



Comparison of the effectiveness of combination therapy based on virtual reality and mindfulness with brief mindfulness training on cognitive emotion regulation and mindfulness among people with panic disorder

Parvin Foroughi¹ , Gholamreza Manshaee² , Seyed Hamid Atashpour³

1. Ph.D Candidate in Psychology, Department of Psychology, Isfahan(Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: parvinforoughi123@gmail.com

2. Associate Professor, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: smanshaee@yahoo.com

3. Associate Professor, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: atashpour@khuif.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 11 May 2024
Received in revised form
06 June 2024
Accepted 15 July 2024
Published Online 21
December 2024

Keywords:
combined therapy based
on virtual reality and
mindfulness,
short-term mindfulness,
cognitive regulation of
emotion,
mindfulness

ABSTRACT

Background: Panic disorder and panic attacks are two of the most common problems seen in the world of psychiatry. This disorder is not a disease with a good prognosis and can significantly affect the quality of life and lead to depression and inability to perform daily tasks, so new approaches to psychotherapy in the direction of cognitive and emotional problems can be effective.

Aims: The aim of the present study was to compare the effectiveness of a combined treatment based on virtual reality and mindfulness with short-term mindfulness intervention on the cognitive regulation of emotion and mindfulness in people with panic disorder.

Methods: The present study is applied research and in terms of data collection is a quasi-experimental study with pretest-posttest and 45-day follow-up with the control group. The statistical population of the research was all people with symptoms of panic disorder who referred to the counseling centers of the 6th and 11th districts of Tehran in 1401. The research sample was 45 people, who were selected in a purposeful way and randomly assigned to three groups (15 people in each group). Experimental groups; received combined therapy and short-term mindfulness therapy separately, during 8 sessions, and the control group did not receive intervention. Research tools were cognitive emotion regulation questionnaires (Granofsky and Kraij, 2006) and mindfulness (Toronto, 2006). And the data were analyzed by repeated measurement variance analysis and Bonferroni post hoc test in SPSS23 software.

Results: The effectiveness of both the combined treatment of virtual reality and mindfulness and short-term mindfulness intervention in the post-test and follow-up phase was significant in the cognitive regulation of emotion (adaptive and incompatible strategies) and mindfulness. However, the combined treatment in the variable of mindfulness It has been more effective than short-term mindfulness therapy ($p < 0.05$).

Conclusion: According to the results of this study, therapists can use both treatments in psychological interventions to improve the cognitive regulation of emotion and combined therapy to facilitate mindfulness in people with panic disorder.

Citation: Foroughi, P., Manshaee, Gh., & Atashpour, S.H. (2024). Comparison of the effectiveness of combination therapy based on virtual reality and mindfulness with brief mindfulness training on cognitive emotion regulation and mindfulness among people with panic disorder. *Journal of Psychological Science*, 23(142), 279-297. [10.52547/JPS.23.142.279](https://doi.org/10.52547/JPS.23.142.279)

Journal of Psychological Science, Vol. 23, No. 142, 2024

© The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.23.142.279](https://doi.org/10.52547/JPS.23.142.279)



✉ **Corresponding Author:** Gholamreza Manshaee, Associate Professor, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

E-mail: smanshaee@yahoo.com, Tel: (+98) 9133170300

Extended Abstract

Introduction

Panic disorder, affecting approximately 5% of the attacks accompanied by physical symptoms (Klevebrant, & Frick, 2022). Panic disorder is a common and debilitating mental health condition characterized by frequent and sudden panic attacks and is accompanied by a number of physical symptoms such as palpitations, shortness of breath, numbness and dizziness (You, and et al, 2023). Panic attacks can also occur in other anxiety disorders, as well as in depressive disorders, and sometimes even in healthy people. However, to achieve a diagnosis of panic disorder, such attacks must appear unexpectedly and regularly, and must lead to fear of anticipation of subsequent episodes, or a significant change in behavior (Chawla, and et al, 2022).

People with panic disorder have trouble regulating their emotions (Oussi, and et al, 2023). Emotion regulation is the ability to manage, modify, and evaluate an individual's emotional expression and responses. The important thing is that emotion regulation isn't just a single-factor construct, but it can be considered as a general term that outlines a set of complex processes such as emotion recognition, selection, and performance skills (Goldenberg & Gross, 2022). In anxiety disorders, anxiety was found to be associated with increased use of non-executive strategies (self-blame, rumination, and catastrophizing) and reduced use of cognitive strategies including executive functions (positive reassessment and perspective) (Huang, and et al, 2023).

Literature on anxiety disorders suggests that mindfulness is an effective strategy for reducing panic attacks and other anxiety disorders and is effective in treatment protocols with different structures, including virtual methods (Rodrigues, and et al, 2017). Mindfulness is a multifaceted and complex psychological concept that can be associated with panic disorders (Gao, and et al, 2024). Mindfulness was defined as consciousness that emerges through intentional attention, in the present moment, and without judgment to the unfolding of experience (Kabat-Zinn, 2003). It has been

recognized as promoting health and well-being at physical, mental and spiritual levels in different clinical groups (Ameli, and et al, 2022).

As the first line of treatment of anxiety disorders, clinical practice guidelines are psychological therapies, especially mindfulness-based interventions (Yuan, and et al, 2023). People who experience the most mindfulness at the moment of practice show the most lasting changes in their daily lives. Accordingly, timely feedback during mindfulness may provide a promising way to improve mindfulness skill acquisition and lead to positive clinical outcomes among people with anxiety disorders (Vorontsova-Wenger, and et al, 2022).

Virtual reality (VR) is a relatively new technology that empowers people to immerse themselves in a virtual world. The use of VR to treat various mental disorders in adolescent and adult children and its effectiveness in various researches has been confirmed. A new approach in combination therapy based on virtual reality and mindfulness is based on the assumption that virtual reality by engaging the patient in images, color and Sounds, touchscreens, auditory and visual as well as providing real movement and physical activity diverts one's attention and focus to the virtual environment of the therapist and provides a context for a sense of presence, in the moment, and at the heart of the subject (Maples-Keller, and et al, 2018).

Short-term mindfulness training proves effective in reducing stress and improving mood, rivaling long-term training outcomes (William, and et al., 2019).

The effectiveness of mindfulness exercises is influenced by the therapist's skills. Combining mindfulness with virtual reality standardizes approaches, contributing to reduced external stimuli, enhanced attention, and motivation. Research suggests that combining virtual reality with mindfulness is more effective than conventional mindfulness in reducing anxiety symptoms and improving mental health (Ma, et al., 2023; Zhang, and et al., 2023; Fiala, and et al., 2022; Navarro, and et al., 2021). This study aims to bridge the research gap by directly comparing the effectiveness of a combined treatment based on virtual reality and mindfulness with short-term mindfulness

intervention on belief-related fears and anxiety sensitivity in individuals with panic disorder. population, is characterized by sudden and recurring panic.

Method

The study was a semi-experimental research with a pretest-posttest design, including a control group and a 45-day follow-up period. The statistical population consisted of individuals exhibiting symptoms of panic disorder who sought counseling and psychological services in three centers in Tehran (District 6: Ehyaa Counseling Center, District 11: Omid Aria Morning Counseling Center, District 6: Raha Counseling Center). A total of 45 participants (both male and female) with panic disorder were purposefully selected and randomly assigned to three treatment groups: a combined treatment based on virtual reality and mindfulness (15 participants), short-term mindfulness intervention (15 participants), and a control group (15 participants). Participants in the combined treatment and short-term mindfulness

groups attended 8 sessions, each lasting 17 minutes. No intervention was applied to the control group. Inclusion criteria were a diagnosis of panic disorder based on DSM-5, age between 20 and 50, absence of cardiovascular, respiratory, epilepsy, and migraine diseases, willingness to participate in the research, and no use of antidepressant or anti-anxiety medications. Exclusion criteria included unwillingness to participate, consumption of antidepressants or anti-anxiety drugs, substance abuse, concurrent psychological treatments, and absence from more than 2 sessions. The research tools were the (Granfsky & Kraij,2006) Cognitive Emotion Regulation Questionnaire and the Toronto Mindfulness Questionnaire (2006). participants responded to research questionnaires in three stages, and the collected data were analyzed using repeated measures ANOVA with Bonferroni post hoc test in SPSS-23 software.

Results

Table 1. Mean and standard deviation of research variables

Variable	Groups	Pre-test		Post-test		Follow-up	
		M	SD	M	SD	M	SD
Adaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies	Combination therapy based on virtual reality and mindfulness	20.23	4.16	27.93	4.66	27.07	4.23
	Mindfulness	18.27	4.89	27.47	5.5	26.8	5.3
	Control	20.86	4.32	21.4	4.01	21.66	3.57
Maladaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies	Combination therapy based on virtual reality and mindfulness	32.8	5.32	25.73	4.06	27.13	4.08
	Mindfulness	33.6	3.73	27.13	3.99	27.8	4.39
	Control	31.8	3.29	32.27	3.59	33.4	3.11
Mindfulness	Combination therapy based on virtual reality and mindfulness	34.60	8.81	41.46	7.89	41.06	4.44
	Mindfulness	29.13	7.57	37.40	6.93	36.73	6.26
	Control	3.13	6.77	30.53	5.85	30.06	5.41

As can be seen in Table 1, the mean scores of the research variables in the intervention groups (virtual reality-based combined therapy and mindfulness intervention and short-term mindfulness intervention) have a greater increase in post-test and follow-up stages than in the pre-test. The use of repeated measures parametric tests requires compliance with several initial premises, including normality of scores, equality of variances and covariance matrix equality, which in case of indeterminate and less than

40 persons in the group volume can be used by observing the defaults and confirming them.

Based on the findings obtained in the between subject analysis, the mean scores of adaptive cognitive emotion regulation strategies ($F= 26.24, p> 0.001$), maladaptive strategies for cognitive emotion regulation ($F= 4.84, p> 0.05$) and mindfulness ($F= 11.49, p> 0.001$) in experimental groups (combination therapy based on virtual reality and mindfulness short-term intervention) and control groups. Based on the results in the within subject

analysis, the main effect of time is significant, which shows that there is a significant difference between the mean scores of all three variables of adaptive cognitive emotion regulation strategies ($F= 136.34$, $p> 0.001$), maladaptive cognitive emotion regulation strategies ($F= 51.89$, $p> 0.001$) and mindfulness ($F= 27.26$, $p> 0.001$) in the research phases. The results showed that the interaction of time effect and

group membership was significant in all three variables of adaptive cognitive emotion regulation strategies ($F= 27.75$, $p> 0.001$), maladaptive strategies for cognitive emotion regulation ($F= 19.91$, $p> 0.001$) and mindfulness ($F= 6.46$, $p> 0.001$), which showed that changes in pretest, post-test and follow-up stages were significant in each group.

