصی در کنترل بازداری<sup>۵</sup> رفتار و ارتباطات عصبی آن‌ها گزارش شده است (کمبرلین، منزیس، همپازه، ساکلینج، فینبرگ، دلکامپو و رابینز،<sup>۶</sup> ۲۰۰۸).

یکی از اشکال بازداری رفتاری<sup>۷</sup> هست (کامبرز، گراوان و بلگراو،<sup>۸</sup> ۲۰۰۹). بازداری رفتاری اشاره به توانایی توقف یا فرونشانی یک فعالیت نامناسب برای ایجاد یک رفتار متناسب با موقعیت در حال تغییر دارد. بازداری رفتاری

9. Bannon, Gonsalvez, Croft, Boyce  
10. Menzies, Achard, Chamberlain, Fineberg, Chen, Del Campo & Bullmore  
11. De Wit, de Vries, van der Werf, Cath, Hoeslensfeld, Veltman & van den Heuvel  
12. Penades, Catalan, Rubia, Andres, Salamero & Gasto  
13. Lipszyc & Schachar  
14. Aron

1. Obsessive-compulsive disorder  
2. Ruscio, Stein, Chiu & Kessler  
3. Morein-Zamir, Fineberg, Robbins & Sahakian  
4. Fronto-striatal circuits  
5. Inhibitory control  
6. Chamberlain, Menzies, Hampshire, Suckling, Fineberg, del Campo & Robbins  
7. Behavioral inhibition  
8. Chambers, Garavan & Bellgrove

کاری هستند (رایت و دایموند<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). گزارش بست و میلر<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) دال بر این است که بسیاری از تکالیف مورد استفاده برای ارزیابی بازداری، مستلزم به کارگیری حافظه کاری نیز می‌باشند و ترکیب این دو فرایند در یک تکلیف به افزایش دشواری قابل ملاحظه آن تکلیف منجر می‌گردد. مطالعه ردایک، کالو، گای و انگل<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) نیز نشان از این دارد که آزمودنی‌های با ظرفیت پایین حافظه کاری نسبت به آزمودنی‌های با توان حافظه فعال قوی‌تر، در تکلیف برو/نرو ضعیف‌تر عمل می‌کنند. بدین ترتیب می‌توان با بهبود توان بازداری در افراد دچار وسواس فکری - عملی کمک کرد.

امروزه یکی از روش‌های مورد استفاده برای بهبود حافظه در انواع اختلالات روانی مانند اضطراب، تکنیک‌های رایانه‌ای آموزش حافظه کاری است (راپورت، اوربان، کوپلر و فریدمن<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). سیستم حافظه کاری دارای ظرفیت محدود بوده و وظیفه ذخیره موقت و پردازش اطلاعات در حین فعالیت‌های شناختی را به عهده دارد (بدلی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱). برنامه آموزشی مورد استفاده در پژوهش حاضر، نمونه تغییر یافته برنامه حافظه کاری به نام حافظه کاری هیجانی برگرفته از پروتکل شوایزر و دالگلیش<sup>۸</sup> (۲۰۱۱) است. حافظه کاری هیجانی اشاره به عملکرد حافظه

برو) پاسخ داده و از پاسخ دادن به محرک غیر هدف خودداری کند (کوشش‌های نرو). متغیرهای رفتاری ثبت شده شامل تعداد خطاها (حذف: آزمودنی به محرک برو پاسخ نمی‌دهد؛ ارتکاب خطا: آزمودنی به محرک نرو واکنش نشان می‌دهد) و زمان واکنش است. مطالعات موجود در زمینه بررسی بازداری حرکتی در بیماران وسواس فکری - عملی با استفاده از پارادایم برو/نرو، نشان از وجود ارتباط منفی بین شدت علائم این اختلال و عملکرد در تکلیف برو/نرو دلالت دارند (ایسیسگی، داین، هریس و آکمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳؛ پنداس و همکاران، ۲۰۰۷).

از سوی دیگر، برخی از مطالعات که با استفاده از تکالیف حافظه کاری، به مقایسه عملکرد حافظه کاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی و افراد سالم پرداخته‌اند، از عملکرد ضعیف‌تر این بیماران در تکالیف حافظه کاری نسبت به افراد سالم خبر می‌دهند. همچنین نشان داده شده است که این بیماران در مقایسه با افراد سالم، به هنگام انجام تکالیف حافظه کاری فضایی، با افزایش فعالیت در قشر سینگولیت قدامی ظاهر می‌شوند که این گویای مختل بودن ظرفیت حافظه کاری در بیماران وسواسی است (وندروی، رامسی، جانسما، دنیس، ون مگن، وستنبرگ و کان<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). از سوی دیگر، برخی از مطالعات گویای ارتباط بین بازداری و حافظه

3. Wright & Diamond

4. Best & Miller

5. Redick, Calvo, Gay & Engle

6. Rapport, Urban, Kofler & Friedman

7. Baddeley

8. Schweizer & Dalgleish

1. Aycicegi, Dinn, Harris & Erkmen

2. Van der Wee, Ramsey, Jansma, Denys, van Megen, Westenbergh & Kahn

مسلم کرد تمینی، زیر صمیمی و سمیه رامش: اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال ...

