

Research Paper



Comparison of the Effectiveness of Emotional and Neutral Working Memory Training on Cognitive Flexibility and Intolerance of Uncertainty in People with OCD



Farahnaz Ghaffari¹, Bahramali Ghanbari Hashemabadi^{2*}, Masumeh Eslami³

1. Ph. D Student of Psychology, Faculty of Humanities, Bojnourd Branch, Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.
2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Psychology, University of Bojnord. Bojnord. Iran.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.15332

DOR: [20.1001.1.27173852.1401.17.68.9.3](https://doi.org/10.22034/JMPR.2023.15332)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15332.html



ARTICLE INFO

Keywords:
Working Memory Training, Emotional Stimuli, Cognitive Flexibility, Intolerance of Uncertainty, Obsessive-Compulsive Disorder

Received: 2022/05/24
Accepted: 2022/07/02
Available: 2023/02/09

ABSTRACT

The effect of COVID-19 pandemic in the world has posed a serious threat to the mental health of people with OCD. The aim of this study was to investigate the effect of emotional working memory training (EWMT) and neutral working memory training (WMT) on improving cognitive flexibility (CF) and intolerance of uncertainty (IU) in patients with practical obsession. The research design was quasi-experimental and consisted of two experimental groups, a control group, pre-test and post-test. The sample group consisted of 42 patients with obsessive-compulsive disorder referred to Heiman and Fooladi clinics in Mashhad in 1400 who were selected by convenience sampling method and then randomly divided into three groups of 14 people. CF Questionnaire and IU Questionnaire were administered as a pretest. Then EWMT for the first group and WMT for the second group were performed for 20 sessions each and the control group did not receive any intervention. After that, the post-test was performed. The results of MANCOVA indicate a significant effectiveness of EWMT and WMT on the variables of CF and IU in people with OCD ($P < 0.01$). Also, EWMT was significantly more effective in improving IU than WMT ($P < 0.01$) and the effectiveness of these two interventions was the same on the CF variable. According to the findings, it can be concluded that emotional processing of working memory has a decisive role in the IU and it seems that neutral processing of working memory forms the basis of cognitive function of CF.



* Corresponding Author: Bahramali Ghanbari Hashem Abadi

E-mail: ghanbarih@um.ac.ir

مقاله پژوهشی



مقایسه اثربخشی آموزش حافظه‌کاری هیجانی و خنثی بر انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری عملی



فرحناز غفاری^۱، بهرام‌علی قنبری هاشم‌آبادی^{۲*}، معصومه اسلامی^۳

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه روانشناسی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.
۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.15332

DOR: 20.1001.1.27173852.1401.17.68.9.3

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15332.html



چکیده

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:

آموزش حافظه‌کاری، محرک‌های هیجانی، انعطاف‌پذیری شناختی، عدم تحمل بلا تکلیفی، وسواس فکری-عملی

تاثیرات ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ در جهان تهدیدی جدی برای سلامت‌روان افراد مبتلا به وسواس فکری-عملی ایجاد کرده است. هدف پژوهش جاری بررسی اثر آموزش حافظه‌کاری هیجانی و خنثی بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی در مبتلایان به وسواس فکری عملی بود. طرح پژوهش از نوع نیمه‌تجربی و شامل دو گروه آزمایش، یک گروه کنترل، پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. گروه نمونه شامل ۴۲ نفر از مبتلایان به اختلال وسواس فکری-عملی مراجعه کننده به کلینیک‌های هیمان و فولادی شهر مشهد در سال ۱۴۰۰ بود که به روش در دسترس انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی در سه گروه ۱۴ نفری جای گرفتند. پرسشنامه‌های انعطاف‌پذیری روانشناختی دنیس-وندورال و عدم تحمل بلا تکلیفی فریستون به عنوان پیش‌آزمون اجرا شدند. سپس آموزش حافظه‌کاری هیجانی برای گروه اول و آموزش حافظه‌کاری خنثی برای گروه دوم، هر کدام به مدت ۲۰ جلسه اجرا شد و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. سپس پس‌آزمون شامل پرسشنامه‌های پیش‌آزمون اجرا گردید. نتایج آزمون مانکوا حاکی از اثربخشی معنادار آموزش حافظه‌کاری هیجانی و خنثی بر متغیرهای انعطاف‌پذیری روانشناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی در افراد مبتلا به وسواس فکری-عملی می‌باشد ($P < 0/01$). همچنین آموزش حافظه‌کاری هیجانی نسبت به آموزش حافظه‌کاری خنثی به‌طور معنادار اثربخشی بیشتری بر بهبودی عدم تحمل بلا تکلیفی داشت ($P < 0/01$) و اثربخشی این دو مداخله بر متغیر انعطاف‌پذیری شناختی یکسان بود. با توجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه‌گیری کرد که پردازش‌های هیجانی حافظه‌کاری نقش تعیین کننده‌ای در متغیر عدم تحمل بلا تکلیفی داشته و به نظر می‌رسد پردازش‌های خنثی حافظه‌کاری زیربنای کارکرد شناختی انعطاف‌پذیری شناختی را تشکیل می‌دهند.

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۳/۰۳

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۴/۱۱

منتشر شده: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

* نویسنده مسئول: بهرام‌علی قنبری هاشم‌آبادی

رایانامه: ghanbarih@um.ac.ir

مقدمه

اختلال وسواس فکری عملی^۱ اختلالی است با شیوع بالا (۱ تا ۳ درصد) که اغلب ناتوان کننده بوده (موناکو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). و متشکل از افکار مزاحمی^۳ است که در فرد مبتلا احساس ناراحتی^۴ ایجاد می‌کنند. برای کاهش اضطراب و پریشانی^۵ همراه با این افکار، بیمار ممکن است اجبارها یا تشریفات^۶ را به صورت فردی یا در ارتباط با دیگران به کار گیرد. این تشریفات برای جبران احساسات خود-ناهمخوان^۷ ناشی از افکار وسواسی است و می‌تواند باعث کاهش قابل توجه عملکرد فرد شود (سولامانی و باگادود^۸، ۲۰۲۰؛ بروک و هانی^۹، ۲۰۲۱).

با توجه به موارد فوق می‌بایست عنوان کرد که از جمله علائم برجسته^{۱۰} اختلال وسواس فکری عملی می‌توان به عدم انعطاف‌پذیری شناختی^{۱۱} و ناتوانی در تحمل بلا تکلیفی اشاره کرد. عدم انعطاف‌پذیری شناختی به معنای وقوع افکار و رفتارهایی تکراری؛ با وجودی که فرد از ناکارآمدی^{۱۲} این افکار مطلع است (چمبرلین^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعات حاکی از آن هستند که انعطاف‌پذیری شناختی، بازداری و کمبود حافظه‌کاری دیداری فضایی می‌تواند از اندوفنوتیپ‌های اختلال وسواس اجباری باشد اما نیاز به بررسی بیشتر وجود دارد (مارتینز-اسپارزا^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۱).