Table 2. The results of between and within subject and intra-subject effects analysis in the research variables

Variable	Effect	Source	SS	df	MS	F	P	Effect size
Adaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies	Between subject	Group	245.622	2	122.811	26.24	0.001	0.55
	Within subject	Time	933.644	1.57	594.598	136.346	0.001	0.76
		Group×Time	3080.089	3.14	121.011	27.75	0.001	0.56
Maladaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies	Between subject	Group	378.77	2	189.385	4.84	0.013	0.18
	Within subject	Time	463.88	1.44	320.256	51.89	0.001	0.55
		Group×Time	355.958	2.89	122.883	19.91	0.001	0.48
Mindfulness	Between subject	Group	1743.881	2	871.941	11.49	0.001	0.35
	Within subject	Time	732.726	1.30	562.671	27.26	0.001	0.39
		Group×Time	347.541	2.60	133.441	6.46	0.001	0.23

Conclusion

According to the results of this study, specialists and therapists can use both combined virtual reality and mindfulness-based treatments as well as short-term mindfulness treatments to improve the cognitive regulation of emotions (increasing adaptive strategies and decreasing maladaptive strategies) in their psychological interventions. and use combined therapy to facilitate and increase mindfulness in people with panic disorder.

In sum, the findings of this study show that virtual reality and mindfulness combined therapy and short-term mindfulness therapy in post-test and follow-up stages are effective on cognitive emotion regulation. Also, in both post-test and follow-up stages, combined therapy has performed better in increasing the components of mindfulness than mindfulness therapy. These results confirm that the combination of virtual reality and mindfulness can improve cognitive emotion regulation and promote mindfulness in short periods of time and follow-up.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the doctoral dissertation of the first author in the field of psychology, University of, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University. In order to maintain the observance of ethical principles in this study, an attempt was made to collect information after obtaining the consent of the participants. Participants were also reassured about the confidentiality of the protection of personal information and the presentation of results without mentioning the names and details of the identity of individuals.

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first author was the senior author, the second were the supervisors and the third was the advisors.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: I would like to appreciate the supervisor, the advisors, the parents in the study.



مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در افراد مبتلا به اختلال وحشت زدگی

پروین فروغی^۱، غلامرضا منشی^۲، سید حمید آتش پور^۳

۱. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۲. دانشیار، گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

زمینه: اختلال پانیک و حملات پانیک دو مورد از رایج ترین مشکلاتی هستند که در دنیای روان پزشکی دیده می شوند. این اختلال یک بیماری با پیش آگهی خوب نیست و می تواند به طور قابل توجهی بر کیفیت زندگی تأثیر بگذارد و منجر به افسردگی و ناتوانی در انجام کارهای روزانه شود؛ بنابراین رویکردهای نوین روان درمانی در جهت مشکلات شناختی و هیجانی می تواند اثربخش باشد.

هدف: هدف پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در افراد مبتلا به اختلال وحشت زدگی بود.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف یک پژوهش کاربردی و از نظر جمع آوری داده ها یک پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون و پیگیری ۴۵ روزه با گروه گواه است. جامعه آماری پژوهش کلیه افراد دارای علائم اختلال وحشت زدگی مراجعه کننده به مراکز مشاوره منطقه ۶ و ۱۱ شهر تهران در سال ۱۴۰۱ بودند. نمونه پژوهش ۴۵ نفر، که به شیوه هدفمند انتخاب و بطور تصادفی در سه گروه (هر گروه ۱۵ نفر) گمارده شدند. گروه های آزمایش؛ درمان ترکیبی و درمان ذهن آگاهی کوتاه مدت را به تفکیک، در طی ۸ جلسه دریافت و گروه گواه مداخله ای دریافت نکرد. ابزارهای پژوهش پرسشنامه های تنظیم شناختی هیجان (گرانفسکی و کرایچ، ۲۰۰۶) و ذهن آگاهی (تورنتو، ۲۰۰۶) بود. و داده ها با روش تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم افزار SPSS-23 تحلیل شدند.

یافته ها: اثربخشی هر دو درمان ترکیبی و واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت در مرحله پس آزمون و پیگیری در تنظیم شناختی هیجان (راهبردهای سازگارانه و ناسازگار) و ذهن آگاهی معنی دار بود. اما درمان ترکیبی در متغیر ذهن آگاهی اثربخشی بیشتری نسبت به درمان ذهن آگاهی کوتاه مدت داشته است ($p < 0/05$).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، درمانگران می توانند در مداخله های روانشناختی از هر دو درمان، برای بهبود تنظیم شناختی هیجان و از درمان ترکیبی برای تسهیل ذهن آگاهی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت زدگی استفاده نمایند.

استناد: فروغی، پروین؛ منشی، غلامرضا؛ و آتش پور، سید حمید (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در افراد مبتلا به اختلال وحشت زدگی. مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۴۰۳، ۲۷۹-۲۹۷.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۴۲، ۱۴۰۳. DOI: [10.52547/JPS.23.142.279](https://doi.org/10.52547/JPS.23.142.279)



مقدمه

اختلال وحشت زدگی^۱ یک اختلال اضطرابی ناتوان کننده است که حدود ۵ درصد از جمعیت را تحت تأثیر قرار می دهد (کلورانت و فریک، ۲۰۲۲). اختلال وحشت زدگی یک وضعیت سلامت روان شایع و ناتوان کننده است که با حملات پانیک مکرر و ناگهانی مشخص می شود و همراه با تعدادی از علائم بدنی مانند تپش قلب، تنگی نفس، بی حسی و سرگیجه است (یو و همکاران، ۲۰۲۳). حملات پانیک همچنین می تواند در سایر اختلالات اضطرابی و همچنین در اختلالات افسردگی، و حتی گاهی اوقات در افراد سالم رخ دهد. با این حال، برای دستیابی به تشخیص اختلال وحشت زدگی، چنین حملاتی باید به طور غیرمنتظره و به طور منظم ظاهر شوند و باید منجر به ترس پیش بینی از قسمت های بعدی، یا تغییر قابل توجهی در رفتار شوند (چاولا و همکاران، ۲۰۲۲).

افراد مبتلا به اختلال پانیک در تنظیم هیجانات خود دچار مشکل هستند (اوسی و همکاران، ۲۰۲۱). تنظیم هیجان^۲ توانایی مدیریت، اصلاح و ارزیابی بیان و پاسخ های احساسی فرد است. نکته مهم این است که تنظیم هیجان فقط یک ساختار تک عاملی نیست، بلکه می توان آن را به عنوان یک اصطلاح کلی در نظر گرفت که مجموعه ای از فرآیندهای پیچیده مانند شناسایی احساسات، انتخاب و مهارت های اجرا را مشخص می کند (گلدنبرگ و گراس، ۲۰۲۰). قابل ذکر است که بین تولید هیجان و تنظیم هیجان تمایز وجود دارد. تولید هیجان یک فرآیند درجه اول است که در آن افراد با موقعیت ها مواجه می شوند، درک می کنند، ارزیابی می کنند و به آن ها پاسخ می دهند. تنظیم هیجان یک فرآیند مرتبه دوم است که در آن افراد هیجانات خود را در رابطه با اهداف فعلی خود ارزیابی می کنند و تصمیم می گیرند که آیا آن ها را اصلاح کنند و در صورت مثبت بودن، انتخاب استراتژی تنظیمی برای استفاده، اجرای یک تاکتیک خاص موقعیت، و نظارت بر موفقیت آن بسیار اهمیت دارد (لینکلن و همکاران، ۲۰۲۲). مدل اصلی که نقش سیستم عصبی را در کنترل هیجانات تبیین می کند، مدل راهبردهای تنظیم شناختی هیجان است. این مدل چگونگی نقش فرآیندهای شناختی مختلف را برای مدیریت مؤثر برانگیختگی هیجان ها مورد بحث قرار می دهد (ژانگ، لیو، وو و تیان، ۲۰۲۲). ۹ راهبرد تنظیم

شناختی هیجان وجود دارد: سرزنش خود، نشخوار فکری، سرزنش دیگران، فاجعه سازی، تمرکز مجدد مثبت، چشم اندازی، ارزیابی مجدد مثبت، برنامه ریزی و پذیرش (بتگون و همکاران، ۲۰۲۲). تنظیم شناختی هیجان را می توان به عنوان توانایی عملکرد با هدف متعادل کردن هیجانات نیز تعریف کرد. هدف این فرآیند کاهش سطح استرس و رهایی از اختلافات است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳). در اختلالات اضطرابی، مشخص شد که اضطراب با افزایش استفاده از استراتژی های غیر اجرایی (سرزنش خود، نشخوار فکری، و فاجعه سازی) و کاهش استفاده از استراتژی های شناختی شامل کارکردهای اجرایی (ارزیابی مجدد مثبت و چشم انداز) مرتبط است (هانگ و همکاران، ۲۰۲۳). مشکلات در تنظیم هیجان با اشکال متعدد اختلالات اضطرابی (اوسی و همکاران، ۲۰۲۳؛ کرایس و همکاران، ۲۰۲۱؛ زیدو و همکاران، ۲۰۲۱) مرتبط است.