باهداف بررسی تأثیر آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش را تمام بیماران مبتلا به اختلال وسواس شهر زاهدان که در سال ۱۳۹۴ به مرکز مشاوره دانشگاه سیستان و بلوچستان مراجعه کرده بودند، تشکیل داده بود. از بین این بیماران تعداد ۹ نفر به صورت در دسترس و با استفاده از مصاحبه بالینی ساختاریافته توسط دو نفر کارشناس ارشد روانشناسی بالینی و همچنین پرسشنامه ییل براون (۱۹۸۶) به عنوان نمونه پژوهش انتخاب گردیدند. لازم به ذکر است این افراد علاوه بر اختلال وسواس از جهت سایر اختلال‌های روانی نیز مورد ارزیابی قرار گرفتند که در هیچ‌یک از آن اختلال‌ها معیارهای تشخیصی را دریافت نکرده بودند.

#### ابزار

مصاحبه بالینی ساختاریافته برای اختلال‌های محور یک<sup>۳</sup>: مصاحبه مذکور یک ابزار جامع و استاندارد است که توسط فرست، اسپیتزر، گیون و ویلیامز (۱۹۹۶) برای ارزیابی اختلال‌های اصلی روان‌پزشکی بر اساس ملاک‌های تشخیصی DSM-IV طراحی شده است و برای مقاصد بالینی و پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ترن و اسمیت (۲۰۰۴)، نقل از محمدخانی و تمنائی فر، (۱۳۸۴) ضریب کاپای ۰/۶۰ را به عنوان ضریب

کوتاه مدت در رمزگردانی، حفظ، دست‌کاری و بازیابی اطلاعات عاطفی دارد. همچنین حافظه کاری هیجانی را می‌توان به عنوان توانایی شناسایی، درک و تنظیم هیجانات تعریف نمود (شوایزر و همکاران، ۲۰۱۳). در حالی که حافظه کاری خود دارای ساختاری ثابت است، با توانایی تقویت حافظه کاری در بافت هیجانی می‌توان به آموزشی باقابلیت تغییر و اثربخشی بالاتر امیدوار بود (موریسون و چین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱)؛ بنابراین ویژگی اصلی آموزش حافظه کاری هیجانی این هست که با آموزش مدام این تکلیف در فرایندهای حافظه که مربوط به اختلال‌های هیجانی هست، در شخص پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای به دست می‌آید (جرمن، لونسو گوتلیب<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). با توجه به نقش قابل ملاحظه ناتوانی در بازداری در بروز علائم اختلال وسواس فکری - عملی و همچنین وجود رابطه بین بازداری و حافظه کاری می‌توان با به کارگیری برنامه‌های آموزش حافظه کاری به بهبود توان بازداری و در نهایت تخفیف علائم بیماری در این بیماران کمک کرد. در همین راستا پژوهش حاضر به بررسی اثربخشی آموزش تأثیر آموزش حافظه کاری هیجانی بر بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی می‌پردازد.

#### روش

پژوهش حاضر از نوع شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بدون گروه کنترل بود که

3. Structural Clinical Interview for DSM (SCID-I)

1. Morrison & Chein  
2. Joormann, Levens & Gotlib

آزمون برو/ نرو<sup>۴</sup>: آزمون که نسخه اصلی و اولیه آن در سال ۱۹۸۴ توسط هافمن طراحی گردیده است، به طور وسیع برای اندازه‌گیری بازداری رفتاری استفاده می‌شود (ودکا و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷) و شامل دودسته محرک است. آزمودنی‌ها باید به دسته‌ای از محرک‌ها پاسخ دهند (برو)<sup>۶</sup> و از پاسخ‌دهی به دسته دیگر خودداری کنند (نرو)<sup>۷</sup>. از آنجایی که تعداد محرک‌های برو معمولاً بیشتر از محرک‌های نرو است آماده‌گی برای ارائه پاسخ در فرد بیشتر است (وربروگن و لوگان، ۲۰۰۸). عدم بازداری مناسب یا خطای ارتکاب به معنای انجام پاسخ حرکتی در محرک برو به شکل هندسی مثلث به مدت ۵۰۰ میلی‌ثانیه در یک لپ‌تاپ لنوو<sup>۸</sup>، ارائه می‌شد و آزمودنی هنگام ارائه محرک غیرهدف است. از این آزمون، سه نمره جداگانه به دست می‌آید: درصد خطای ارتکاب<sup>۹</sup>، خطای حذف<sup>۱۰</sup> و زمان واکنش<sup>۱۱</sup>. در مطالعه قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۴) اعتبار این آزمون ۰/۸۷ گزارش شده است. در این پژوهش، این آزمون به صورت رایانه‌ای و با استفاده از نرم‌افزار سوپر لب ۱۲ ساخته شده شد. در این آزمون، آزمودنی باید پس از رؤیت مثلث که در این آزمون محرک برو بود، باید هر چه سریع‌تر با فشار دکمه فاصله