در این راستا نتایج مطالعات رزا الکازار^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۱) که سه متغیر مهار پاسخ^{۱۶}، انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه‌کاری را در سه گروه از بیماران مبتلا به وسواس فکری عملی، اختلال اضطراب اجتماعی و اختلال اضطراب فراگیر را، تجزیه و تحلیل کردند، نشان داد که از نظر انعطاف‌پذیری شناختی و متغیر حافظه‌فعال، اختلافات قابل توجهی بین گروه‌ها مشاهده می‌شود. در این مطالعه گروه وسواس اجباری بیشترین نتیجه منفی را در انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه‌کاری شناختی و کلامی نشان دادند. متغیر بعدی عدم تحمل بلا تکلیفی است که در ادامه به آن پرداخته شده است.

عدم تحمل بلا تکلیفی^{۱۷}، به طور گسترده‌ای یکی از مولفه‌های اساسی اختلال وسواس فکری عملی شناخته شده است (کازمپی رضایی و همکاران، ۱۳۹۶؛ ویلیامز و لیونسون^{۱۸}، ۲۰۲۱) و با وجود تلویحات درمانی^{۱۹} متعددی آن، تحقیقات در مورد انواع عدم تحمل بلا تکلیفی به عنوان زیربنای ابعاد

اختلال وسواس فکری عملی محدود است. افرادی که عدم تحمل بلا تکلیفی در آنها بیشتر است، بیشتر در معرض تجربه احساس ناتوانی ناشی از رفتارهای تشریفات اجباری^{۲۰}، اجتناب کامل^{۲۱}، نشخوار فکری^{۲۲} یا مشکلات تنظیم هیجان^{۲۳}، قرار دارند (پینکیوتی^{۲۴} و همکاران، ۲۰۲۱).

عدم تحمل بلا تکلیفی به عنوان یک عامل تشخیصی مرتبط با بسیاری از بیماری‌ها، از جمله وسواس فکری عملی و اختلالات اضطرابی بررسی شده است. نتایج پژوهش‌ها مشخص کرده است حتی هنگامی که تفاوت‌های گروهی در اضطراب، افسردگی، استرس کنترل شدند، گروه اختلال شخصیت وسواسی-اجباری عدم تحمل بلا تکلیفی بالاتری را در مقایسه با نمونه افراد سالم نشان می‌دهد (واتون و وارد^{۲۵}، ۲۰۲۰). طبق مطالعات صورت گرفته، علائم عدم تحمل بلا تکلیفی همچنین می‌تواند شدت صفات اختلال شخصیت وسواسی-اجباری را پیش بینی کند (رنجبری و همکاران، ۱۳۹۶؛ حافظی و همکاران، ۱۳۹۷).

با توجه به تاثیرات وسواس بر زندگی بیماران لزوم ایجاد مداخله جهت کاهش علائم آن احساس می‌شود. تاکنون روش‌های مختلف و متعددی جهت بهبود اختلال وسواس فکری عملی و علائم آن به کار رفته است که می‌توان به آموزش تحریک مغزی عمیق (وو^{۲۶} و همکاران، ۲۰۲۱)، درمان فراشناختی (میگول^{۲۷} و همکاران، ۲۰۲۰)، برنامه آموزشی کامپیوتری بازداری (کالانتروف^{۲۸} و همکاران، ۲۰۱۸)، مداخله متمرکز بر خانواده (پریس^{۲۹} و همکاران، ۲۰۱۷؛ بارو^{۳۰} و همکاران، ۲۰۱۸)، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی (کی^{۳۱} و همکاران، ۲۰۱۷)، مداخله منحصر به فرد و مبتنی بر گوشی هوشمند (جلال^{۳۲} و همکاران، ۲۰۱۸)، شناخت‌درمانی (فان-اپن و ارتنتز^{۳۳}، ۱۹۹۴)، درمان‌های دارویی و رفتاری (باکستر^{۳۴}، ۱۹۹۲)، و اشاره کرد. در پژوهش جاری به کارگیری آموزش حافظه‌کاری خنثی و هیجانی پیشنهاد شده است که در ادامه به آن پرداخته شده است.

از حافظه‌کاری می‌توان به عنوان مهم‌ترین کنش شناختی مسئول در پردازش اطلاعات یاد کرد که اطلاعات در حال پردازش را در خود جای می‌دهد (بدلی^{۳۵}، ۱۹۸۷، ۱۹۹۹). آموزش حافظه‌کاری هیجانی^{۳۶} برای اولین بار توسط شوایزر و همکاران^{۳۷} (۲۰۱۱)، طراحی و اثرات آن بر بهبود

1. Obsessive-compulsive disorder (OCD)
2. Monaco
3. intrusive thought
4. feeling of discomfort
5. anxiety and distress
6. compulsions or rituals
7. ego-dystonic
8. Sulaimani & Bagadood
9. Brock, & Hany
10. hallmark symptoms
11. Cognitive inflexibility
12. ego-dystonic
13. Chamberlain
14. Martínez-Esparza
15. Rosa-Alcázar
16. response inhibition
17. Intolerance of uncertainty (IU)
18. Williams & Levinson
19. treatment implications

20. overt immediate rituals
21. outright avoidance
22. rumination
23. difficulties with emotion regulation
24. Pinciotti
25. Wheaton & Ward
26. Wu
27. Miegel
28. Kalanthroff
29. Peris
30. Baruah
31. Key
32. Jalal
33. Van Oppen, P., & Arntz
34. Baxter
35. baddeley
36. Emotional working memory
37. Schweizer, S., Hampshire, A., & Dalgleish

به مراجعینی که تشخیص اختلال وسواس فکری عملی را دریافت کرده بودند، ۴۲ نفر از کسانی که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند و معیارهای ورود به پژوهش را داشتند با برقراری تماس تلفنی و بررسی مجدد پس از مراجعه اولیه انتخاب شدند و افراد انتخاب شده با قرعه کشی و به صورت تصادفی به سه گروه ۱۴ نفری تقسیم شدند.

معیارهای ورود: شامل الف) ابتلا به اختلال وسواس فکری عملی که با اجرای مقیاس وسواس فکری عملی و نکوور با توجه به نقطه برش این مقیاس و پس از آن اجرای مصاحبه ساختاریافته احراز گردید، ب) داشتن حداقل تحصیلات دیپلم، ج) قرار داشتن در بازه سنی ۲۰-۵۵ سال د) عدم اعتیاد به مواد مخدر و مصرف داروهای روانپزشکی در حین پژوهش که با خودگزارش دهی مورد بررسی قرار گرفت، ه) موافقت با فرم رضایت نامه آگاهانه و امضای آن، بود. معیارهای خروج: شامل الف) خروج داوطلبانه آزمودنی‌ها و ب) غیبت در جلسات مداخله به میزان سه جلسه بود.