ادبیات موجود در زمینه اختلالات اضطرابی حاکی از آن است که ذهن آگاهی یک راهبرد مؤثر برای کاهش حملات پانیک و سایر اختلالات اضطرابی است و در پروتکل های درمانی با ساختارهای مختلف از جمله روش های مجازی مؤثر است (رودریگز و همکاران، ۲۰۱۷). ذهن آگاهی یک مفهوم روانشناختی چند وجهی و پیچیده است که می تواند در اختلالات وحشت زدگی مرتبط باشد (گائو و همکاران، ۲۰۲۴). ذهن آگاهی به عنوان آگاهی که از طریق توجه عمدی، در لحظه حال، و بدون قضاوت به آشکار شدن تجربه پدیدار می شود، تعریف شد (کابات زین، ۲۰۰۳). و به عنوان ارتقای سلامت و رفاه در سطوح فیزیکی، روانی و معنوی در گروه های بالینی مختلف شناخته شده است (امیلی و همکاران، ۲۰۲۰). اگرچه به عنوان سازه ای توصیف شده است که می تواند از طریق تمرین آموزش داده شود، اما ذهن آگاهی نیز به عنوان یک ویژگی مورد مطالعه قرار گرفته و مشاهده شده است که نقش مهمی در خودتنظیمی هیجانی و آسیب پذیری روانی دارد (دای و همکاران، ۲۰۲۳). ذهن آگاهی حالتی از تفکر آگاهانه مثبت و سخت کوش و یک حالت ذهنی انعطاف پذیر است، که از طریق آن، افراد توانایی های خودتنظیمی خود را بهبود می بخشند به طوری که احساسات مثبت و ویژگی های روانشناختی مثبت را به دست می آورند (وانگ و همکاران، ۲۰۲۲). مطالعات متعددی تأثیر قابل توجهی از ذهن آگاهی در بهزیستی روانشناختی و همچنین

¹. Panic disorder

². Emotion Regulation

اضطراب پیدا کرده‌اند (پرز آراندا و همکاران، ۲۰۲۱؛ تاکاهاشی و همکاران، ۲۰۲۰؛ پاگینی و همکاران، ۲۰۱۹).

به‌عنوان خط اول درمان اختلالات اضطرابی، دستورالعمل‌های عمل بالینی، درمان‌های روانشناختی، به‌ویژه مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی است (یوآن و همکاران، ۲۰۲۳). هدف بسیاری از درمان‌های ذهن آگاهی این است که افراد را قادر می‌سازد تا از زمان وقوع افکار منفی آگاه شوند و بدون قضاوت یا اصرار به آن‌ها توجه کنند (چانگ و همکاران، ۲۰۲۲). افرادی که بیشترین تمرکز حواس را در لحظه تمرین تجربه می‌کنند، پایدارترین تغییرات را در زندگی روزمره خود نشان می‌دهند. بر این اساس، بازخورد به‌موقع در حین ذهن آگاهی ممکن است راه امیدوارکننده‌ای را برای بهبود کسب مهارت ذهن آگاهی فراهم کند و منجر به نتایج بالینی مثبت در میان افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی شود (ورونتسوا و نگر و همکاران، ۲۰۲۲).

مطالعات نشان داده‌اند که آموزش تمرکز حواس می‌تواند به طور مؤثر استرس فردی را کاهش دهد، علائمی مانند اضطراب و افسردگی را بهبود بخشد (گلدین و گراس، ۲۰۱۰). درمان ذهن آگاهی کوتاه‌مدت باعث بهبود خلق و خو و متغیرهای قلبی عروقی می‌شود. پس از هر ذهن آگاهی، اضطراب شرکت‌کنندگان به‌طور قابل توجهی کاهش یافت (لیم و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش‌های متعدد نشان دادند که آموزش کوتاه‌مدت ذهن آگاهی می‌تواند به طور مؤثری احساسات منفی فرد را مانند آموزش ذهن آگاهی طولانی‌مدت کاهش دهد و می‌تواند به طور مؤثر استرس و اضطراب فردی را کاهش دهد (یوآن و همکاران، ۲۰۲۳؛ ورونتسوا و نگر و همکاران، ۲۰۲۲؛ نونگرمن و همکاران، ۲۰۲۱؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱؛ لیم و همکاران، ۲۰۱۹).

اثربخشی تمرین ذهن آگاهی به‌شدت تحت تأثیر مهارت‌های روان‌درمانگر است. با این حال، می‌توان رویه‌های مربوط به ذهن آگاهی را با استفاده از ابزارهایی که ادراک یا توجه چندحسی را شبیه‌سازی می‌کنند، استاندارد کرد. واقعیت مجازی^۱ (VR) می‌تواند یک تکنولوژی بالقوه مفید برای تقویت تمرینات ذهن آگاهی کوتاه‌مدت باشد (نارارو-هارو و همکاران، ۲۰۱۶). در حدود سه دهه پیش شخصی به نام جارون لاینر واقعیت مجازی را وارد حیطه درمان کرد (روزنبرگ، ۲۰۰۷) واقعیت مجازی یک فناوری

به نسبت جدیدی است که افراد را توانمند می‌سازد تا خود را در یک دنیای مجازی غوطه‌ور سازند استفاده از واقعیت مجازی برای درمان اختلالات روانی^۲ مختلف در کودکان نوجوانان و بزرگسالان و کارآمدی آن در پژوهش‌های مختلف مورد تأیید قرار گرفته رویکرد جدید در درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی، بر این فرض است که واقعیت مجازی با درگیر کردن بیمار در تصاویر، رنگ‌ها، صداها، صفحات لمسی، شنیداری و دیداری و نیز فراهم کردن حرکت و فعالیت فیزیکی واقعی، توجه و تمرکز فرد را به محیط مجازی موردنظر درمانگر معطوف می‌سازد و زمینه‌ای را فراهم می‌سازد که حس حضور، در لحظه بودن و در بطن موضوع بودن، پدیدار می‌شود. حس حضور داشتن پیش شرطی برای احساسات و هیجانات مختلف در فرآیند درمان است (مپلیزکیلی و همکاران، ۲۰۱۸)

واقعیت مجازی یادگیری شیوه‌های ذهن آگاهی را برای بیماران مبتلا به اختلالات هیجانی آسان‌تر می‌کند (فایلا و همکاران، ۲۰۲۲). این محدودیت‌ها با توجه به مداخلات مبتنی بر صفحه نمایش موجود را می‌توان با ترکیب ذهن آگاهی با واقعیت مجازی همه‌جانبه برطرف کرد. ترکیب واقعیت مجازی با ذهن آگاهی موجب کاهش حواس‌پرتی از محرک‌های بیرونی در افراد می‌شود و در نتیجه توجه و انگیزه و پایداری بیشتری ایجاد می‌شود (آرپایا و همکاران، ۲۰۲۲). در واقع، شرکت‌کنندگان ذکر کردند که راه‌اندازی واقعیت مجازی سرگردانی ذهنی را محدود می‌کند و بازگشت آن‌ها به محیط را تسهیل می‌کند (سربوک و همکاران، ۲۰۲۰). مزیت قابل توجه دیگر آنکه می‌توان به‌سرعت و به‌آسانی از یک محیط خارج شد و به یک فضای مجازی «پا گذاشت»، درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی این پتانسیل را دارد که جنبه‌هایی از فرآیند مراقبه را تسهیل کند. به‌عنوان مثال، نشانه‌های بصری خاص ارائه شده در زمینه واقعیت مجازی ممکن است به کاربر کمک کند تا توجه را با موفقیت بیشتری نسبت به مراقبه‌های فقط صوتی هدایت کند (مودرگو آلا رکون و همکاران، ۲۰۲۱). در نتیجه، این رویکرد برای محیط‌های مراقبت‌های بهداشتی ایده‌آل به نظر می‌رسد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی در کاهش علائم اختلالات

¹. Virtual reality

². Mental disorders

نگرفت. معیارهای ورود به پژوهش مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی بر اساس مصاحبه تشخیصی DSM-5، داشتن سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال، عدم مبتلا به بیماری‌های قلبی-ریوی، صرع و میگرن و تمایل به مشارکت در پژوهش، معیارهای خروج از پژوهش شامل عدم تمایل به شرکت در پژوهش، مصرف داروهای ضد افسردگی و ضد اضطراب، سوء مصرف مواد، به‌طور همزمان تحت درمان‌های روانشناختی دیگر قرار داشتن و غیبت بیش از ۲ جلسه در درمان بود. در نهایت شرکت‌کنندگان در پژوهش در سه مرحله به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند و اطلاعات گردآوری شده از طریق تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS-23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ب) ابزار

پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان گرانفسکی و کرایچ^۱ (CERQ): پرسشنامه تنظیم شناختی هیجانی توسط گرانفسکی و کرایچ (۲۰۰۱) طراحی و اعتباریابی شده است. گرانفسکی و کرایچ (۲۰۰۶) پرسشنامه تنظیم هیجان را جهت شناسایی راهبردهای مقابله‌ای شناختی افراد پس از تجربه کردن وقایع یا موقعیت‌های منفی تدوین کردند. از این پرسشنامه می‌توان در افراد ۱۲ سال به بالا انجام شود. گرانفسکی و کرایچ (۲۰۰۶) برای اولین بار به بررسی و تهیه نسخه ۱۸ آیتمی. پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان پرداختند در نسخه جدید تعداد آیتم‌های هر خرده‌مقیاس ۲ می‌باشد. تهیه نسخه کوتاه شده CERQ به دلیل بررسی و تحلیل سریع اطلاعات بسیار مهم می‌باشد. در مجموع نه عامل، راهبردهای منفی یا ناسازگارانه شامل سرزنش خود^۲، سرزنش دیگران^۳، فاجعه‌نمایی^۴، نشخوار فکری^۵، و راهبردهای مثبت یا سازگارانه شامل کم‌اهمیت‌شماری^۶، تمرکز مجدد بر برنامه ریزی^۷، پذیرش^۸، تمرکز مجدد مثبت^۹ و ارزیابی مجدد مثبت^{۱۰} را مورد ارزیابی قرار می‌دهد هر آیتم بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت که عبارت است از ۱ (اغلب/هرگز) تا ۵ (تقریباً همیشه/همیشه) تعلق می‌گیرد. نتایج پژوهش گرانفسکی و کرایچ (۲۰۰۶) نیز در بررسی همسانی درونی خرده‌مقیاس‌ها پرسشنامه خوب گزارش شد (۰/۶۲ تا ۰/۸۵) نتایج تحلیل بر روی

اضطرابی، بهبود سلامت روان و تنظیم هیجان نسبت به ذهن آگاهی معمولی مؤثرتر هستند (ما و همکاران، ۲۰۲۳؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳؛ فایلا و همکاران، ۲۰۲۲؛ ناوارو و همکاران، ۲۰۲۱). مدرگو آلاسون و همکاران (۲۰۲۳) در ارزیابی با مدیتیشن گران متخصص از یک جمعیت غیربالینی نشان دادند که تمرین ذهن آگاهی با پشتیبانی از واقعیت مجازی، ذهن آگاهی حالت را از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون افزایش می‌دهد، احساس غم و اندوه و اضطراب را کاهش می‌دهد و احساس آرامش را افزایش می‌دهد. مطالعه پژوهش‌های پیشین نشان داد که، تاکنون هیچ مطالعه‌ای این دو درمان را به‌طور مستقیم مقایسه نکرده است، اما اثربخشی آن‌ها را جداگانه بررسی کرده‌اند؛ لذا با توجه به خلأ پژوهشی موجود در این زمینه‌ی تحقیقاتی، این مطالعه با هدف مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با مداخله ذهن آگاهی کوتاه‌مدت بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی اجرا شد.