اعتبار بین ارزیاب‌ها برای این مصاحبه گزارش کرده‌اند. همچنین در ایران توافق تشخیصی برای اکثر تشخیص‌های خاص و کلی، متوسط یا خوب گزارش شده است (اعتبار بالاتر از ۰/۶۰). توافق کلی نیز خوب گزارش شده است که نشان‌دهنده مناسبت مصاحبه مذکور برای جامعه ایرانی است (حمیدپور، دولتشاهی، پورشهباز و دادخواه، ۱۳۸۹). مصاحبه مذکور به منظور سنجش نشانه‌های وسواس فکری - عملی استفاده گردید. مقیاس وسواس - اجبار ییل براون<sup>۱</sup>: یک مصاحبه نیمه ساختاریافته که دارای مقیاس شدت و مقیاس علائم وسواس - اجبار است و با ۱۰ سؤال، میزان شدت وسواس را در شرایط کنونی بیماری می‌سنجد. این مقیاس شامل: ۱- مدت زمان صرف شده؛ ۲- میزان تداخل؛ ۳- میزان ناراحتی؛ ۴- میزان مقاومت و ۵- میزان کنترل است و علائم افکار وسواسی و اعمال وسواسی را جداگانه می‌سنجد (گودمن<sup>۲</sup> و پرایس<sup>۳</sup>، ۱۹۸۹). دادفر و همکاران (۱۳۸۲) اعتبار بین ارزیابان برای این مقیاس (I=۰/۹۸)، ضریب همسانی درونی آن را ۰/۸۹ و ضریب اعتبار آن را به روش بازآمایی را در دو هفته ۰/۸۴ گزارش شده است. همچنین روایی تشخیصی آن با پرسشنامه افسردگی بک و مقیاس درجه‌بندی اضطراب هامیلتون به ترتیب ۰/۶۴ و ۰/۵۹ گزارش شده است (به نقل از ایزدی، عابدی، ۱۳۹۲).

4. Go/Nogo  
5. Wodka et.al  
6. Go  
7. Nogo  
8. Lenovo  
9. The percentage of commitment errors  
10. The percentage of omission errors  
11. Reaction time  
12. Soper lab 4

1. Yale-brown obsessive-compulsive scale (YOCS)  
2. Goodman  
3. Price

مسلم کرد تمینی، زیر صمیمی و سمیه رامش: اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال ...

پاسخ اشتباه می‌داد یا در صورت عدم پاسخ به آن، یک صوت با تن ناخوشایند پخش می‌شد و در صورت پاسخ صحیح به محرک هدف یک صوت با تن خوشایند ارائه می‌شد. همچنین اگر آزمودنی به محرک هدف فضایی - دیداری پاسخ اشتباه می‌داد و یا پاسخی نمی‌داد شکلکی با چهره ناراحت و به رنگ قرمز ارائه می‌شد و در صورت پاسخ صحیح شکلکی با چهره خندان و به رنگ سبز نشان داده می‌شد. نرم‌افزار به‌طور پیش‌فرض با یک مرحله به عقب آغاز می‌شد. به‌منظور اینکه آزمودنی‌ها در بالاترین سطح عملکرد خود در تکلیف باشند آستانه پایین ۲۰ و آستانه بالا ۶۰ قرارداد شده یعنی در صورتی که پاسخ‌های صحیح بالای ۶۰ درصد باشد یک مرحله اضافه می‌شود و در صورتی که پاسخ‌های صحیح کمتر از ۲۰ درصد قرار گیرد یک مرحله کاسته می‌شود.

روند اجرای پژوهش: در مرحله اول، بعد از مشخص شدن آزمودنی‌ها بر اساس ملاک‌های ورود، برای رعایت اخلاق در پژوهش، هدف پژوهش و روند کار برای آن‌ها تشریح و به سؤال‌های احتمالی پاسخ داده شد. آزمودنی‌های در معرض آموزش حافظه کاری هیجانی قرار گرفتند و قبل و پس از انجام این آموزش، در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون، آزمون برو/نرو بر روی آن‌ها انجام شد. پیش از شروع جلسه‌های آموزشی برای آشنایی آزمودنی‌ها با فرایند و نرم‌افزار آموزش، از آن‌ها خواسته شد که دستورالعمل کتبی اجرای آزمون را مطالعه کنند.