ابزارهای پژوهش

پرسشنامه انعطاف‌پذیری روانشناختی: سازندگان این پرسشنامه دنیس و وندورال هستند که این پرسشنامه را در سال ۲۰۱۰ تدوین نمودند. آزمون انعطاف‌پذیری شناختی شامل ۲۰ سوال است که با یک مقیاس ۷ درجه ای، از "کاملاً مخالفم" تا "کاملاً موافقم" مشخص شده است. نتیجه بررسی روایی این آزمون با روش همزمان این پرسشنامه و پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی مارتین حاکی از وجود ضریب $0/75$ می باشد که توسط سازندگان اصلی این پرسشنامه محاسبه گردید و همچنین ایشان پایایی پرسشنامه مذکور و زیر مقیاس‌های ادراک گزینه‌های مختلف و ادراک کنترل را با بکارگیری روش آلفای کرونباخ، به ترتیب $0/91$ ، $0/84$ و $0/91$ محاسبه نمودند. همچنین ضرایب بازآزمایی پرسشنامه و زیر مقیاس‌های ادراک گزینه‌های مختلف و ادراک کنترل به ترتیب $0/81$ ، $0/77$ و $0/75$ گزارش شدند. در ایران روایی این پرسشنامه با بکارگیری روش روایی همزمان و همبستگی نمره کل با دو عامل حل مساله و ادراک کنترل پذیری با نمره پرسشنامه بک به ترتیب $0/66$ ، $0/57$ و $0/59$ محاسبه گردید. همچنین پایایی این ابزار با بکارگیری روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه و دو زیرمقیاس حل مساله و ادراک کنترل پذیری به ترتیب $0/89$ ، $0/77$ و $0/81$ گزارش شدند. که این یافته‌ها حاکی از روا بودن این ابزار جهت اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری شناختی می باشد (رضائی و همکاران، ۱۳۹۹).

پرسشنامه عدم تحمل بلا تکلیفی فریستون؟ این پرسشنامه توسط فریستون و همکاران در سال ۱۹۹۴ برای سنجش میزان تحمل افراد در برابر موقعیت‌های نامطمئن و حاکی از بلا تکلیفی کاربرد دارد. این مقیاس ۲۷ سوال با یک طیف لیکرتی ۵ گزینه‌ای (هرگز=۱ تا همیشه=۵) دارد. چنانچه نمره محاسبه شده بین ۲۷ تا ۵۴ باشد، میزان عدم تحمل بلا تکلیفی در فرد در حد پایین، چنانچه نمره محاسبه شده بین ۵۴ تا ۸۱ باشد، میزان عدم تحمل بلا تکلیفی در فرد در حد متوسط، و چنانچه نمره محاسبه شده ۸۱ به بالا باشد، میزان عدم تحمل بلا تکلیفی در فرد در حد بالا می باشد. بوهر و داگاس ضریب

کنش‌های شناختی و هیجانی، درک و تنظیم اطلاعات هیجانی نشان داده شد. ارتباط بین حافظه کاری و هیجانات در مطالعات متعددی به اثبات رسیده است، برای مثال کفمن و همکاران (۲۰۱۹)، نشان دادند افرادی که از ظرفیت بالاتری در حافظه کاری برخوردارند، توانایی بیشتری در تنظیم بلافاصله هیجانات و تغییر عواطف منفی دارند. به بیان دیگر ظرفیت حافظه کاری بالا پیش‌بینی‌کننده ظرفیت بیشتر در تنظیم هیجانات می باشد. در این راستا برخی از تحقیقات نشان می‌دهند که آموزش حافظه کاری توانمندی افراد را برای تحمل کردن شرایط مبهم و هیجانی افزایش می‌دهد و جلوی بروز رفتارهای هیجانی و تکانشی آنان که غالباً به دلیل تفکرات غیرمنطقی ایجاد می‌شود را می‌گیرد (سرداری، ۱۴۰۰). همچنین سبب می‌شود که اشخاص توانمندی بالایی در پردازش اطلاعات هیجانی داشته و انعطاف بیشتری برای مواجهه با آن‌ها دارا باشند (موسو^۱ و همکاران، ۲۰۱۹؛ بارکوس^۲، ۲۰۲۰). در این بین عملکرد ضعیف در حافظه کاری می‌تواند منجر به افزایش احتمال بروز عدم تحمل بلا تکلیفی در آزمودنی‌های سالم شود (لمبرک^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). لازم به ذکر است که مطالعات کمی در رابطه با اثربخشی آموزش حافظه کاری خنثی صورت گرفته است (اسماعیلی، ۲۰۲۱).

لذا، به صورت کلی می‌توان گفت که تاکنون رابطه بین ظرفیت پایین حافظه کاری و اختلال وسواسی اجباری (رزا-الکازار و همکاران، ۲۰۲۱؛ لی^۴ و همکاران، ۲۰۲۱) و همچنین تاثیر آموزش حافظه کاری هیجانی بر بهبود علائم وسواسی اجباری نیز در مطالعات پیشین تایید شده است (ژیانگ^۵ و همکاران، ۲۰۱۷). اما تاکنون مطالعات محدودی در رابطه با اثربخشی حافظه کاری هیجانی و خنثی بر علائم اصلی اختلال وسواسی یعنی انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی صورت گرفته است و در این باره خلاء مطالعاتی احساس می‌شود. لذا، هدف پژوهش حاضر این است که این مهم را با تفصیل بیشتری بررسی نماید و مسئله‌ای که مطرح می‌شود این است که آیا مداخله‌های مذکور قادر است بر میزان انعطاف‌پذیری شناختی عدم تحمل بلا تکلیفی تاثیر بگذارد یا خیر؟ و در صورت اثربخشی آیا تفاوت معناداری بین دو مداخله وجود دارد یا خیر؟

روش

پژوهش جاری نیمه آزمایشی از نوع سه گروهی (دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل)، با پیش آزمون و پس آزمون بود. جامعه آماری شامل کلیه مراجعان مبتلا به وسواس فکری عملی کلینیک‌های فولادی و هیمان مشهد بود که در سال ۱۴۰۰ به این کلینیک‌ها مراجعه کرده بودند. گروه نمونه شامل ۴۲ نفر از این افراد بود که به روش در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی در سه گروه مساوی جای گرفتند. از تماس تلفنی برای برقراری ارتباط با شرکت‌کنندگان استفاده شد و کسانی که واجد شرایط بوده و برای شرکت در پژوهش موافقت کردند گزینش شدند. لذا روش نمونه‌گیری از نوع در دسترس بود. پس از اخذ کد اخلاق از بین حدود ۱۲۰ پرونده مربوط