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر از نظر هدف یک پژوهش کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها یک پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری ۴۵ روزه با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه افراد داری علائم اختلال وحشت‌زدگی مراجعه‌کننده به مرکز خدمات مشاوره و روانشناختی احیا در منطقه ۶، مرکز خدمات و مشاوره صبح امید آریا منطقه ۱۱، و مرکز خدمات و مشاوره رها منطقه ۶ شهر تهران در بازه زمانی خردادماه تا دی‌ماه سال ۱۴۰۱ بودند. که ۴۵ نفر (زن و مرد) از افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی به شیوه هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در سه گروه درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی (۱۵ نفر) ذهن آگاهی کوتاه‌مدت (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. افراد گروه ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و افراد گروه ذهن آگاهی کوتاه‌مدت، در ۸ جلسه ۱۷ دقیقه‌ای شرکت کردند. اما برای گروه کنترل، مداخله‌ای صورت

1. Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ)

2. self-blame

3. other blame

4. catastrophizing

5. rumination

6. putting into perspective

7. refocus on planning

8. acceptance

9. positive refocusing

10. positive reappraisal

۰/۹۴، ۰/۹۳ و ۰/۹۱ گزارش شده است؛ و روایی آن را دانشگاه تورنتو انجام داده است. همچنین در پژوهش حسن‌نیا (۲۰۱۵) نیز برای تعیین روایی، تحلیل عاملی با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس بر ۱۳ ماده مقیاس انجام شد و ضرایب به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۶۷ و ۰/۵۱ و همچنین نتیجه ضریب اعتبار به روش آلفای کرانباخ برای کل مقیاس ۰/۸۴ و برای زیرمقیاس‌های کنجکاو و تمرکززدایی به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۵ و محاسبه گردید. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر نیز با روش آلفای کرونباخ محاسبه شده که مقدار آن ۰/۸۸ بوده است.

ج) روش اجرا

در این مرحله پس از غربالگری و با توجه به معیارهای ورود و خروج، گمارش تصادفی شرکت‌کنندگان در سه گروه شامل دو گروه درمانی و یک گروه کنترل پیش‌آزمون برای همه انجام شد. گروه آزمایش اول در ۸ جلسه ۱۷ دقیقه‌ای تحت درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی توسط پژوهشگر قرار گرفت. آزمودنی‌های این گروه درحالی‌که در یک محیط مجازی غوطه‌ور بودند ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" را که، به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن خردمند" صدا گذاری شده بود با استفاده از هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس مشاهده می‌کردند. گروه آزمایشی دوم تحت درمان ذهن آگاهی کوتاه‌مدت توسط یکی از روانشناسان دارای تخصص در زمینه ذهن آگاهی قرار گرفتند. آزمودنی‌های این گروه مراقبه "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن خردمند" را درحالی‌که در صندلی راحت و با آرامش نشسته بودند چشمان خود را بسته و صرفاً به مراقبه‌ها با ضبط صوت گوش می‌دادند. این آزمودنی‌ها در طی ۸ جلسه ۱۷ دقیقه‌ای این مداخله را دریافت کردند. لازم به ذکر است که مراقبه‌های مذکور به ترتیب در پژوهش‌های اما یا چاندراسیری و همکاران (۲۰۲۰) و ناوارو هارو و همکاران (۲۰۱۷) مورد استفاده قرار گرفته است. گروه آزمایشی دوم تحت درمان ذهن آگاهی کوتاه‌مدت توسط یکی از روانشناسان دارای مدرک دکتری تخصصی و تجربه و تخصص در زمینه مداخلات ذهن آگاهی قرار گرفتند. آزمودنی‌های این گروه مراقبه "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن خردمند" را درحالی‌که در صندلی راحت و با

مؤلفه‌های اصلی حمایت تجربی مستحکمی را برای آیتم‌های تعیین شده در نسخه کوتاه پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان فراهم آورد. همچنین نتایج در بررسی پایایی پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان نشان‌دهنده پایایی بالا و قابل قبول این پرسشنامه بود. (کونینگهام و همکاران، ۲۰۱۸). نسخه فارسی پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان، در فرهنگ ایرانی توسط حسنی (۱۳۹۰) مورد هنجاریابی قرار گرفته است. فرم کوتاه نسخه فارسی پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان، با استفاده از حذف گام به گام ماده‌ها با بالاترین میزان آلفا، در صورت حذف ماده بر اساس نتایج، تجزیه و تحلیل اعتبار تدوین شد. نتایج آلفای کرونباخ با دامنه ۰/۶۸ تا ۰/۸۲ نشان داد که ۹ خرده‌مقیاس فرم کوتاه نسخه فارسی پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان دارای اعتبار مطلوبی هستند. تحلیل مؤلفه اصلی ضمن تبیین ۷۵ درصد واریانس، الگوی ۹ عاملی اصلی پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان را مورد حمایت قرار داد. همچنین همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها به نسبت بالا بود (ارشادی‌منش و بگیان کوله مرزی، ۲۰۲۴). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ این پرسشنامه در بعد راهبردهای سازگار برابر با ۰/۷۳۱ و در بعد راهبردهای غیر سازگار برابر با ۰/۷۸۷ محاسبه شد.

پرسشنامه ذهن آگاهی تورنتو^۱ به منظور سنجش ذهن آگاهی آزمودنی‌ها از پرسشنامه ذهن آگاهی تورنتو (۲۰۰۶) استفاده شد. این پرسشنامه را در سال (۲۰۰۶) بیشاپ و همکاران با همکاری مرکز بهداشت روانی و ترک اعتیاد تورنتو و دانشگاه تورنتو ساخته، رواسازی و پایاسازی کرده‌اند. پرسشنامه مورد نظر شامل ۱۳ سؤال است که از دو خرده‌آزمون کنجکاو (سوالات ۳، ۵، ۶، ۱۰، ۱۲ و ۱۳) و تمرکززدایی (سوالات ۱، ۲، ۴، ۷، ۸، ۹، ۱۱) تشکیل شده است. سطح اندازه‌گیری پرسشنامه فاصله‌ای و سوالات به صورت پنج گزینه‌ای بر اساس طیف لیکرت نمره‌گذاری شده (از به هیچ عنوان تا خیلی زیاد) و در صورتی که فردی گزینه خیلی زیاد را انتخاب نماید امتیاز (۱) و گزینه به هیچ عنوان را انتخاب نماید امتیاز (۵) را کسب خواهد کرد به عبارت دیگر دامنه نمرات پرسشنامه، حداقل نمره این پرسشنامه (۱۳) و حداکثر آن (۶۵) می‌باشد. بیشاپ و همکاران در سال ۲۰۰۶ ضریب پایایی کلی ابزار و مؤلفه‌های کنجکاو و تمرکززدایی را به روش آلفای کرونباخ محاسبه کرده‌اند که مقدار این ضرایب به ترتیب

^۱. Toronto Mindfulness Scale

پژوهش‌های اما یا چاندراسیری و همکاران (۲۰۲۰) و ناواروهارو و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفته است.

آرامش نشسته بودند چشمان خود را بسته و صرفاً به مراقبه‌ها با ضبط صوت گوش می‌دادند. این آزمودنی‌ها در طی ۸ جلسه ۱۷ دقیقه‌ای این مداخله را دریافت کردند. لازم به ذکر است که مراقبه‌های مذکور به ترتیب در

جدول ۱. خلاصه جلسات درمان ترکیبی واقعیت مجازی و ذهن آگاهی کوتاه مدت

جلسه	محتوای جلسه	زمان مراقبه
اول	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
دوم	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
سوم	"مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
چهارم	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
پنجم	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
ششم	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
هفتم	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
هشتم	مشاهده ویدیوی های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی "قدم زدن کنار ساحل"، و "سنگریزه در دریاچه" به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن -خردمند" با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه

جدول ۲. خلاصه جلسات مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت

جلسه	محتوای جلسه	زمان مراقبه
جلسه اول	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه دوم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه سوم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه چهارم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه پنجم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه ششم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه هفتم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه
جلسه هشتم	مراقبه ذهن آگاهی "جهان بیرون و تنفس" شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن آگاهی "ذهن خردمند" شامل: تصور خود به صورت یک سنگریزه کوچک، توجه به عمق درون خود، آرام گرفتن درون خود و در ذهن خردمند	۱۷ دقیقه

یافته‌ها

فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی در سه گروه نشان داد که این ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در سه گروه تفاوت معنی‌داری ندارند ($p > 0/05$). یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۴ ارائه شده است.