صفحه‌کلید به آن پاسخ می‌داد. در ابتدا چند کوشش به‌صورت تمرینی ارائه شد تا آزمودنی نسبت به آزمون و جایابی کلید پاسخ کاملاً آشنا شود و سپس ۱۰۰ کوشش اصلی ارائه شد که ۷۰ مورد آن‌ها محرک برو بود تا بتوانند پاسخ نیرومندی را ایجاد کند. کلیه پاسخ‌ها و زمان واکنش آزمودنی‌ها ثبت شد.

نرم‌افزار آموزش حافظه کاری هیجانی<sup>۱</sup>: در این پژوهش برای آموزش حافظه کاری هیجانی از نرم‌افزار آموزش حافظه کاری هیجانی ساخته‌شده مبتنی پروتکل توصیف‌شده توسط شوایزر و همکاران (۲۰۱۱، ۲۰۱۳) استفاده شد. این نرم‌افزار شامل یک تکلیف رایانه‌ای رو به عقب هیجانی است که در آن به‌طور هم‌زمان یک چهره برای ۵۰۰ میلی‌ثانیه بر یک ماتریس چهاردر چهار بر صفحه مانیتور و یک کلمه برای ۵۰۰ میلی‌ثانیه در هدفون ارائه می‌شد. هر جفت تصویر - کلمه با یک‌فاصله ۲۵۰ میلی‌ثانیه که در طی آن آزمودنی‌ها با فشار دادن دکمه به یک یا هر دو محرک به‌طور هم‌زمان پاسخ می‌داد دنبال می‌شد. ۶۰ درصد از کلمات (مانند تجاوز و مرگ) و چهره‌ها (مانند ترس، غم و خشم) به‌طور هیجانی منفی هست و مابقی از لحاظ عاطفی خنثی (به‌عنوان مثال کمد و صندلی) هستند و ارائه کوشش‌ها به‌صورت تصادفی در طی جلسات تنظیم می‌شد. تکلیف دارای بازخورد صوتی و تصویری بود. در صورتی که آزمودنی به محرک شنیداری هدف

1. Emotional Working Memory Training software

شد. در نهایت با استفاده از نرم افزار Spss18 کار تجزیه و تحلیل انجام گرفت.

#### یافته‌ها

در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی همبسته) استفاده گردید. در ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌ها نظیر جنسیت، سطح تحصیلات ارائه شده است.

علاوه بر این، پژوهشگر یکبار دیگر به طور شفاهی نحوه اجرای نرم افزار آموزشی را برای آزمودنی‌ها توضیح داد. پس از آن، جلسه‌های آموزشی که بر اساس پروتکل شواپزر و همکاران (۲۰۱۱، ۲۰۱۳) باید آزمودنی‌ها روزانه و به صورت انفرادی به مدت ۲۰ جلسه ۳۰ تا ۴۰ دقیقه‌ای هر روز آموزش حافظه کاری دریافت می‌کردند، بر همین اساس و روزهای متوالی (به جز پنجشنبه و جمعه) برای آزمودنی‌ها برگزار

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی آزمودنی‌ها (n=۹)

متغیر	فراوانی (درصد)
جنسیت	زن ۵ (۵۵/۶٪)
	مرد ۴ (۴۴/۴٪)
سطح تحصیلات	کارشناسی ۶ (۶۶/۷٪)
	کارشناسی ارشد ۳ (۳۳/۳٪)

همان‌گونه که در جدول ۱ ملاحظه می‌گردد، انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های از بین ۹ نفر آزمودنی، ۵ نفر زن و ۴ نفر مرد؛ ۶ نفر دانشجوی کارشناسی و ۳ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد می‌باشند. در جدول ۲ میانگین و واکنش پاسخ درست) در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های آزمون برو/ برو (n=۹)

متغیر	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
خطای ارائه	۴/۰۰	۲/۲۹	۱/۲۲	۰/۹۷
خطای حذف	۴/۱۱	۲/۸۰	۱/۱۱	۰/۶۰
زمان واکنش پاسخ درست	۱۲۴/۲۲	۱۵/۳۴	۱۱۱/۱۱	۱۴/۱۶

مسلم کرد تمینی، زیر صمیمی و سمیه رامش: اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال ... همان‌گونه که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، میانگین نمرات آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های خطای ارائه، خطای حذف و زمان واکنش پاسخ‌های درست در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون کاهش یافته است. برای بررسی معناداری این تفاوت نمرات از آزمون تی همبسته استفاده شد.