1. Musso
2. Barkus
3. Lambrecq

4. Li
5. Zhiyang
6. IUS

روند اجرای پژوهش

پس از نمونه‌گیری با توجه به ملاک‌های ورود تمامی آزمودنی‌ها پرسشنامه‌های انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی را تکمیل نمودند. سپس برای گروه اول آموزش حافظه‌کاری هیجانی که مطابق بخش دیداری آموزش حافظه‌کاری شوابزر^۱ و همکاران (۲۰۱۱)، توسط محقق و با بکارگیری نرم افزار سوپرلب ساخته شده بود به مدت ۲۰ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای در ۵ روز در هفته و در چهار هفته متوالی اجرا شد. همچنین برای گروه دوم آموزش حافظه‌کاری خنثی با بکارگیری نرم افزار آموزش حافظه‌کاری موسسه سینا به مدت ۲۰ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای در ۵ روز در هفته و طی چهار هفته متوالی انجام شد و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. پس از انجام مداخلات هر سه گروه پرسشنامه‌های انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی را مجدداً تکمیل نمودند. سپس از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) برای بررسی داده‌های مربوط به گروه‌ها استفاده شد. در خلال پژوهش محقق تلاش کرد تا اصول اخلاقی را رعایت نماید که از جمله می‌توان به اخذ رضایت‌نامه کتبی از آزمودنی‌ها، توضیح روند پژوهش، هدف و مدت زمان پژوهش، توضیحات مبنی بر محرمانه بودن اطلاعات فردی همچون نام و اطلاعات شرکت‌کنندگان نیز ارائه توضیحات در خصوص امکان خروج از پژوهش در هر مرحله از تحقیق اشاره کرد. قابل ذکر است که پژوهش جاری در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد با شناسه اخلاق پژوهش IR.IAU.BOJNOURD.REC.1400.022 مصوب گردید.

نتایج

بر اساس تحلیل توصیفی داده‌های جمعیت شناختی میانگین سن آزمودنی‌ها در گروه آزمایش اول ۳۴/۵۰ سال، در گروه آزمایش دوم ۳۴/۵۷ سال و در گروه کنترل ۳۴/۴۲ سال بود. همچنین در گروه آزمایش اول افراد متاهل و مجرد به ترتیب ۶۵٪ و ۳۵٪ از افراد را به خود اختصاص داده و در گروه آزمایش دوم نیز افراد متاهل و مجرد به ترتیب ۶۵٪ و ۳۵٪ بوده و در گروه کنترل افراد متاهل و مجرد ۵۰٪ درصد کل را به خود اختصاص دادند. همچنین به دلیل هم‌تاسازی متغیر جنسیت در هر سه گروه زنان و مردان به ترتیب ۴۳٪ و ۵۷٪ از جمعیت گروه را به خود اختصاص دادند. در ادامه میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه گزارش شده‌اند.

آلفای کرونباخ این پرسشنامه را ۰/۹۴ و ضریب پایایی باز آزمون آن را در فاصله ۵ هفته‌ای ۰/۷۴ گزارش کردند. در ایران نیز ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۸، پایایی بازآزمایی برابر ۰/۷۶ و روایی آن بالای ۰/۷۰ به دست آمد (شرافتی و همکاران، ۱۳۹۶).

مقیاس وسواس فکری عملی ونکوور^۱: این ابزار ۵۵ سوالی توسط توردارسون، و همکاران (۲۰۰۴)، تهیه شده است و دارای مقیاس شش خرده مقیاس با طیف نمره‌گذاری لیکرتی ۵ گزینه‌ای است که عبارتند از آلودگی، واریسی^۲، افکار وسواسی^۳، احتکار^۴، کمالگرایی/دقت^۵ و تردید^۶. توردارسون و همکاران (۲۰۰۴)، اعتبار به روش بازآزمایی و ثبات درونی این ابزار را مطلوب و روایی همزمان، تشخیصی، و سازه آن را مناسب گزارش کردند. ایزدی، عابدی و معین (۱۳۹۱)، در بررسی نمونه‌بالیینی ساختار عاملی سازندگان این پرسشنامه را تایید کردند و روایی همزمان و افتراقی آن را از طریق همبستگی بین نمرات این پرسشنامه با پرسشنامه‌های افسردگی و اضطراب (به ترتیب برابر با ۰/۳۱ و ۰/۵۲) مطلوب دانستند. اعتبار بازآزمایی خرده مقیاس‌های این ابزار بین ۰/۹۱ و ۰/۹۶ و اعتبار به روش آلفای کرونباخ بین ۰/۷۶ و ۰/۸۷ گزارش شد. همچنین ایماندوست و همکاران (۱۳۹۹)، روایی ملاکی این ابزار را مطلوب و اعتبار آن را با روش همسانی درونی با محاسبه آلفای کرونباخ برای نمره کل مقیاس در گروه غیر وسواسی، وسواسی و کل به ترتیب برابر با ۰/۹۴ و ۰/۹۳ و ۰/۹۵ گزارش کردند که حاکی از همسانی درونی مطلوب این ابزار می‌باشد (ایماندوست و همکاران، ۱۳۹۹).

مصاحبه بالینی ساختار یافته برای اختلال‌های محور I^۷: امینی و همکاران (۱۳۸۶)، این ابزار را با روش شناسی بین فرهنگی به فارسی ترجمه کرده و در یک مطالعه چند مرکزی روایی آن را مورد بررسی قرار داده‌اند که شامل دو مرحله ترجمه مصاحبه بالینی ساختار یافته و بررسی روایی بین فرهنگی نسخه ترجمه شده و نیز بررسی روایی نسخه ترجمه شده در جمعیت بالینی ایرانی بود. در تمامی تشخیص‌ها ویژگی، بالاتر از ۰/۸۵ بود که نشان‌دهنده ویژگی مطلوب است و لذا بکارگیری این ابزار جهت اهداف بالینی و پژوهشی و حتی آموزشی توصیه شده است.

نتایج مطالعات دیگر که به بررسی پایایی و قابلیت استفاده مصاحبه بالینی ساختاریافته پرداختند حاکی از آن است که توافق تشخیصی برای اکثر تشخیص‌های خاص و کلی متوسط تا خوب ارزیابی شد (ضریب توافق کوهن بالاتر از ۰/۶)، و همچنین ضریب توافق کوهن کلی که نشان‌دهنده توافق کلی برای کل تشخیص‌های فعلی محاسبه شد به میزان ۰/۵۲ گزارش شد و برای کل تشخیص‌های طول عمر نیز مقدار ۰/۵۵ گزارش شد، لذا پایایی قابل قبول تشخیص‌های داده شده با مصاحبه مذکور در نسخه فارسی و قابلیت اجرای مطلوب نشان‌دهنده قابلیت استفاده از این مصاحبه در تشخیص گذاری‌های بالینی، پژوهشی و آموزشی می‌باشد (شریفی و همکاران، ۱۳۸۳).