یافته‌های توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول ۳ ارائه شده است. فراوانی و درصد فراوانی در متغیرهای جمعیت‌شناختی در نمونه پژوهش در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج آزمون‌های دو، دو متغیره در بررسی تفاوت

جدول ۳. یافته‌های توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر	تحصیلات	درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی			آموزش ذهن آگاهی			کنترل	آزمون‌های دو	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	آماره		معنی‌داری	
تحصیلات	دیپلم	۳۳/۳	۳	۲۰	۴	۲۶/۷	۵	۳۳/۳	۰/۴۹۸	
	فوق‌دیپلم	-	۳	۲۰	۲	۱۳/۳	-	۳/۳۷		
جنسیت	لیسانس	۶۶/۷	۹	۶۰	۹	۶۰	۱۰	۶۰	۰/۷۱۱	۰/۶۸۲
	مرد	۳۳/۳	۳	۲۰	۴	۲۶/۷	۵	۲۶/۷		
وضعیت تأهل	زن	۶۶/۷	۱۲	۸۰	۱۱	۷۳/۳	۱۰	۷۳/۳	۰/۵۳۷	۱/۲۴
	متاهل	۶۰	۷	۴۶/۷	۶	۴۰	۹	۴۰		
گروه‌های سنی	زیر ۳۰ سال	۲۶/۷	۳	۲۰	۸	۵۳/۳	۴	۵۳/۳	۰/۳۰۵	۴/۸۴
	۳۱-۴۰ سال	۴۶/۷	۷	۴۶/۷	۳	۵۰	۷	۴۶/۷		
	۴۱ سال به بالا	۲۶/۷	۵	۳۳/۳	۴	۲۶/۷	۴	۲۶/۷		

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک سه گروه و سه مرحله پژوهش

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
راهبردهای سازگارانه تنظیم شناختی هیجان	درمان ترکیبی	۲۰/۳۳	۴/۱۶	۲۷/۹۳	۴/۶۶	۴/۲۳
	مداخله ذهن آگاهی	۱۸/۲۷	۴/۸۹	۲۷/۴۷	۵/۵	۵/۳
	کنترل	۲۰/۸۶	۴/۳۲	۲۱/۴	۴/۰۱	۳/۵۷
راهبردهای ناسازگارانه تنظیم شناختی هیجان	درمان ترکیبی	۳۲/۸	۵/۳۲	۲۵/۷۳	۴/۰۶	۴/۰۸
	مداخله ذهن آگاهی	۳۳/۶	۳/۷۳	۲۷/۱۳	۳/۹۹	۴/۳۹
	کنترل	۳۱/۸	۳/۲۹	۳۲/۲۷	۳/۵۹	۳/۱۱
ذهن آگاهی	درمان ترکیبی	۳۴/۶۰	۸/۸۱	۴۱/۴۶	۷/۸۹	۴/۴۴
	مداخله ذهن آگاهی	۲۹/۱۳	۷/۵۷	۳۷/۴۰	۶/۹۳	۶/۲۶
	کنترل	۳۰/۱۳	۶/۷۷	۳۰/۵۳	۵/۸۵	۵/۴۱

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات متغیرهای پژوهش در گروه‌های مداخله (درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و مداخله ذهن آگاهی کوتاه‌مدت) نسبت به گروه کنترل افزایش بیشتری در مراحل پس‌آزمون و پیگیری نسبت به پیش‌آزمون دارد. استفاده از آزمون‌های پارامتریک اندازه‌گیری مکرر مستلزم رعایت چند پیش‌فرض اولیه شامل نرمال بودن نمرات، برابری واریانس‌ها و برابری

ماتریس کوواریانس است که در صورت نامساوی و کمتر از ۴۰ نفر بودن حجم گروه‌ها با رعایت پیش‌فرض‌ها و تأیید آن‌ها می‌توان از این آزمون‌ها استفاده کرد. هدف از بررسی پیش‌فرض نرمال بودن آن است که نرمال بودن توزیع نمرات همسان با جامعه را مورد بررسی قرار دهد. این پیش‌فرض حاکی از آن است که تفاوت مشاهده شده بین توزیع نمرات گروه نمونه و توزیع

نرمال در جامعه برابر با صفر است. بدین منظور از آزمون شاپیرو ویلکز استفاده گردید. نتایج حاصل از اجرای این پیش فرض در مورد نمرات متغیرهای پژوهش نشان داد، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع نمرات در متغیرهای پژوهش در هر سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در هر سه گروه باقی است (همه سطوح معنی داری بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد). جهت بررسی پیش فرض برابری واریانس ها، از آزمون لوین استفاده شده است. نتایج نشان داده است در متغیر راهبردهای سازگاران تنظیم شناختی هیجان در پیش آزمون ($F=1/11, P=0/339$)، پس آزمون ($P=0/295$)، $F=1/26$ و پیگیری ($F=2/33, P=0/109$)، راهبردهای ناسازگاران تنظیم شناختی هیجان در پیش آزمون ($F=3/11, P=0/055$)، پس آزمون ($F=0/341, P=0/713$) و پیگیری ($F=0/207, P=0/814$) و در ذهن آگاهی پیش آزمون ($F=2/92, P=0/053$)، پس آزمون ($P=0/958$)،

نرمال در جامعه برابر با صفر است. بدین منظور از آزمون شاپیرو ویلکز استفاده گردید. نتایج حاصل از اجرای این پیش فرض در مورد نمرات متغیرهای پژوهش نشان داد، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع نمرات در متغیرهای پژوهش در هر سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در هر سه گروه باقی است (همه سطوح معنی داری بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد). جهت بررسی پیش فرض برابری واریانس ها، از آزمون لوین استفاده شده است. نتایج نشان داده است در متغیر راهبردهای سازگاران تنظیم شناختی هیجان در پیش آزمون ($F=1/11, P=0/339$)، پس آزمون ($P=0/295$)، $F=1/26$ و پیگیری ($F=2/33, P=0/109$)، راهبردهای ناسازگاران تنظیم شناختی هیجان در پیش آزمون ($F=3/11, P=0/055$)، پس آزمون ($F=0/341, P=0/713$) و پیگیری ($F=0/207, P=0/814$) و در ذهن آگاهی پیش آزمون ($F=2/92, P=0/053$)، پس آزمون ($P=0/958$)،

جدول ۵. نتایج تحلیل اثرات بین آزمودنی و درون آزمودنی در متغیرهای پژوهش

متغیر	اثر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
راهبردهای سازگاران تنظیم شناختی هیجان	بین آزمودنی	گروه	۲۴۵/۶۲۲	۲	۱۲۲/۸۱۱	۲۶/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۵۵۶	۱/۰۰۰
	درون آزمودنی	اثر زمان	۹۳۳/۶۴۴	۱/۵۷	۵۹۴/۵۹۸	۱۳۶/۳۴۶	۰/۰۰۱	۰/۷۶۵	۱/۰۰۰
راهبردهای ناسازگاران تنظیم شناختی هیجان	بین آزمودنی	اثر زمان × گروه	۳۰۸۰/۰۸۹	۳/۱۴	۱۲۱/۰۱۱	۲۷/۷۵	۰/۰۰۱	۰/۵۶۹	۱/۰۰۰
	درون آزمودنی	گروه	۳۷۸/۷۷	۲	۱۸۹/۳۸۵	۴/۸۴	۰/۰۱۳	۰/۱۸۷	۰/۹۰۲
راهبردهای ناسازگاران تنظیم شناختی هیجان	بین آزمودنی	اثر زمان	۴۶۳/۸۸	۱/۴۴	۳۲۰/۲۵۶	۵۱/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۵۵۳	۱/۰۰۰
	درون آزمودنی	اثر زمان × گروه	۳۵۵/۹۵۸	۲/۸۹۷	۱۲۲/۸۸۳	۱۹/۹۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸۷	۱/۰۰۰
ذهن آگاهی	بین آزمودنی	گروه	۱۷۴۳/۸۸۱	۲	۸۷۱/۹۴۱	۱۱/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۳۵۴	۰/۹۹
	درون آزمودنی	اثر زمان	۷۳۲/۷۲۶	۱/۳۰۲	۵۶۲/۶۷۱	۲۷/۲۶	۰/۰۰۱	۰/۳۹۴	۱/۰۰۰
		اثر زمان × گروه	۳۴۷/۵۴۱	۲/۶۰۴	۱۳۳/۴۴۱	۶/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۲۳۵	۰/۹۴۰

براساس یافته های به دست آمده در جدول ۵ در تحلیل بین آزمودنی، میانگین نمرات راهبردهای سازگاران تنظیم شناختی هیجان ($F=26/24, p<0/001$)، راهبردهای ناسازگاران تنظیم شناختی هیجان ($F=51/89, p<0/001$) و ذهن آگاهی ($F=27/26, p<0/001$) در مراحل پژوهش به طور کلی تفاوت معنی داری وجود دارد. نتایج نشان داده است که تعامل اثر زمان و عضویت گروهی نیز در هر سه متغیر راهبردهای سازگار تنظیم شناختی هیجان ($F=27/75, p<0/001$)، راهبردهای ناسازگار تنظیم شناختی هیجان ($F=19/91, p<0/001$) و ذهن آگاهی ($F=6/46, p<0/001$) معنی دار است، که نشان می دهد تغییرات مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در هر یک از گروه ها

براساس یافته های به دست آمده در جدول ۵ در تحلیل بین آزمودنی، میانگین نمرات راهبردهای سازگاران تنظیم شناختی هیجان ($F=26/24, p<0/001$)، راهبردهای ناسازگاران تنظیم شناختی هیجان ($F=4/84, p<0/05$) و ذهن آگاهی ($F=11/49, p<0/001$) در گروه های آزمایش (درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت) و کنترل تفاوت معنی داری دارد. براساس نتایج در تحلیل های درون آزمودنی نیز اثر اصلی زمان معنی دار است که نشان می دهد، بین میانگین نمرات هر سه متغیر راهبردهای سازگاران تنظیم شناختی

1. Greenhouse-geisser

آزمون تعقیبی جهت مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل پژوهش در متغیرهای پژوهش در جدول ۶ ارائه شده است.

معنی‌دار بوده است. میزان تفاوت مراحل در گروه‌ها در متغیر راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم شناختی هیجان به ترتیب برابر با ۵۶/۹ و ۴۸/۷ درصد و در ذهن آگاهی برابر با ۲۳/۵ درصد به دست آمده است. نتایج

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی جهت مقایسه سه گروه به تفکیک متغیرهای پژوهش در دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری و مقایسه هر یک از گروه‌های درمانی در مراحل پژوهش