جدول ۳. نتایج آزمون t همبسته جهت مقایسه میانگین نمرات مؤلفه‌های آزمون برو/ نرو در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون (N=۹)

متغیر	تفاوت میانگین‌ها	مقدار t	درجه آزادی	مقدار معناداری
خطای ارائه	۲/۷۷	۲/۸۲	۸	۰/۰۲*
خطای حذف	۳/۰۰	۳/۰۸	۸	۰/۰۱۵*
زمان واکنش پاسخ درست	۱۳/۱۱	۳/۸۵	۸	۰/۰۰۵**

\* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ و \*\* معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

حافظه کاری هیجانی باعث بهبود بازداری رفتاری در آزمودنی‌های مبتلا به اختلال وسواس فکری - عملی شده است. نتایج این پژوهش همخوان با نتایج پژوهش‌های کان و انگل (۲۰۰۳) و مارکوویچ، بوسوسکی و کناف<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) مبنی بر وجود رابطه مثبت بین ظرفیت حافظه کاری و عملکرد در تکالیف بازداری است. همچنین یافته این پژوهش هماهنگ با نتایج پژوهش شوایزر و همکاران (۲۰۱۳) و کراس یوتس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) مبنی بر اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی بر توانایی کنش‌های اجرایی است.

در تبیین نتایج پژوهش حاضر باید اشاره داشت به ادعای پژوهشگران مبنی بر اینکه اولاً آموزش حافظه کاری موجب توانایی بیشتر در به‌کارگیری راهبردهای اولیه می‌گردد که با افزایش کارایی سیستم عصبی در ارتباط است. همچنین

همان‌گونه که نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهد، تفاوت معناداری بین میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های آزمون برو/ نرو وجود دارد. بر اساس شاخص‌های توصیفی ارائه شده در جدول ۲، این تفاوت به‌گونه‌ای است که در سه مؤلفه خطای ارائه، خطای حذف و زمان واکنش پاسخ‌های درست در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون میانگین نمرات کاهش معناداری داشته‌اند. به‌عبارت‌دیگر، برنامه آموزش حافظه کاری هیجانی منجر به کاهش نمرات آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های آزمون برو/ نرو در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون شده است.

### نتیجه‌گیری و بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر آموزش حافظه کاری هیجانی بر بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی بود. نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش مداوم برنامه آموزش

1. Marcovitch, Boseovski & Knapp  
2. Krause-Utz et.al



آموزش حافظه کاری منجر به توسعه مهارت‌های جدید و در نهایت سازمان‌دهی مجدد عملکرد حافظه می‌گردد (کلی<sup>۱</sup> و گراون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). از نقطه نظر عصب‌شناختی، تحقیقات بیانگر این هستند که نقایص موجود در کنترل شناختی، تکانشگری و حافظه کاری، با اختلال در شبکه‌هایی که میانجیگر کنترل هیجانی هستند، در ارتباط است (اوپرل، الارد، گریمز و پائولز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). مطالعات شوارتزر و همکاران حاکی از این است که تکلیف حافظه کاری هیجانی موجب فعال‌سازی شبکه کنترل عاطفی پیشانی آهیانه‌ای (بانیچ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹) می‌شود. از سوی دیگر، نشان داده شده است که مدار عصبی پیشانی آهیانه‌ای از جمله قشر پیش پیشانی خلفی جانبی<sup>۵</sup>، آهیانه‌ای تحتانی<sup>۶</sup> و قشر سینگولار قدامی<sup>۷</sup> در عملکرد بهینه حافظه کاری نقش اساسی دارد (اوون، مک میلان، لایرد و بولمور<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵).

همچنین حافظه کاری و بازداری که به عنوان حوزه‌های اصلی کارکرد اجرایی شناخته می‌شوند و در ارتباط نزدیکی با یکدیگر قرار دارند (مکنب و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۸). به طوری که یافته مطالعات انجام‌گرفته در زمینه تکالیف حافظه کاری، بر نقش نوروهای قشر پیش پیشانی خلفی جانبی در رمزگذاری و هدایت اطلاعاتی که

موقتاً فعال نگه‌داشته می‌شوند تأکید دارند (لئون دمی‌نگیوزا، مارتین رودریگز و لئون کارون<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۵). از سوی دیگر، یافته پژوهش‌های بلگراوو، هستر و گراون<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۴) نیز حاکی از ارتباط فعالیت قشر پیش پیشانی خلفی جانبی با انجام تکالیف بازداری همچون برو/نرو است؛ بنابراین می‌توان چنین استدلال نمود که با تمرین تکالیف حافظه کاری می‌توان علاوه بر حافظه کاری به بهبود بازداری رفتاری نیز کمک کرد، چراکه این دو توانایی دارای ساختارهای مغزی مشترکی می‌باشند. بنا به اظهار ردایک و همکاران (۲۰۱۱) افراد با ظرفیت ضعیف حافظه کاری از نقص در توانایی بازداری رنج‌برده و در خودداری از پاسخ عاداتی در تکالیف برو/نرو با مشکل بیشتری مواجهه می‌شوند. به عبارت دیگر شکست در حفظ<sup>۱۲</sup> هدف تکلیف برای پاسخ ندادن، منجر به پاسخ عاداتی، اما نادرست به محرک نرو خواهد شد. در واقع ظرفیت حافظه کاری به دلیل وجود فعالیت‌های چندگانه و نه مجزا، دچار محدودیت شده که این خود منعکس‌کننده برخی محدودیت‌های رایج در ظرفیت توجه است (انگل، ۲۰۰۲). اسمالوود و اسکولر<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۶) نیز با مشاهده یافته‌های مبتنی بر افزایش خطای عملکرد در حین وجود افکار غیر مرتبط با تکلیف برو نرو، بر سرگردانی ذهن و مغشوش شدن حافظه کاری و منابع اجرایی تأکید دارند. بر اساس این دیدگاه،

