

Research Paper



Comparison of the Effectiveness of Combination Therapy Based on Virtual Reality and Mindfulness with Brief Mindfulness Training on Fear Belief, Anxiety Sensitivity Among People with Panic Disorder



Parvin Foroughi¹, Gholamreza Manshaei^{2*}, Hamid Atashpour²

1. PhD student of Psychology, Department of Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
2. Associate Professor, Department of Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran.



DOI: [10.22034/jmpr.2024.60491.6081](https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.60491.6081)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_18135.html



ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:
Panic Disorder, Short-Term Mindfulness, Phobia, Anxiety Sensitivity

Received: 2024/02/11
Accepted: 2024/04/28
Available: 2025/01/01

The present research aimed to compare the effectiveness of a combined treatment based on virtual reality and mindfulness with a short-term mindfulness intervention on beliefs of fear and anxiety sensitivity in individuals with panic disorder. The research method was semi-experimental, involving two experimental groups and one control group, with a pre-test, post-test, and 45-day follow-up design. The statistical population of the study included all individuals exhibiting symptoms of panic disorder who were referred to counseling centers in regions 6 and 11 of Tehran in the year 1401. The research sample consisted of 45 individuals with panic disorder selected purposefully and randomly assigned to three groups (15 individuals in each group). The treatment groups, namely the combined treatment based on virtual reality and mindfulness, and the short-term mindfulness treatment, underwent 8 sessions. Data were collected using the Greenberg Fear Beliefs Questionnaire (1989) and the Anxiety Sensitivity Index (Taylor and Cox, 1998) and analyzed using Multivariate analysis of covariance and Bonferroni post-hoc tests in SPSS₂₃ software. The results indicated that both treatments had a significant impact on reducing beliefs of fear and anxiety sensitivity in the post-test and follow-up stages. However, the combined treatment based on virtual reality and mindfulness demonstrated greater effectiveness and stability in both stages ($p < 0.05$). In conclusion, based on the findings of this study, psychologists and therapists can utilize both the combined treatment based on virtual reality and mindfulness, as well as short-term mindfulness treatment, in their psychological interventions to reduce beliefs of fear and anxiety sensitivity in individuals with panic disorder.



* **Corresponding Author:** Gholamreza Manshaei

E-mail: smanshaee@yahoo.com



مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی با مداخله ذهن‌آگاهی کوتاه‌مدت بر باور هراس و حساسیت اضطرابی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی^۱



پروین فروغی^۱، غلامرضا منشی^{۲*}، سید حمید آتش پور^۲

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

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



DOI: [10.22034/jmpr.2024.60491.6081](https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.60491.6081)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_18135.html



چکیده

مشخصات مقاله

هدف پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی با مداخله ذهن‌آگاهی کوتاه‌مدت بر باور هراس و حساسیت اضطرابی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی بود. روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل و با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ۴۵ روزه بود. جامعه آماری پژوهش کلیه افراد داری علائم اختلال وحشت‌زدگی مراجعه کننده به مراکز مشاوره منطقه ۶ و ۱۱ شهر تهران در سال ۱۴۰۱ بودند. نمونه پژوهش ۴۵ نفر از افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی بودند که به شیوه در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه (هر گروه ۱۵ نفر) جایگزین شدند. گروه‌های درمان، به تفکیک درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی و درمان ذهن‌آگاهی کوتاه مدت را طی ۸ جلسه دریافت کردند. داده‌ها با پرسشنامه‌های باور هراس (گرینبرگ، ۱۹۸۹) حساسیت اضطرابی (تیلور و کاکس، ۱۹۹۸) گردآوری و با روش تحلیل کوواریانس چند متغیره و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS23 تحلیل شدند. نتایج نشان داد که هر دو درمان در مرحله پس‌آزمون و پیگیری بر کاهش باور هراس و حساسیت اضطرابی تأثیر معنی‌داری داشته‌اند. اما درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی در هر دو مرحله اثربخشی و ثبات بیشتری داشته است ($p < 0/05$). نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، روانشناسان و درمانگران می‌توانند در مداخله‌های روانشناختی خود از هر دو درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی و نیز درمان ذهن‌آگاهی کوتاه‌مدت برای کاهش باور هراس و حساسیت اضطرابی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی استفاده نمایند.

کلیدواژه‌ها:

اختلال
ذهن‌آگاهی
باور هراس، حساسیت اضطرابی
وحشت‌زدگی،
کوتاه‌مدت،

دریافت شده: ۱۴۰۲/۱۱/۲۲

پذیرفته شده: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲

منتشر شده: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲

۱. مقاله حاضر برگرفته از رساله دوره دکتری تخصصی است.