متغیر	مقایسه زوجی بین گروهی در مراحل پژوهش			مقایسه تغییرات درون گروهی، گروه‌های درمانی در مراحل پژوهش					
	مرحله	گروه‌ها	(J-1)	معنی داری	اثر	گروه	مرحله	(J-1)	معنی داری
راهبردهای سازگارانه	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۶/۰۷	۰/۰۰۱	۰/۲۲۴	درمان ترکیبی	پیش‌آزمون	۰/۲۵۱	۰/۰۰۱
	پیگیری	درمان ترکیبی	۵/۴	۰/۰۰۲	۰/۲۱	مداخله ذهن آگاهی	پس‌آزمون	۰/۰۰۲	۰/۰۷۹
تنظیم شناختی هیجان	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۵/۱۳	۰/۰۰۳	۰/۱۹۳	مداخله ذهن آگاهی	پیش‌آزمون	۰/۱۹۳	۰/۰۰۳
	پیگیری	درمان ترکیبی	۵/۱۳	۰/۰۰۳	۰/۱۹۳	مداخله ذهن آگاهی	پس‌آزمون	۰/۰۰۱	۰/۰۸۷
راهبردهای سازگارانه	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۶/۵۳	۰/۰۰۱	۰/۳۳۵	پیش‌آزمون	۰/۳۳۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	پیگیری	درمان ترکیبی	۵/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۲۳۷	درمان ترکیبی	پس‌آزمون	۰/۲۳۷	۰/۰۰۱
ناسازگارانه تنظیم شناختی هیجان	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۱/۴	۰/۳۳	۰/۰۲۳	پس‌آزمون	۰/۰۲۳	۰/۳۳	۰/۳۳
	پیگیری	درمان ترکیبی	۶/۲۶	۰/۰۰۱	۰/۳۱۵	مداخله ذهن آگاهی	پیش‌آزمون	۰/۳۱۵	۰/۰۰۱
ذهن آگاهی	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۰/۶۶۷	۰/۶۶۲	۰/۲۶۹	مداخله ذهن آگاهی	پس‌آزمون	۰/۲۶۹	۰/۰۰۱
	پیگیری	درمان ترکیبی	۱۰/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۴۷۱	پیش‌آزمون	۰/۴۷۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تنظیم شناختی هیجان	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۶/۸۷	۰/۰۰۱	۰/۲۶۰	درمان ترکیبی	پیش‌آزمون	۰/۲۶۰	۰/۰۰۱
	پیگیری	درمان ترکیبی	۴/۰۶	۰/۰۲۸	۰/۱۱	پس‌آزمون	۰/۱۱	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸
تنظیم شناختی هیجان	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۱۱	۰/۰۰۱	۰/۴۵۲	آموزش ذهن آگاهی	پیش‌آزمون	۰/۴۵۲	۰/۰۰۱
	پیگیری	مداخله ذهن آگاهی	۶/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۲۳۳	آموزش ذهن آگاهی	پس‌آزمون	۰/۲۳۳	۰/۰۰۱
تنظیم شناختی هیجان	پس‌آزمون	مداخله ذهن آگاهی	۴/۳۳	۰/۰۲۵	۰/۱۱۴	پس‌آزمون	۰/۱۱۴	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵
	پیگیری	درمان ترکیبی	۴/۳۳	۰/۰۲۵	۰/۱۱۴	پس‌آزمون	۰/۱۱۴	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵

نتایج در جدول ۶ نشان می‌دهد، تفاوت هر دو گروه‌های آزمایش یعنی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و مداخله ذهن آگاهی کوتاه‌مدت با گروه کنترل در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری در هر سه متغیر راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی معنی‌داری به دست آمده است ($p < 0/01$) که نشان می‌دهد تأثیر درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی بر راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در پس‌آزمون به ترتیب برابر با ۲۵، ۳۳/۵ و ۴۷ درصد و در مرحله پیگیری به ترتیب برابر با ۲۱، ۳۱/۵ و ۴۵/۲ درصد حاصل شده است. همچنین تأثیر مداخله ذهن آگاهی کوتاه‌مدت بر راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در پس‌آزمون به ترتیب برابر با ۲۲/۴، ۲۳/۷ و ۲۶ درصد و در مرحله

پیگیری به ترتیب برابر با ۱۹/۳، ۲۶/۹ و ۲۳/۳ درصد به دست آمده است. در مقایسه دو روش درمانی نیز نتایج نشان داده است که در متغیر راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم شناختی هیجان در مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت اثربخشی گروه‌های درمانی معنی‌دار نبوده است ($p > 0/05$). اما در متغیر ذهن آگاهی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت گروه‌های درمانی معنی‌دار به دست آمده است ($p < 0/05$). با توجه به میانگین نمرات در جدول ۲، می‌توان گفت درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی در متغیر ذهن آگاهی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری اثربخش‌تر از گروه مداخله ذهن آگاهی کوتاه‌مدت بوده است. همچنین در بررسی تغییرات درون گروهی نیز نتایج در جدول ۶ نشان داده است که، تفاوت میانگین نمرات ذهن آگاهی و راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم

در تبیین اثربخشی درمان ترکیبی واقعیت مجازی و ذهن آگاهی بر تنظیم شناختی هیجان (راهبردهای سازگارانه و ناسازگارانه) افراد مبتلا به اختلال وحشت زدگی می توان گفت، سناریوهای تمرکز حواس واقعیت مجازی دید وسیع تر و تصویر واضح تری ارائه می دهد و مهم است که توجه داشته باشیم که واقعیت مجازی این فرصت را برای کاربران فراهم می کند تا در دو "لحظه حال" درگیر شوند؛ یکی شبیه سازی شده و دیگری در دنیای واقعی. واقعیت مجازی برای بیماران شرکت کننده در تمرین با حواس چندگانه (بصری و شنوایی)، هر سناریو موسیقی پس زمینه مراقبه و آرامش بخشی را برای ایجاد یک محیط مسحورکننده و کمک به بیماران در گسترش آگاهی بدن و تمرکز بر روی زمان حال ارائه می کند و حس حضور را ایجاد می کند. با انجام این کار، بیماران توانستند تحت دستورالعمل های حرفه ای راحت تر و سریع تر وارد حالت ذهن آگاهی شوند (مائو و همکاران، ۲۰۲۳). در تبیینی دیگر، در واقعیت مجازی احساس و درک حضور فیزیکی و همچنین امکان تعامل و واکنش به گونه ای است که گویی فرد در دنیای واقعی است و کاملاً احساس آرامش را تجربه می کند. توانایی یک برنامه واقعیت مجازی برای تسهیل هیجان مثبت ممکن است مقبولیت واقعیت مجازی را برای تمرین ذهن آگاهی افزایش دهد. علاوه بر این، ارائه مداخلات ذهن آگاهی از طریق واقعیت مجازی می تواند به غلبه بر مقاومت یا مشکلاتی که هنگام تمرین ذهن آگاهی سنتی با آن ها مواجه می شوند، کمک کند (مثلاً با کاهش حواس پرتی، هم سرگردانی ذهنی بیرونی و هم درونی). ترکیب واقعیت مجازی با تمرین ذهن آگاهی سنتی می تواند منجر به افزایش پایبندی به درمان شود. آموزش سنتی ذهن آگاهی حضوری مستلزم مداخله در زمان و مکان مشخصی است که با نیازهای بیماران همخوانی ندارد. تمرینات در بسته درمان ترکیبی، تأثیرات مثبتی بر شناخت هیجان برای ذهن و بدن ایجاد کرده و با مدل های نظری مختلف که منشاء اختلال پانیک را ترکیبی از آسیب پذیری های بیولوژیکی، روانشناختی و محیطی با تأکید بر عوامل شناختی فرض می کنند، هماهنگی دارد.

در تبیینی دیگر می توان چنین گفت که در درمان ترکیبی افراد در مدت زمان کوتاه تری وارد فضای ذهن آگاهی و حالت تمرکز خود می شدند به بیان دقیق تر، ترکیب واقعیت مجازی و ذهن آگاهی می تواند با کاهش اضطراب، به بیماران کمک کند وارد محیط گردشگری مجازی شوند و

شناختی هیجان در مرحله پیش آزمون با پس آزمون و هم چنین پیش آزمون با پیگیری در گروه درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و همچنین گروه مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت معنی دار است ($p < 0/05$). اما تفاوت میانگین نمرات پس آزمون و پیگیری در این گروه ها در هر دو متغیر معنی دار به دست نیامده است ($p > 0/05$). بر این اساس می توان گفت در اثرات درون گروهی در گروه درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و همچنین مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت میانگین نمرات ذهن آگاهی و راهبردهای سازگار و ناسازگار تنظیم شناختی هیجان در مرحله پس آزمون و پیگیری نسبت به پیش آزمون تغییر معنی داری داشته است اما در مرحله پیگیری نسبت به پس آزمون نمرات ثبات نشان می دهند. در یک نتیجه گیری کلی می توان گفت، هر دو درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت در مرحله پس آزمون و پیگیری در هر سه متغیر تأثیر معنی داری داشته اند اما درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی در هر دو مرحله پس آزمون و پیگیری در متغیر ذهن آگاهی اثربخشی بیشتری نسبت به درمان ذهن آگاهی کوتاه مدت داشته است.

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت بر تنظیم شناختی هیجان (راهبردهای سازگارانه و راهبردهای ناسازگارانه) و ذهن آگاهی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت زدگی انجام گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و درمان ذهن آگاهی کوتاه مدت در هر دو متغیر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی تأثیر معنی داری داشته اند، اما درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی اثربخشی بیشتری نسبت به درمان ذهن آگاهی کوتاه مدت بر سازه ذهن آگاهی داشته است. نتایج به دست آمده در رابطه با اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی بر تنظیم شناختی هیجان (راهبردهای سازگارانه و ناسازگارانه) و ذهن آگاهی با یافته های ما و همکاران (۲۰۲۳)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۳)، فایلا و همکاران (۲۰۲۲) و ناواروهارو و همکاران (۲۰۲۱) همسو می باشد.

سعی کنند از طریق ویدیوهای گردشگری به آرامش برسند. بنظر می‌رسد، محیط سه بعدی تولید شده توسط واقعیت مجازی ممکن است با محدود کردن حواس پرتی از دنیای واقعی، افزایش حس حضور و دادن مکانی جالب برای رفتن به تمرین ذهن آگاهی، درمان بالینی افرادی که بخصوص، در تمرکز توجه، مشکل دارند را فراهم سازد. چنین بنظر می‌رسد که واقعیت مجازی می‌تواند با تغییر در تجربه بدن و سهولت در الگوبرداری شناختی، از راه طراحی محیط‌های مجازی به شبیه‌سازی بیرونی و درونی بدن پردازد به عبارت دیگر، درمان واقعیت مجازی با ایجاد احساس حضور این امکان را می‌دهد تا فرد نظام شناختی خاصی را مورد توجه قرار داده و در فرآیند درمان فرد توانست به‌طور مؤثری خلق و خوی مثبت خویش را بهبود بخشیده و خلق منفی را کاهش دهد؛ و بر مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان (ارزیابی مجدد شناختی) و شادی و رضایت و کاهش اضطراب آزمودنی‌ها نیز تأثیر گذاشت. به ویژه با افزایش توانایی در معطوف کردن توجه به محرک‌های صوتی و تصویری و افزایش حس آرامش در جریان تمرینات، تنظیم شناختی هیجان در بیماران مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی افزایش یافت.