۱. Kelly  
۲. Garavan  
۳. Aupperle, Melrose, Stein & Paulus  
۴. Banich et.al  
۵. Dorsolateral prefrontal  
۶. Inferior parietal  
۷. Anterior cingulate  
۸. Owen, McMillan, Laird & Bullmore  
۹. McNab et.al

10. León-Domínguez, Martín-Rodríguez & León-Carrión

11. Bellgrove, Hester & Garavan

12. Maintain

13. Smallwood & Schooler

مسلم کرد تمینی، زیر صمیمی و سمیه رامش: اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال ...

دیگر نشان داده شده است که در صورت وجود توجه، تعیین هدف، تغییر کانون توجه، ذخیره و بازیابی حافظه، درک و کارکردهای حرکتی مؤثر و دقیق شاهد نقش هماهنگ کنترل بازداری به عنوان کارکرد اجرایی خواهیم بود (هرتر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). بدین ترتیب افراد با ظرفیت حافظه قوی تر در فعالیت‌هایی که مستلزم کنترل بازداری است، با عملکرد بهتر ظاهر خواهند شد. بر این اساس همان‌گونه که نتایج حاصل از مطالعه حاضر نیز نشان داد، با آموزش و تمرین حافظه کاری می‌توان به بهبود کنترل بازداری رفتاری در مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی و در نهایت تخفیف علائم و درمان این بیماران کمک کرد. در پژوهش حاضر به دلیل محدودیت‌های موجود امکان استفاده از گروه کنترل و مداخله تمام آزمایشی نبود و بر همین اساس پیشنهاد می‌گردد تا در مطالعات آتی این امر مورد توجه قرار گیرد.

#### قدردانی و تشکر

بدین وسیله از مساعدت‌های کارمندان محترم مرکز مشاوره دانشگاه سیستان و بلوچستان و همچنین از همکاری کلیه نمونه‌های این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

همان‌گونه که تکلیف اصلی بخش عمده حافظه کاری را به خود اختصاص می‌دهد، بخش باقیمانده صرف پردازش سرگردانی ذهن و افکار غیر مرتبط می‌شود. بدین ترتیب، آزمودنی‌هایی که از منابع شناختی بیشتر از جمله حافظه کاری برخوردارند، با اختصاص بیشتر ظرفیت حافظه کاری به تکلیف در دست انجام، توانا تر از افراد با منابع شناختی ضعیف همچون ظرفیت حافظه کاری پایین ظاهر می‌شوند.

این در حالی است که تکالیف حافظه کاری مستلزم این است که آزمودنی درحالی که به طور هم‌زمان مشغول انجام فعالیت‌هایی است که منجر به حواس‌پرتی و تداخل می‌شود، برای حفظ اطلاعات در حافظه فعال تلاش کند (ملبای - لروگ و هولم<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). در واقع تکالیف آموزش حافظه کاری شامل مجموعه‌ای از تمرین‌های مکرر است که به نحوی طراحی شده‌اند که نیازمند کنترل توجه زیاد است و باعث می‌شود بیمار فرصت کافی برای تمرین تمرکز داشته باشد. در نتیجه با فعالیت مکرر و تحریک سیستم توجه، تغییر ظرفیت شناختی تسهیل شده و در طی جلسات آموزشی قدرت توجه و بازداری آزمودنی افزایش یابد (سهلبرگ و ماتیر<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷). از سوی

#### منابع

در درمان زنان مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر». روانشناسی معاصر. ۱۶(۴)، ۴۳۱-۴۲۰.