1. VOCl
2. checking
3. obsessions
4. hoarding

5. just right
6. indecisiveness
7. SCID
8. Schweizer

پراش (پیش آزمون مولفه‌های انعطاف‌پذیری شناختی، عدم تحمل بلاتکلیفی) در میانگین مولفه‌های انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلاتکلیفی تفاوت معناداری وجود دارد. در مولفه انعطاف‌پذیری شناختی ($P=0/001$)، و در مولفه عدم تحمل بلاتکلیفی ($P=0/003$) می‌باشد. در ادامه جهت مقایسه دو به دوی گروه‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده شده است.

جدول ۴: آزمون تعقیبی شفه

متغیر	گروه‌ها	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	معنی داری
انعطاف‌پذیری	آموزش هیجانی - کنترل	۱۳/۰۵	۲/۸۸	۰/۰۰۱
	آموزش خنثی - کنترل	۸/۰۴	۲/۸۸	۰/۰۰۸
بلاتکلیفی	آموزش هیجانی - آموزش خنثی	۵/۰۱	۲/۸۷	۰/۰۸۹
	آموزش هیجانی - کنترل	۹/۶۳	۲/۵۹	۰/۰۰۱
بلاتکلیفی	آموزش خنثی - کنترل	۵/۳۱	۲/۵۹	۰/۰۴۸
	آموزش هیجانی - آموزش خنثی	۴/۳۱	۲/۵۸	۰/۱۰۳

متناسب جدول بالا بین نمرات گروه آزمایشی اول که آموزش حافظه کاری هیجانی را دریافت کرده بودند و گروه کنترل، در هر دو متغیر عدم تحمل بلاتکلیفی و انعطاف‌پذیری شناختی تفاوت معناداری وجود دارد ($P=0/001$) و همچنین بین گروه آزمایشی دوم که آموزش حافظه کاری خنثی را دریافت نموده بودند و گروه کنترل، در هر دو متغیر عدم تحمل بلاتکلیفی ($P=0/048$) و انعطاف‌پذیری شناختی ($P=0/008$) تفاوت معناداری مشاهده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش مقایسه اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی و خنثی بر انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلاتکلیفی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری عملی بود. نتایج نشان داد که آموزش حافظه کاری خنثی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل، تاثیر معناداری بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلاتکلیفی افراد مبتلا به وسواس فکری عملی دارد. این یافته‌ها همسو با یافته‌های رنجبری و همکاران (۱۳۹۶)، حافظی و همکاران (۱۳۹۷)، سرداری (۱۴۰۰)، مارتینز-اسپارزا و همکاران (۲۰۲۱)، رزا الکازار و همکاران (۲۰۲۱)، ویلیامز و لیونسون، (۲۰۲۱) می‌باشد. ایشان در پژوهش خود به تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی و عدم تحمل بلاتکلیفی پرداختند. نتایج حاکی از اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی بود. در حقیقت محققان پیشین دریافتند که اختلال وسواسی به صورت کلی ارتباط منطقی با

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

متغیر	پیش آزمون			پس آزمون		
	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
انعطاف‌پذیری	گروه ۱	۴۳/۸۵	۱۲/۱۷	۱۴	۶۱/۳۱	۱۰/۰۹
	گروه ۲	۴۳/۳۵	۹/۷۹	۱۴	۶۱/۷۱	۹/۸۱
عدم تحمل بلاتکلیفی	کنترل	۴۶/۵۷	۱۲/۷۰	۱۴	۵۵/۶۴	۱۱/۵۶
	گروه ۱	۵۲/۰۰	۱۰/۳۷	۱۴	۴۲/۱۴	۶/۵۳
عدم تحمل بلاتکلیفی	گروه ۲	۵۰/۷۱	۱۳/۳۵	۱۴	۴۶/۰۷	۸/۷۶
	کنترل	۵۲/۹۲	۱۶/۶۰	۱۴	۵۳/۰۷	۱۱/۴۸

برای بررسی مفروضه‌های آزمون‌های استنباطی، لازم است که از آزمون نرمال بودن داده‌ها یعنی شاپیرو-ویلکز استفاده شود. نتایج نشان داد که در همه متغیرهای پژوهش توزیع نمرات آزمودنی‌ها نرمال است ($P>0/05$). لذا منعی برای استفاده از آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره و چند متغیره وجود ندارد.

در ادامه در جدول ۲ به مقایسه سه گروه در متغیرهای انعطاف‌پذیری شناختی و عدم تحمل بلاتکلیفی با روش آماری تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) پرداخته شده است.

جدول ۲: آزمون مانکوا

آزمون	مقدار	آماره	درجه آزادی	درجه آزادی خطا	معنی داری	اندازه اثر	توان آزمون
لامبدای ویلکز	۰/۴۹	۷/۵۵	۴	۷۲	۰/۰۰۱	۰/۲۹۶	۰/۹۹۵

براساس جدول بالا، پس از حذف اثر متغیرهای هم پراش (پیش آزمون مولفه‌های انعطاف‌پذیری شناختی، عدم تحمل بلاتکلیفی) بین متغیر وابسته در سه گروه آزمایشی تفاوت معناداری وجود دارد ($P=0/001$).

جدول ۳: آزمون اثرات بین آزمودنی

منبع	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره	معنی داری	اندازه اثر	توان آزمون
گروه	انعطاف‌پذیری	۱۱۹۸/۷۸	۲	۵۹۹/۳۹	۱۰/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۳۶۰	۰/۹۸۱
	بلاتکلیفی	۶۴۳/۹۲	۲	۳۲۱/۹۶	۶/۹۲	۰/۰۰۲	۰/۲۷۲	۰/۹۰۲
خطا	انعطاف‌پذیری	۲۱۳۱/۸۲	۳۷	۵۷/۶۱				
	بلاتکلیفی	۱۷۲۰/۷۳	۳۷	۴۶/۵۰				

براساس جدول بالا، بین سه گروه آزمایشی پس از حذف اثر متغیرهای هم

انعطاف‌پذیری شناختی دارند. لذا اثربخشی آموزش حافظه‌کاری با توجه به یافته‌های عصب شناختی قابل تبیین می‌باشد.