در تبیین اثربخشی درمان ترکیبی بر متغیر ذهن آگاهی، می‌توان چنین اذعان کرد که، واقعیت مجازی با کم کردن تمایز بین واقعیت کامپیوتری و محیط واقعی می‌تواند به جریان درمان کمک کند و در مقایسه با روش‌های سنتی درمان، واقعیت مجازی با ساخت محرک‌های کنترل شده، واقعیت‌گونه یا تصویری و به‌طور همزمان پایش پاسخ‌های کاربر نسبت به محیط مجازی اثربخشی درمان ذهن آگاهی کوتاه‌مدت را افزایش دهد. به‌طوری که فرد از افکارش جدا می‌شود و افکار دیگر محوریت ندارند. درمانگر با استفاده از احساس حضور ایجاد شده توسط واقعیت مجازی راحت‌تر می‌تواند تجربه‌های واقعیت‌گونه‌ای را ایجاد کند که به بیماران نشان می‌دهد ادراکشان (مثلاً تصویر بدنی تحریف شده ساخته و پرداخته ذهن آن‌هاست و به این ترتیب فرض‌ها و تصورات ناسازگارانه فرد راحت‌تر تغییر می‌کند. همچنین در تبیین درمان ذهن آگاهی کوتاه‌مدت بر بهبود تنظیم شناختی هیجان (راهبردهای سازگارانه و ناسازگارانه) و ذهن آگاهی می‌توان گفت، هنگامی ذهن آگاهی باعث افزایش سطح ذهن آگاهی و بهبود توانایی تمرکززدایی می‌شود که شامل توانایی فرد برای نگاه کردن به افکار خود می‌شود. احساسات به‌عنوان رویدادهای ذهنی گذرا هستند که لزوماً واقعیت را منعکس نمی‌کنند. مداخله کوتاه‌مدت در تمرین تمرکز حواس ابزار

تنظیم هیجانی مفیدی است که می‌تواند قبل از شروع ترس یا اضطراب مداخله کند (مائو و همکاران، ۲۰۲۳). تمرین‌های ذهن آگاهی مهارت‌های فراشناختی اساسی، از جمله کنترل توجه، آگاهی حسی، کنترل عاطفی، و تغییر مثبت در ادراک از خود را آموزش می‌دهند. بیماران مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی به‌طور مکرر یک چرخه اضطراب خود تداومی را تجربه می‌کنند که در آن احساسات بدنی نامشخص باعث تفسیر نادرست و اضطراب بیشتر و سپس احساسات شدید بدنی می‌شوند. تنظیم توجه به‌عنوان یک جزء کلیدی آموزشی، تقریباً در تمام تکنیک‌های ذهن آگاهی در نظر گرفته می‌شود (مائو و همکاران، ۲۰۲۳). مهارت‌های آموزش توجه نقش اساسی در دستیابی به تسلط در تمرین‌های مراقبه ایفا می‌کنند. ذهن آگاهی نقش مهمی در بهبود شایستگی‌های شناختی هیجانی ایفا می‌کند که شامل: (الف) مهارت‌های تمرکز و حفظ توجه، (ب) مهارت‌های تنظیم توجه برای مهار حواس پرتی و کنترل توجه، (ج) توانایی تشخیص حواس پرتی و در نتیجه بازگشت به نقطه قبلی که به‌عنوان منبع حواس پرتی مداخله کرده است، و (د) درگیر شدن مجدد با موضوع مراقبه. آموزش تمرکز حواس می‌تواند به افراد کمک کند تا محرک‌های نامربوط را بهتر مهار کنند و شایستگی توجه و ذهنی آن‌ها و استفاده از راهبردهای سازگارانه تنظیم شناختی هیجان را افزایش دهند. در تبیین اثربخشی مداخله ذهن آگاهی کوتاه‌مدت می‌توان چنین مطرح ساخت با افزایش ذهن آگاهی قدرت تنظیم هیجان و خود‌مدیریتی در فرد مبتلا به پانیک افزایش یافته و به شکل کاملاً مستقیم فرد هیجان‌ات خود را تنظیم می‌کند ذهن آگاهی توانسته آگاهی عمیق‌تر و مدیریت هیجان نسبت به احساسات و افکار را افزایش دهد استرس را کاهش دهد و سلامتی را بهبود بخشد. ذهن آگاهی باعث می‌شود فرد مضطرب در مواجهه با افکار خودآیندی که در صورت داشتن بار هیجانی استفاده از راهبردهای تنظیم هیجانی را مختل می‌کنند، ثبات هیجانی‌اش را حفظ کند و به افکار مزاحم بیش از حد توجه نکنند بلکه نظاره‌گر عبور این افکار از ذهنشان باشند. این توانایی باعث می‌شود افکار خودآیند و هیجان‌ات منفی اشتغال فکری بیش از حدی که قبلاً برای فرد به وجود می‌آوردند را ایجاد نکنند و استفاده از راهبردهای ناسازگار تنظیم شناختی هیجان کاهش یافت. در واقع آموزش و اجرای تکنیک‌های مبتنی بر ذهن آگاهی منجر به پیشگیری از بروز اختلال در تنظیم هیجان افراد مبتلا به پانیک شد. لذا فرد به جای ارزیابی شناختی ناصحیح از موقعیت‌ها

سایر ابزارها مانند مصاحبه نیز استفاده شود. در این پژوهش اثربخشی درمان ترکیبی واقعیت مجازی و ذهن آگاهی بر شاخص فیزیولوژیکی مانند ضربان قلب و پاسخ گالوانیک پوست به دلیل در اختیار نداشتن دستگاه‌های مورد نیاز مورد بررسی قرار نگرفت. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی شاخص‌های فیزیولوژیکی مانند ضربان قلب و پاسخ گالوانیک-پوست اندازه‌گیری شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روانشناسی در دانشکده روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع‌آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت‌کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت‌کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات شناسنامه افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی می‌باشد.

نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم استخراج شده است.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از اساتید راهنما و مشاوران این تحقیق و بیمارانی که در این پژوهش شرکت کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

به دلیل محدود بودن اطلاعاتش؛ و قضاوت ناصحیح تلاش می‌کند تا راهبردهای مثبت شناختی را در موقعیت‌های تنش‌زا به بکار گیرد. علاوه بر این، آن‌ها می‌توانند به‌طور مؤثرتری با باورهای بیش از حد انتقادی خویش مقابله کنند، که به نوبه خود به آن‌ها اجازه می‌دهد تا افکار و هیجانات منفی را بهتر مدیریت کنند. تکنیک‌های تنفس، تمرین‌های تمرکز و ذهن آگاهی به‌طور قابل توجهی به افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی کمک کرد تا کنترل توجه را بهبود بخشند، که به نوبه خود منجر به افزایش توانایی در مهار تکانه‌ها و تنظیم هیجانات شد.

در مجموع یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و درمان ذهن آگاهی کوتاه‌مدت در مرحله پس‌آزمون و پیگیری بر تنظیم شناختی هیجان اثربخش هستند. همچنین، در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری، درمان ترکیبی نسبت به درمان ذهن آگاهی، در افزایش مؤلفه‌های ذهن آگاهی بهتر عمل کرده است. این نتایج تأیید می‌کنند که استفاده از ترکیب واقعیت مجازی و ذهن آگاهی می‌تواند بهبود معناداری در تنظیم شناختی هیجان و ارتقاء ذهن آگاهی در دوره‌های کوتاه‌مدت و پیگیری داشته باشد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر آن است که گروه نمونه پژوهش حاضر را افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی در شهر تهران تشکیل داده‌اند. به همین دلیل لازم است تا در تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها جوانب احتیاط رعایت شود. همچنین در سنجش تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی شرکت‌کنندگان از پرسشنامه که یک ابزار خودگزارشی است استفاده شده لذا پیشنهاد می‌شود که از

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

حسنی، جعفر (۱۳۹۰). بررسی اعتبار و روایی فرم کوتاه پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۹ (۴)، ۲۲۹-۲۴۰.

<http://rbs.mui.ac.ir/article-1-207-fa.html>

References

- Ameli, R., Sinaii, N., West, C. P., Luna, M. J., Panahi, S., Zoosman, M., Rusch, H. L., & Berger, A. (2020). Effect of a Brief Mindfulness-Based Program on Stress in Health Care Professionals at a US Biomedical Research Hospital: A Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 3(8), e2013424. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.13424>
- Arpaia P., D'Errico G., De Paolis L. T., Moccaldi N., Nuccetelli F. (2022). A narrative review of mindfulness-based interventions using virtual reality. *Mindfulness* 13, 556-571. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01783-6>
- Betegón, E., Rodríguez-Medina, J., Del-Valle, M., & Irurtia, M. J. (2022). Emotion Regulation in Adolescents: Evidence of the Validity and Factor Structure of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ). *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3602. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063602>
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Devins, G. (2006). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>
- Chandrasiri1, A., Collett1, J., Fassbender1, E., & De Foe1, A. (2020). A virtual reality approach to mindfulness skills training. *Virtual Reality*, 24, 143-149. *psychology*, 13, 949446. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00380-2>
- Chang, Y. C., Chiu, C. F., Wang, C. K., Wu, C. T., Liu, L. C., & Wu, Y. C. (2022). Short-term effect of internet-delivered mindfulness-based stress reduction on mental health, self-efficacy, and body image among women with breast cancer during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in psychology*, 13, 949446. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.949446>
- Chawla, N., Anothaisintawee, T., Charoenrungrueangchai, K., Thaipisuttikul, P., McKay, G. J., Attia, J., & Thakkinstian, A. (2022). Drug treatment for panic disorder with or without agoraphobia: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 376, e066084. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-066084>
- Cunningham, M. L., Griffiths, S., Baillie, A., & Murray, S. B. (2018). Emotion dysregulation moderates the link between perfectionism and dysmorphic appearance concern. *Psychology of Men & Masculinity*, 19(1), 59-68. DOI:10.1037/men0000082
- Dai, C., Hu, P., Yan, F., He, X., Cheng, W., Yu, L., Fang, A., Meng, X., Lou, M., Chen, Y., Chi, D., Zhou, H., Chen, Q., Fang, Z., Ni, S., & Huang, Q. (2023). The mediating role of sleep quality in the relationship between dispositional mindfulness and fatigue in Chinese nurses during the COVID-19 pandemic. *BMC nursing*, 22(1), 471. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01642-w>
- Ershadi Manesh, S, Bagian Kulemarzi, M. J. (2024). Inhibition and Activation Systems of Behavior and Suicide Mediating Role of Cognitive Emotion Regulation. *Journal of Family & Reproductive Health*, 18(1), 36-43. DOI:10.18502/jfrh.v18i1.15437
- Failla, C., Marino, F., Bernardelli, L., Gaggioli, A., Doria, G., Chilà, P., Minutoli, R., Mangano, R., Torrisi, R., Tartarisco, G., Bruschetta, R., Arcuri, F., Cerasa, A., & Pioggia, G. (2022). Mediating Mindfulness-Based Interventions with Virtual Reality in Non-Clinical Populations: The State-of-the-Art. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(7), 1220. <https://doi.org/10.3390/healthcare10071220>
- Gao, T. Y., Huang, F. H., Liu, T., Sum, R. K. W., De Liu, J., Tang, D., Cai, D. Y., Jiang, Z. K., & Ma, R. S. (2024). The role of physical literacy and mindfulness on health-related quality of life among college students during the COVID-19 pandemic. *Scientific reports*, 14(1), 237. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50958-9>
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire—development of a short 18-item version (CERQ-short). *Personality and Individual Differences*, 41(6), 1045-1053. DOI:10.1016/j.paid.2006.04.010
- Goldenberg, A., & Gross, J. J. (2020). Digital Emotion Contagion. *Trends in cognitive sciences*, 24(4), 316-328. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.01.009>
- Goldin, R. R., Gross, J. J., 2010. Effect of mindfulness-based stress Reduction (MBSR) on Emotion Regulation in Social Anxiety Disorder. *Emotion Behaviour Research and Therapy*, 10, 83-91. DOI: 10.1037/a0018441