حمیدپور، ح؛ دولشاهی، ب؛ پورشهباز، ع. و دادخواه، ا (۱۳۸۹). «کار آیی طرح‌واره درمانی

3. Hertel

1. Melby-Lervåg & Hulme  
2. Sohlberg & Mateer

- محمدخانی، پ.؛ جهانی، ع. و تمنائی فر، ش (۱۳۹۲). «مصاحبه بالینی ساختاریافته برای اختلالات دی اس ام». چاپ چهارم. تهران: انتشارات فرادید.
- وکیلی، ی.؛ فتی، ل. و حبیبی، م (۱۳۹۲). «اثر بخشی درمان فراشناختی در بیماران اختلال تنیدگی پس از ضربه‌ای: مورد پژوهی سه بیمار». مجله علمی-پژوهشی روانشناسی بالینی، ۵(۴)، ۹۹-۱۰۸.
- قدیری، ف.؛ جزایری، ع.؛ عشایری، ح. و قاضی طباطبایی، م (۱۳۸۵). «نقایص کنش اجرایی در بیماران اسکیزو- وسواسی». تازه‌های علوم شناختی. ۸(۱۱)، ۲۴-۱۱.
- ایزدی، ر. و عابدی، م (۱۳۹۲). «کاهش علائم وسواس در بیماران مبتلا به وسواس فکری و عملی مقاوم به درمان از طریق درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد». فیض، ۳، ۲۸۶-۲۷.

- Aron, A. R. (2007). "The neural basis of inhibition in cognitive control". *Neuroscientist*, 13, 214° 228.
- Aupperle, R. L.; Melrose, A. J.; Stein, M. B. & Paulus, M. P. (2012). "Executive function and PTSD: disengaging from trauma". *Neuropharmacology*. 62(2), 686-694.
- Aycicegi, A.; Dinn, W. M.; Harris, C. L. & Erkmén, H. (2003). "Neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder: Effects of comorbid conditions on task performance". *European Psychiatry*. 18, 241° 248.
- Baddeley, A. D. (2001). "Is working memory still working"? *American Psychologist*. 56(11), 851.
- Banich, M. T.; Mackiewicz, K. L.; Depue, B. E.; Whitmer, A. J.; Miller, G. A. & Heller, W. (2009). "Cognitive control mechanisms, emotion and memory: a neural perspective with implications for psychopathology". *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 33(5), 613-630.
- Bannon, S.; Gonsalvez, C. J.; Croft, R. J. & Boyce, P. M. (2002). "Response inhibition deficits in obsessive compulsive disorder". *Psychiatry Research*. 110(4), 165° 174.
- Bellgrove, M. A.; Hester, R. & Garavan, H. (2004). "The functional neuroanatomical correlates of response variability: evidence from a response inhibition task". *Neuropsychologia*. 42, 1910° 1916.
- Best, J. R. & Miller, P. H. (2010). "A developmental perspective on executive function". *Child development*. 81(6), 1641-1660.
- Bomyea, J.; Amir, N. & Lang, A. J. (2012). "The relationship between cognitive control and posttraumatic stress symptoms". *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*. 43(2), 844-848.
- Chamberlain, S. R.; Menzies, L.; Hampshire, A.; Suckling, J.; Fineberg, N. A.; del Campo, N. & Robbins, T.

- W. (2008). "Orbitofrontal dysfunction in patients with obsessive-compulsive disorder and their unaffected relatives". *Science*. 321(5887), 421-422.
- Chambers, C. D.; Garavan, H. & Bellgrove, M. A. (2009). "Insights into the neural basis of response inhibition from cognitive and clinical neuroscience". *Neuroscience & biobehavioral reviews*. 33(5), 631-646.
- de Wit, S. J.; de Vries, F. E.; van der Werf, Y. D.; Cath, D. C.; Heslenfeld, D. J.; Veltman, E. M. & van den Heuvel, O. A. (2012). "Presupplementary motor area hyperactivity during response inhibition: a candidate endophenotype of obsessive-compulsive disorder". *American journal of psychiatry*.
- Engle, R. W. (2002). "Working memory capacity as executive attention". *Current Directions in Psychological Science*. 11, 19° 23.
- Goodman, W. K.; Price, L. H.; Rasmussen, S. A.; Mazure, C.; Fleischmann, R. L.; Hill, C. L. & Charney, D. S. (1989). "The Yale-Brown obsessive compulsive scale: I. Development, use, and reliability". *Archives of general psychiatry*. 46(11), 1006-1011.
- Hertel, P. T. (2007). "Impairments in inhibition or cognitive control in psychological disorders". *Applied and Preventive Psychology*. 12(3), 149-153.
- Joormann, J.; Levens, S. M. & Gotlib, I. H. (2011). "Sticky thoughts depression and rumination are associated with difficulties manipulating emotional material in working memory". *Psychological science*. 22(8), 979-983.
- Kane, M. J. & Engle, R. W. (2003). "Working-memory capacity and the control of attention: the contributions of goal neglect, response competition, and task set to Stroop interference". *Journal of experimental psychology: General*, 132(1), 47.
- Kelly, A. C. & Garavan, H. (2005). "Human functional neuroimaging of brain changes associated with practice". *Cerebral Cortex*, 15(8), 1089-1102.
- Krause-Utz, A., Elzinga, B. M.; Oei, N. Y.; Paret, C.; Niedtfeld, I.; Spinhoven, P. & Schmahl, C. (2014). "Amygdala and dorsal anterior cingulate connectivity during an emotional working memory task in borderline personality disorder patients with interpersonal trauma history". *Frontiers in human neuroscience*. 848(8), 1-18.
- León-Domínguez, U.; Martín-Rodríguez, J. F. & León-Carrión, J. (2015). "Executive n-back tasks for the neuropsychological assessment of working memory". *Behavioural brain research*, 292, 167-173.
- Lipszyc, J. & Schachar, R. (2010). "Inhibitory control and psychopathology: a meta-analysis of studies using the stop signal task". *Journal of the International Neuropsychological Society*. 16(06), 1064-1076.
- Marcovitch, S.; Boseovski, J. J. & Knapp, R. J. (2007). "Use it or lose