لازم به ذکر است که مطابق یافته‌های آماری، بین اثربخشی آموزش حافظه‌کاری هیجانی و خنثی بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی تفاوت معناداری مشاهده نشد و بین اثربخشی آموزش حافظه‌کاری هیجانی و خنثی بر بهبود عدم تحمل بلاتکلیفی تفاوت معناداری مشاهده شد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که با نگاهی به ساختار آموزش حافظه‌کاری هیجانی، این برنامه آموزشی دارای ساختاری شبیه به آموزش حافظه‌کاری خنثی می‌باشد. به این معنا که محرک‌ها یکی پس از دیگری روی صفحه ظاهر می‌شوند و از آزمودنی خواسته می‌شود که همواره یک یا چند محرک آخر را در حافظه خود نگهداری کند و با ارائه محرک جدید، از بین محرک‌هایی که در حافظه نگهداری می‌کند قدیمی‌ترین را حذف کرده و در نظر بگیرد. به عبارت دیگر همواره یک یا چند محرک آخر (نسبت به مرحله در حال اجرا) را در حافظه خود به صورت آپدیت نگهداری کند تا بتواند عملکرد مناسبی در آزمون داشته باشد. علاوه بر این آموزش حافظه‌کاری هیجانی از جنس محرک‌های هیجانی به جای محرک‌های خنثی بهره می‌برد. لذا انتظار می‌رود که هم کارکردهای مربوط به حافظه‌کاری خنثی را بهبود ببخشد و علاوه بر آن به لحاظ ارائه محرک‌های هیجانی، قابلیت‌های پردازش محرک‌های هیجانی را نیز در حافظه‌کاری بهبود ببخشد. با توجه به یافته‌های این پژوهش این فرضیه تایید می‌شود. به عبارت دیگر آموزش حافظه‌کاری هیجانی به طور معناداری اثر بخشی بیشتری بر بهبود عدم تحمل بلاتکلیفی در مبتلایان به وسواس فکری عملی داشت که می‌توان دلیل آن را در به کارگیری چهارچوب آموزش حافظه‌کاری خنثی و نیز بهره‌گیری از محرک‌های هیجانی برشمرد. از سوی دیگر با توجه به یافته‌های آماری می‌توان گفت که متغیر انعطاف‌پذیری شناختی تنها تحت تاثیر بهبود حافظه‌کاری خنثی قرار گرفته و ارائه محرک‌های هیجانی و نیز بهبود پردازش‌های هیجانی نقشی در بهبود آن نداشته است. به عبارت دیگر آموزش حافظه‌کاری خنثی به طور معناداری به بهبود انعطاف‌پذیری شناختی منجر شد و همچنین آموزش حافظه‌کاری هیجانی نیز به دلیل وجود چهارچوب آموزش حافظه‌کاری خنثی به بهبود این متغیر منجر شد اما تفاوت معناداری در اثربخشی دو برنامه آموزش حافظه‌کاری خنثی و هیجانی مشاهده نشد.

مطالعه جاری دارای محدودیت‌هایی بود که از آن جمله می‌توان به عدم امکان بررسی و کنترل مشکلات عاطفی و هیجانی که می‌توانند بر کارایی حافظه‌کاری اشخاص تاثیر بگذارند اشاره نمود. همچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی به بررسی تاثیر آموزش حافظه‌کاری هیجانی بر حافظه‌کاری بر نمره کلی وسواس در مبتلایان به این اختلال پرداخته شود.

تقدیر و تشکر

از تمامی شرکت‌کنندگانی که در شرایط خاص همه‌گیری کووید-۱۹ در انجام این پژوهش کمال همکاری را داشتند تشکر می‌نمایم.

بدکارکردی حافظه‌کاری دارد و آموزش راهبردهای آموزش حافظه‌کاری هیجانی و خنثی می‌تواند برخی از نشانگان این اختلال را کاهش دهد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت در صورتی که فرد عدم تحمل بلاتکلیفی پایینی داشته باشد، احتمالاً از طریق مختل شدن فرایندهای مرتبط با نظم جویی هیجانی دچار علائم شدیدتر وسواس فکری-عملی خواهد شد. از سوی دیگر کارکرد شناختی حافظه‌کاری زیربنای انجام پردازش‌های موثر در حافظه‌است. حافظه‌کاری به مثابه یک میزکار در نظر گرفته می‌شود و هر آنچه که فرد در حال توجه و انجام پردازش بر روی آن است را در بر می‌گیرد. لذا ظرفیت بالاتر حافظه‌کاری به فرد امکان پردازش همزمان متغیرهای بیشتری و نیز امکان پردازش‌های کارآمدتر را می‌دهد و هم‌چنین حافظه‌کاری هیجانی پردازش کارآمدتر را در خصوص محتواهای هیجانی فراهم کرده و این امکان را برای فرد ایجاد می‌کند که فرد عکس‌العمل مناسب‌تری را در برخورد با یک هیجان منفی بروز دهد. لذا می‌تواند از طریق بهبود نظم جویی هیجانی به بهبود عدم تحمل بلاتکلیفی در افراد بیانجامد و نیز از بروز علائم وسواس فکری عملی شدیدتر نیز، جلوگیری کند.

همچنین ظرفیت حافظه‌کاری زیربنای فرآیندهای خودتنظیمی هیجانی محسوب می‌شود و آموزش حافظه‌کاری می‌تواند توانایی‌های شناختی را افزایش داده و منجر به ثبات هیجانی و افزایش مهارت‌های خودتنظیمی هیجانی شود. افرادی که تحت آموزش حافظه‌کاری هیجانی قرار گرفتند به طور موثرتری واکنش‌های هیجانی خود را تنظیم می‌کنند و از راهبردهای سازگار هیجانی مانند ارزیابی مجدد در پاسخ به محرک‌های هیجانی استفاده بیشتری می‌نمایند.

در خصوص اثر بخشی استفاده از آموزش حافظه‌کاری هیجانی بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی می‌توان گفت که مطابق مطالعات انجام شده آموزش حافظه‌کاری به بهبود کارکرد شبکه پیشانی-آهیانه‌ای و آمیگدال منجر می‌شود که مناطق درگیر در کارکرد شناختی انعطاف‌پذیری هستند. علاوه بر این دلایل اثربخشی آموزش حافظه‌کاری هیجانی بر بهبود انعطاف‌پذیری را می‌توان در ماهیت حافظه‌کاری و انعطاف‌پذیری جستجو کرد. انعطاف ماهیتاً به معنای توانایی تغییر حالت می‌باشد و انعطاف‌پذیری شناختی عبارت است از توانایی ایجاد تغییرات در پردازش‌های در حال اجرا در ذهن. احتمالاً در طی فرآیند تغییر از پردازش یک مولفه به یک مولفه دیگر زمانی اتفاق می‌افتد که در لحظه گذار هر دو مولفه در ذهن موجود بوده و لذا ظرفیت حافظه‌کاری که بستری برای پردازش محرک‌های خنثی و هیجانی را فراهم می‌کند و همچنین کارآمدی پردازش‌ها می‌تواند زمینه و بستر را جهت ایجاد تغییرات در مولفه‌های در حال پردازش در حافظه را فراهم کند و منجر به بهبود انعطاف‌پذیری شناختی شود.