- Hasani, J. (2010). The psychometric properties of the cognitive emotion regulation questionnaire (CERQ). *Journal of clinical psychology*, 2(3), 73-84. URL: <http://rbs.mui.ac.ir/article-1-207-fa.html>
- Huang, A., Liu, L., Wang, X., Chen, J., Liang, S., Peng, X., Li, J., Luo, C., Fan, F., & Zhao, J. (2023). Intolerance of uncertainty and anxiety among college students during the re-emergence of COVID-19: Mediation effects of cognitive emotion regulation and moderation effects of family function. *Journal of affective disorders*, 327, 378-384. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.01.110>
- Kabat-Zinn J.K. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology-Science and Practice*. 2003;10(2):144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Klevebrant, L., & Frick, A. (2022). Effects of caffeine on anxiety and panic attacks in patients with panic disorder: A systematic review and meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 74, 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2021.11.005>
- Kraiss, J. T., Ten Klooster, P. M., Moskowitz, J. T., & Bohlmeijer, E. T. (2020). The relationship between emotion regulation and well-being in patients with mental disorders: A meta-analysis. *Comprehensive psychiatry*, 102, 152189. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152189>
- Li, R., Li, L., & Xue, S. (2021). The effect of short-term mindfulness training on the emotional state of college students with different levels of mindfulness: evidence from neurophysiological signals. *Open Journal of Social Sciences*, 9(5), 570-580. [10.4236/jss.2021.95032](https://doi.org/10.4236/jss.2021.95032)
- Lincoln, T. M., Schulze, L., & Renneberg, B. (2022). The role of emotion regulation in the characterization, development and treatment of psychopathology. *Nature Reviews Psychology*, 1(5), 272-286. <https://doi.org/10.1038/s44159-022-00040-4>
- Ma, J., Zhao, D., Xu, N., & Yang, J. (2023). The effectiveness of immersive virtual reality (VR) based mindfulness training on improvement mental-health in adults: A narrative systematic review. *Explore (New York, N.Y.)*, 19 (3), 310-318. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2022.08.001>
- Mao, L., Wu, Y., Hong, X., Li, P., Yuan, X., & Hu, M. (2023). The influence of childhood maltreatment on trait depression in patients with major depressive disorder: A moderated mediation model of rumination and mindful attention awareness. *Journal of Affective Disorders*, 331, 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.03.052>
- Mao, W., Chen, W., and Wang, Y. (2023). Effect of Virtual Reality-based Mindfulness Training Model on Anxiety, Depression, and Cancer-related Fatigue in Ovarian Cancer Patients During Chemotherapy'. *Technology and health care: official journal of the European Society for Engineering and Medicine* 32(04),1-14. DOI:10.3233/THC-230735
- Modrego-Alarcón, M., López-Del-Hoyo, Y., García-Campayo, J., Pérez-Aranda, A., Navarro-Gil, M., Beltrán-Ruiz, M., Morillo, H., Delgado-Suarez, I., Oliván-Arévalo, R., & Montero-Marin, J. (2021). Efficacy of a mindfulness-based programme with and without virtual reality support to reduce stress in university students: A randomized controlled trial. *Behaviour research and therapy*, 142, 103866. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.103866>
- Modrego-Alarcón, M., Morillo, H., Campos, D., Navarro-Gil, M. T., Montero-Marín, J., Monreal-Bartolomé, A., ... & López-Del-Hoyo, Y. (2023). Effects and acceptability of virtual reality to facilitate mindfulness practice in university students. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-26. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09393-y>
- Navarro-Haro, M. V., López-Del-Hoyo, Y., Campos, D., Linehan, M. M., Hoffman, H. G., García-Palacios, A., Modrego-Alarcón, M., Borao, L., García-Campayo, J. (2017). Meditation experts try Virtual Reality Mindfulness: a pilot study evaluation of the feasibility and acceptability of Virtual Reality to facilitate mindfulness practice in people attending a Mindfulness conference. *PLoS One*, 12(11), e0187777. Doi:10.1371/journal.pone.0187777
- Nongrem, G., Surve, A., Venkatesh, P., Sagar, R., Yadav, R. K., Chawla, R., Vohra, R., & Kumar, A. (2021). Effect of short-term meditation training in central serous chorioretinopathy. *Indian journal of ophthalmology*, 69(12), 3559-3563. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_3499_20
- Oussi, A., Hamid, K., & Bouvet, C. (2023). Managing emotions in panic disorder: A systematic review of studies related to emotional intelligence, alexithymia, emotion regulation, and coping. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 101835. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2023.101835>
- Oussi, A., Hamid, K., & Bouvet, C. (2023). Managing emotions in panic disorder: A systematic review of studies related to emotional intelligence, alexithymia, emotion regulation, and coping.

- Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 79, 101835. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2023.101835>
- Pagnini, F., Cavallera, C., Rovaris, M., Mendozzi, L., Molinari, E., Phillips, D., & Langer, E. (2019). Longitudinal associations between mindfulness and well-being in people with multiple sclerosis. *International journal of clinical and health psychology: IJCHP*, 19(1), 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2018.11.003>
- Pérez-Aranda, A., García-Campayo, J., Gude, F., Luciano, J. V., Feliu-Soler, A., González-Quintela, A., López-Del-Hoyo, Y., & Montero-Marin, J. (2021). Impact of mindfulness and self-compassion on anxiety and depression: The mediating role of resilience. *International journal of clinical and health psychology: IJCHP*, 21(2), 100229. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2021.100229>
- Rodrigues, M. F., Nardi, A. E., & Levitan, M. (2017). Mindfulness in mood and anxiety disorders: a review of the literature. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, 39(3), 207–215. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0051>
- Seabrook, E., Kelly, R., Foley, F., Theiler, S., Thomas, N., Wadley, G., & Nedeljkovic, M. (2020). Understanding How Virtual Reality Can Support Mindfulness Practice: Mixed Methods Study. *Journal of medical Internet research*, 22(3), e16106. <https://doi.org/10.2196/16106>
- Takahashi, T., Kawashima, I., Nitta, Y., & Kumano, H. (2020). Dispositional Mindfulness Mediates the Relationship Between Sensory-Processing Sensitivity and Trait Anxiety, Well-Being, and Psychosomatic Symptoms. *Psychological reports*, 123(4), 1083–1098. <https://doi.org/10.1177/0033294119841848>
- Valim, C. P. R. A. T., Marques, L. M., & Boggio, P. S. (2019). A Positive Emotional-Based Meditation but Not Mindfulness-Based Meditation Improves Emotion Regulation. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00647>
- Vorontsova-Wenger, O., Ghisletta, P., Ababkov, V., Bondolfi, G., & Barisnikov, K. (2022). Short mindfulness-based intervention for psychological and academic outcomes among university students. *Anxiety, Stress, & Coping*, 35(2), 141–157. <https://doi.org/10.1080/10615806.2021.1931143>
- Wang, H., Burić, I., Chang, M. L., & Gross, J. J. (2023). Teachers' emotion regulation and related environmental, personal, instructional, and well-being factors: A meta-analysis. *Social Psychology of Education*, 26(6), 1651–1696. [10.1007/s11218-023-09810-1](https://doi.org/10.1007/s11218-023-09810-1)
- Wang, Y., Tian, T., & Wang, J. (2022). A mediating model of mindfulness, sense of purpose in life and mental health among Chinese graduate students. *BMC psychology*, 10(1), 90. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00799-4>
- Woods, B. K., Sauer-Zavala, S., Farchione, T. J., & Barlow, D. H. (2020). Isolating the Effects of Mindfulness Training Across Anxiety Disorder Diagnoses in the Unified Protocol. *Behavior therapy*, 51(6), 972–983. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.01.001>
- You, M. J., Rim, C., Bang, M., Sung, S., Kim, H. J., Lee, S. H., & Kwon, M. S. (2023). A molecular characterization and clinical relevance of microglia-like cells derived from patients with panic disorder. *Translational psychiatry*, 13(1), 48. <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02342-4>
- Yuan, Y., Zhou, A., Tang, T., Kang, M., Zhao, H., & Wang, Z. (2023). Short-Term Mindfulness Intervention on Adolescents' Negative Emotion under Global Pandemic. *International Journal of Mental Health Promotion*, 25(4), 563–577. DOI:10.32604/ijmh.2023.022161
- Zhang, D., Liu, S., Wu, X., & Tian, Y. (2022). Network analysis of cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms in young adults after recent stressful events: The moderation of childhood maltreatment. *Journal of affective disorders*, 301, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.01.044>
- Zhang, S., Chen, M., Yang, N., Lu, S., & Ni, S. (2023). Effectiveness of VR based mindfulness on psychological and physiological health: A systematic review. *Current Psychology*, 42(6), 5033–5045. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01777-6>
- Zsido, A. N., Arato, N., Lang, A., Labadi, B., Stecina, D., & Bandi, S. A. (2021). The role of maladaptive cognitive emotion regulation strategies and social anxiety in problematic smartphone and social media use. *Personality and Individual Differences*, 173, 110647. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110647>