- it: Examining preschoolers difficulty in maintaining and executing a goal". *Developmental Science*, 10(5), 559-564.
- McNab, F.; Leroux, G.; Strand, F.; Thorell, L.; Bergman, S. & Klingberg, T. (2008). "Common and unique components of inhibition and working memory: an fMRI, within-subjects investigation". *Neuropsychologia*. 46(11), 2668-2682.
- Melby-Lervåg, M. & Hulme, C. (2013). "Is working memory training effective? A meta-analytic review". *Developmental psychology*. 49(2), 270.
- Menzies, L.; Achard, S.; Chamberlain, S. R.; Fineberg, N.; Chen, C. H.; Del Campo, N. & Bullmore, E. (2007). "Neurocognitive endophenotypes of obsessive-compulsive disorder". *Brain*. 130(12), 3223-3236.
- Morein-Zamir, S.; Fineberg, N. A.; Robbins, T. W. & Sahakian, B. J. (2010). "Inhibition of thoughts and actions in obsessive-compulsive disorder: extending the endophenotype"? *Psychological medicine*. 40(02), 263-272.
- Morrison, A. B. & Chein, J. M. (2011). "Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory". *Psychonomic bulletin & review*. 18(1), 46-60.
- Owen, A. M.; McMillan, K. M.; Laird, A. R. & Bullmore, E. (2005). "N-back working memory paradigm: A meta-analysis of normative functional neuroimaging studies". *Human brain mapping*, 25(1), 46-59.
- Penades, R.; Catalan, R.; Rubia, K.; Andres, S.; Salamero, M. & Gasto, C. (2007). "Impaired response inhibition in obsessive compulsive disorder". *European Psychiatry*. 22(6), 404-410.
- Rapport, M. D.; Orban, S. A.; Kofler, M. J. & Friedman, L. M. (2013). "Do programs designed to train working memory, other executive functions, and attention benefit children with ADHD? A meta-analytic review of cognitive, academic, and behavioral outcomes". *Clinical Psychology Review*. 33(8), 1237-1252.
- Redick, T. S.; Calvo, A.; Gay, C. E. & Engle, R. W. (2011). "Working memory capacity and go/no-go task performance: selective effects of updating, maintenance, and inhibition". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 37(2), 308.
- Ruscio, A. M.; Stein, D. J.; Chiu, W. T.; & Kessler, R. C. (2010). "The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication". *Molecular psychiatry*. 15(1), 53-63.
- Schweizer, S. & Dalgleish, T. (2011). "Emotional working memory capacity in posttraumatic stress disorder (PTSD)". *Behaviour research and therapy*. 49(8), 498-504.
- Schweizer, S.; Grahn, J.; Hampshire, A.; Mobbs, D. & Dalgleish, T. (2013). "Training the emotional brain: improving affective control through emotional working memory training". *The Journal of Neuroscience*. 33(12), 5301-5311.

مسلم کرد تمینی، زبیر صمیمی و سمیه رامش: اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال ...

- Smallwood, J. M. & Schooler, J. W., (2006). "The restless mind". *Psychological Bulletin*. 132, 946° 958.
- Sohlberg, M. M. & Mateer, C. A. (1987). "Effectiveness of an attention-training program". *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 9(2), 117-130.
- van der Wee, N. J.; Ramsey, N. F.; Jansma, J. M.; Denys, D. A.; van Megen, H. J.; Westenberg, H. M. & Kahn, R. S. (2003). "Spatial working memory deficits in obsessive compulsive disorder are associated with excessive engagement of the medial frontal cortex". *Neuroimage*. 20(4), 2271-2280.
- Verbruggen, F. & Logan, G. D. (2008). "Response inhibition in the stop signal paradigm". *Trends in cognitive sciences*, 12(11), 418-424.
- Wodka, E. L.; Mark Mahone, E.; Blankner, J. G.; Gidley Larson, J. C.; Fotedar, S.; Denckla, M. B. & Mostofsky, S. H. (2007). "Evidence that response inhibition is a primary deficit in ADHD". *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 29(4), 345-356.
- Wright, A. & Diamond, A. (2014). "An effect of inhibitory load in children while keeping working memory load constant". *Frontiers in psychology*. 5, 1-9.