در این راستا آموزش حافظه‌کاری منجر به کاهش نتیجه‌گیری عجولانه^۱ می‌شود. این مولفه ارتباط نزدیکی با عدم تحمل بلاتکلیفی دارد. همچنین، آموزش حافظه‌کاری تاثیر مستقیمی بر بهبود کارکرد شبکه پیشانی-آهیانه‌ای و آمیگدال مغز دارا است. این مناطق مغزی نقش کلیدی در مهارت‌های

منابع

- Baddeley, A. Hitch, G. (1974). Gordon H. Bower, ed. Working Memory. The psychology of learning and motivation. 2. Academic Press. 47-89.
- Barkus, E. (2020). Effects of working memory training on emotion regulation: Transdiagnostic review. *PsyCh journal*, 9(2), 258-279.
- Baruah, U., Pandian, R. D., Narayanaswamy, J. C., Math, S. B., Kandavel, T., & Reddy, Y. J. (2018). A randomized controlled study of brief family-based intervention in obsessive compulsive disorder. *Journal of affective disorders*, 225, 137-146.
- Baxter, L. R., Schwartz, J. M., Bergman, K. S., Szuba, M. P., Guze, B. H., Mazziotta, J. C., Alazraki, A., Selin, C. E., Ferng, H.-K., Munford, P., & Phelps, M. E. (1992). Caudate glucose metabolic rate changes with both drug and behavior therapy for obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 49(9), 681-689. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1992.01820090009002> Brock, H., & Hany, M. (2021). Obsessive-Compulsive Disorder.
- Chamberlain SR, Solly JE, Hook RW, Vaghi MM, Robbins TW. (2021). Cognitive Inflexibility in OCD and Related Disorders. *Curr Top Behav Neurosci*, 49, 125-145. doi: 10.1007/7854_2020_198.
- Jalal, B., Brühl, A., O'Callaghan, C., Piercy, T., Cardinal, R. N., Ramachandran, V. S., & Sahakian, B. J. (2018). Novel smartphone interventions improve cognitive flexibility and obsessive-compulsive disorder symptoms in individuals with contamination fears. *Scientific reports*, 8(1), 1-11.
- Johann, V., Könen, T., & Karbach, J. (2020). The unique contribution of working memory, inhibition, cognitive flexibility, and intelligence to reading comprehension and reading speed. *Child Neuropsychology*, 26(3), 324-344.
- Kalanthroff, E., Steinman, S. A., Schmidt, A. B., Campeas, R., & Simpson, H. B. (2018). Piloting a personalized computerized inhibitory training program for individuals with obsessive-compulsive disorder. *Psychotherapy and psychosomatics*, 87(1), 52-55.
- Key, B. L., Rowa, K., Bieling, P., McCabe, R., & Pawluk, E. J. (2017). Mindfulness-based cognitive therapy as an augmentation treatment for obsessive-compulsive disorder. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 24(5), 1109-1120.
- Lambrecq, V., Rotge, J. Y., Jaafari, N., Aouizerate, B., Langbour, N., Bioulac, B., ... & Guehl, D. (2014). Differential role of visuospatial working memory in the propensity toward uncertainty in patients with obsessive-compulsive disorder and in healthy subjects. *Psychological medicine*, 44(10), 2113-2124.
- Li, Q., Yan, J., Liao, J., Zhang, X., Liu, L., Fu, X., ... & Yan, H. (2021). Distinct effects of social stress on working memory in obsessive-compulsive disorder. *Neuroscience Bulletin*, 37(1), 81-93.
- Martínez-Esparza, I. C., Olivares-Olivares, P. J., Rosa-Alcázar, Á., Rosa-Alcázar, A. I., & Storch, E. A. (2021). Executive Functioning and Clinical Variables in Patients with Obsessive-Compulsive Disorder. *Brain Sciences*, 11(2), 267.
- Miegel, F., Cludius, B., Hottenrott, B., Demiralay, C., Sure, A., & Jelinek, L. (2020). Session-specific effects of the metacognitive training for obsessive-compulsive disorder (MCT-OCD). *Psychotherapy Research*, 30(4), 474-486.
- Miegel, F., Demiralay, C., Moritz, S., Wirtz, J., Hottenrott, B., & Jelinek, L. (2020). Metacognitive training for obsessive-compulsive disorder: a study protocol for a randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, 20(1), 1-13.
- Monaco, M. R. L., Di Stasio, E., Zuccalà, G., Petracca, M., Genovese, D., Fusco, D., ... &
- امینی، ه. و شریفی، و. و اسعدی، س. محمدی، م. کاپانی، ح. سمنانی، ی. شعبانی، ا. شهرپور، ز. داوری آشتیانی، ر. حکیم شوشتری، م. صدیق، ا. جلالی رودسری، م. (۱۳۸۶). روایی نسخه فارسی مصاحبه ساختار یافته تشخیصی برای اختلال های محور ۱ در (DSM-IV). *پایش*. ۱۷(۱)، ۴۹-۵۷.
- ایماندوست، ه. عیسی زادگان، ع. سلیمانی، ا. (۱۳۹۹). تحلیل ویژگیهای روانسنجی نسخه فارسی پرسشنامه وسواسی-جبری ونکوور. *فصلنامه روانشناسی کاربردی*. ۱۴(۵۵)، ۲۶۷-۲۴۵.
- رضائی، ن. قمری، م. بزازیان، س. باباخانی، و. (۱۳۹۹). نقش انعطاف‌پذیری شناختی و ویژگی های شخصیتی در پیش بینی رفتار رانندگی پرخطر. *مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت ها*. ۳(۸)، ۱۴۹-۱۵۷.
- رنجبری، ت؛ حافظی، ا؛ محمدی، ا؛ رنجبرشیرازی، ف؛ غفاری، ا. (۱۳۹۷). مقایسه اضطراب، نگرانی و عدم تحمل بلاتکلیفی در افراد با اختلال وسواسی جبری و اختلال مصرف مواد. *فصلنامه پژوهش در سلامت روان شناختی*. ۱۱(۱)، ۵۴-۶۵.
- سرداری، ب. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه‌کاری بر انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دانش آموزان ابتدایی. *تفکر و کودک*. ۱۲(۱)، ۱۰۳-۱۲۴.
- شرافتی، ح. طاهری، ا. اسمایی مجد، س. امیری، م. (۱۳۹۶). اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر مدل داگاس بر عدم تحمل بلاتکلیفی، اجتناب شناختی و باورهای مثبت نگرانی در بیماران مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر. *روانشناسی بالینی*. ۲(۳۴).
- شریفی، و. اسعدی، م. محمدی، م. امینی، ه. کاپانی، ح. سمنانی، ی. و همکاران. (۱۳۸۳). پایایی و قابلیت اجرای نسخه فارسی مصاحبه ساختار یافته تشخیصی برای (SCID DSM-IV). *تازه های علوم شناختی*. ۶(۱ و ۲): ۱۰-۲۲.
- صمیمی، ز. (۱۳۹۴). تاثیر آموزش حافظه‌کاری هیجانی بر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان، کنترل شناختی و عاطفی نوجوانان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد، رشته روانشناسی بالینی کودک و نوجوان، دانشگاه خوارزمی.
- صمیمی، ز. حسنی، ج. (۱۳۹۵). تاثیر آموزش حافظه‌کاری هیجانی در راهبردهای تنظیم شناختی هیجان نوجوانان مبتلا به اختلال استرس پس از ضربه. *فصلنامه مطالعات روانشناسی بالینی*. ۶(۲۳): ۱۱۳-۱۳۲.
- کاظمی رضایی، ع. سعیدپور، ص. صمیمی، ز. پارویی، م. افزون، ج. (۱۳۹۶). مقایسه عدم تحمل بلاتکلیفی و ظرفیت حافظه کوتاه‌مدت در افراد مبتلا به وسواس فکری - عملی و افراد بهنجار. *فصلنامه روانشناسی شناختی*. ۵(۳): ۷۰-۶۱.
- نرگسی، ف. فتحی آشتیانی، ع. داوودی، ا. اشرفی، ع. (۱۳۹۸). اثربخشی درمان فراتشخیصی یکپارچه بر حساسیت اضطرابی، تحمل پریشانی و علائم وسواسی-اجباری در افراد دچار اختلال وسواسی اجباری. *دست آوردهای روانشناختی (علوم تربیتی و روان شناسی)*. ۲۶(۲۲)، ۶۶-۴۹.

- Nalborczyk, L., Banjac, S., Baeyens, C., Grandchamp, R., Koster, E. H., Perrone-Bertolotti, M., & Loevenbruck. (2021). Dissociating facial electromyographic correlates of visual and verbal induced rumination. *International Journal of Psychophysiology*, 159, 23-36.
- Nweze, T., & Nwani, W. (۲۰۲۰). Contributions of working memory and inhibition to cognitive flexibility in Nigerian adolescents. *Developmental neuropsychology*, 45(3), 118-128
- Musso, M. F., Boekaerts, M., Segers, M., & Cascallar, E. C. (2019). Individual differences in basic cognitive processes and self-regulated learning: Their interaction effects on math performance. *Learning and Individual Differences*, 71, 58-70.
- Peris, T. S., Rozenman, M. S., Sugar, C. A., McCracken, J. T., & Piacentini, J. (2017). Targeted family intervention for complex cases of pediatric obsessive-compulsive disorder: a randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(12), 1034-1042.
- Pinciotti, C. M., Riemann, B. C., & Abramowitz, J. S. (2021). Intolerance of uncertainty and obsessive-compulsive disorder dimensions. *Journal of Anxiety Disorders*, 102417.
- Rosa-Alcázar, A. I., Rosa-Alcázar, Á., Martínez-Esparza, I. C., Storch, E. A., & Olivares-Olivares, P. J. (2021). Response Inhibition, Cognitive Flexibility and Working Memory in Obsessive-Compulsive Disorder, Generalized Anxiety Disorder and Social Anxiety Disorder. *International journal of environmental research and public health*, 18(7), 3642. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073642>
- P. J. (2021). Response Inhibition, Cognitive Flexibility and Working Memory in Obsessive-Compulsive Disorder, Generalized Anxiety Disorder and Social Anxiety Disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3642.
- Schweizer, S. & Dalgleish, T. (۲۰۱۱). Emotional working memory capacity in posttraumatic stress disorder (PTSD). *Behaviour research and therapy*, 49(8), 498-504.
- Schweizer, S., Grahm, J., Hampshire, A., Mobbs, D., & Dalgleish, T. (2013). Training the emotional brain: improving affective control through emotional working memory training. *Journal of Neuroscience*, 33(12), 5301-5311.
- Schweizer, S., Hampshire, A., & Dalgleish, T. (2011). Extending brain-training to the affective domain: increasing cognitive and affective executive control through emotional working memory training. *PloS one*, 6(9), e24372.
- Studer-Luethi, B., Bauer, C., & Perrig, W. J. (2016). Working memory training in children: Effectiveness depends on temperament. *Memory & Cognition*, 44(2), 171-186.
- Sulaimani, M. F., & Bagadood, N. H. (2020). Implication of coronavirus pandemic on obsessive-compulsive-disorder symptoms. *Reviews on Environmental Health*, 1(ahead-of-print).
- Twohig, M. P., Abramowitz, J. S., Smith, B. M., Fabricant, L. E., Jacoby, R. J., Morrison, K. L., Bluett, E. J., Reuman, L., Blakey, S. M., & Ledermann, T. (2018). Adding acceptance and commitment therapy to exposure and response prevention for obsessive-compulsive disorder: A randomized controlled trial. *Behaviour research and therapy*, 108, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2018.06.005>
- Van Oppen, P., & Arntz, A. (1994). Cognitive therapy for obsessive-compulsive disorder. *Behaviour research and therapy*, 32(1), 79-87.
- Van Stockum Jr, C. A., & DeCaro, M. S. (2020). When working memory mechanisms compete: Predicting cognitive flexibility versus mental set. *Cognition*, 201, 104313.
- Velsor, S. F. (2016). The Roles of Emotion Regulation and Working Memory in the Relationship Between Depressive Symptoms and False Memory for Negative Information (Doctoral dissertation, Southern Illinois University at Edwardsville).
- Wheaton, M. G., & Ward, H. E. (2020). Intolerance of uncertainty and obsessive-compulsive personality disorder. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*.
- Wheaton, M. G., Messner, G. R., & Marks, J. B. (2021). Intolerance of uncertainty as a factor linking obsessive-compulsive symptoms, health anxiety and concerns about the spread of the novel coronavirus (COVID-19) in the United States. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 28, 100605.
- Williams, B. M., & Levinson, C. A. (2021). Intolerance of uncertainty and maladaptive perfectionism as maintenance factors for eating disorders and obsessive-compulsive disorder symptoms. *European Eating Disorders Review*, 29(1), 101-111.
- Wu, H., Hariz, M., Visser-Vandewalle, V., Zrinzo, L., Coenen, V. A., Sheth, S. A., ... & Nuttin, B. (2021). Deep brain stimulation for refractory obsessive-compulsive disorder (OCD): emerging or established therapy?. *Molecular psychiatry*, 26(1), 60-65.
- Xiu, L., Zhou, R., & Jiang, Y. (2016). Working memory training improves emotion regulation ability: Evidence from HRV. *Physiology & behavior*, 155, 25-29.
- Yang, H., & Li, H. (2020). Training Positive Rumination in Expressive Writing to Enhance Psychological Adjustment and Working Memory Updating for Maladaptive Ruminators. *Frontiers in Psychology*, 11, 789.
- Zhiyang, H. A. N. (2017). The effectiveness of a training programme in obsessive-compulsive patients' behavioral inhibition: improving emotional working memory. *NeuroQuantology*, 15(3).