* نویسنده مسئول: غلامرضا منشی
رایانامه: smanshaee@yahoo.com

مقدمه

اختلال وحشت‌زدگی^۱ با حملات پانیک مکرر و خود به خودی مشخص می‌شود که با علائم فیزیکی متعددی از جمله تپش یا تند شدن قلب، تعریق، تنگی نفس، ضعف یا سرگیجه، احساس سرما یا لرز، گزگز یا بی‌حسی در دست‌ها، درد قفسه سینه یا درد معده مشخص می‌شود (پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۲، ۲۰۱۳). بر اساس تحقیقات شیوع حملات اختلال وحشت‌زدگی در طول عمر ۲۸.۳٪ و اختلال وحشت‌زدگی تقریباً ۴.۷٪ بود (کیم^۳ و همکاران، ۲۰۲۳). به عنوان یکی از شایع‌ترین اختلالات روانپزشکی، اختلال وحشت‌زدگی اغلب یک دوره مزمن را دنبال می‌کند و منجر به بار مراقبت‌های بهداشتی قابل توجه و رنج فردی می‌شود، به ویژه هنگامی که با سایر بیماری‌های روانپزشکی مانند آگورافوبیا و افسردگی پیچیده شود (یو^۴ و همکاران، ۲۰۲۳). از آنجا که اختلالات اضطرابی از جمله اختلال وحشت‌زدگی به شدت سطح کیفیت زندگی افراد مبتلا را تحت تأثیر قرار داده و افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی دچار مشکلات روان‌شناختی و پیامدهای اجتماعی، جسمانی و شغلی متعددی می‌گردند. بررسی اثربخشی درمان‌های جدید می‌تواند در کوتاه‌تر شدن دوره بیماری و پیشگیری از عود این اختلال نقش مهمی داشته باشد.

به‌طور کلی تاکنون برای درمان اختلال وحشت‌زدگی دو طبقه درمان‌های دارویی و درمان‌های روان‌شناختی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، درمان‌های دارویی با توجه به عوارض جانبی که دارند، محدودیت‌های را در به کار بردن آن‌ها از سوی درمانگران ایجاد کرده است و از طرفی روان‌درمان‌های مرسوم از جمله درمان‌های شناختی رفتاری سنتی بر روی درصد زیادی از این بیماران کارایی لازم را نداشته است (نیومن، کاستانوژی، نوردرگ، بوردکوو و همکاران^۵، ۲۰۰۸). لذا ضرورت دارد به روش‌های کارآمدتر، کوتاه‌تر و در دسترس درمان‌های روان‌شناختی نیز توجه گردد.

رویکرد مبتنی بر واقعیت مجازی در مقایسه با درمان‌های سنتی، مزیت‌های جالب و کاربردهای قابل قبول فراوانی دارد (وان^۶، روشتن^۷، اسمیت^۸ و جونز^۹، ۱۹۹۷). در سال‌های اخیر این سیستم در بسیاری از زمینه‌های پزشکی، توانبخشی و روان‌شناختی به‌عنوان یک ابزار درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد (پنگ وانگ و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۸). ظهور دستگاه‌های جدید مانند نمایشگرهای نصب شده بر روی سر، واقعیت مجازی را برای استفاده‌های بالینی امکان‌پذیر و آسان‌تر از نظر اقتصادی با صرفه‌تر کرده است (مالاری و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۹). واقعیت مجازی، به‌عنوان یک روش درمانی

جدید می‌تواند بخشی از فرایند درمان اختلالات اضطرابی از جمله اختلال وحشت‌زدگی و اختلال استرس پس از سانحه^{۱۲} قرار گیرد و مطالعات و فعالیت‌های پژوهشی به سمت این موضوع گسترش یابد؛ اما تاکنون از درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی در درمان اختلال وحشت‌زدگی استفاده نشده است. واقعیت مجازی به‌عنوان ابزاری کمکی در جهت افزایش و تسهیل ذهن‌آگاهی می‌تواند در بهبود علائم اختلال وحشت‌زدگی مورد استفاده روانشناسان و درمانگران قرار گیرد. مطالعات بالینی نشان داده که استفاده ترکیبی از درمان مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی ادامه درمان را در بیماران ترغیب می‌کند. (آلارکان و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۱). و می‌تواند فرصت‌های منحصر بفردی را فراهم کند که مراجع به مشکلات و احساسات و هیجانات خود به شیوه‌ای نوآورانه و با کسب تجربه‌ای جدید و فعال نگاه کند.

در بیماران مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی یکی از سازه‌های شناختی مرتبط، حساسیت اضطرابی^{۱۴} است که اولین بار توسط ریس و مکنالی^{۱۵} (۱۹۸۵) تعریف شد (اولمز، ساریگدیک و عطاغلو^{۱۶}، ۲۰۲۲). حساسیت اضطرابی به ترس از علائم اضطرابی اشاره دارد که اعتقاد بر این است که منجر به آسیب فیزیکی (نگرانی‌های فیزیکی)، شناختی (نگرانی‌های شناختی) یا اجتماعی (نگرانی‌های اجتماعی) می‌شود (بروان و امیر^{۱۷}، ۲۰۲۲). حساسیت اضطرابی یک آسیب‌پذیری شناختی نسبتاً پایدار در برابر تقویت حالت‌های اضطرابی است، به طوری که نشانه‌های جسمی و شناختی فاجعه‌آمیز شده و به عنوان خطرناک تفسیر می‌شوند (ستینگوک، سکر و ستینگوک^{۱۸}، ۲۰۲۲). نقش حساسیت اضطرابی در رابطه با رفتارهای منفی بهداشتی را می‌توان به عنوان افزایش بی‌زاری از تجربیات عاطفی منفی یا جسمی و افزایش نیاز درک شده برای فرار یا اجتناب از این تجربیات، از جمله اجتناب از رفتارهای سالم یا درگیر شدن بیش از حد در گریز گرا ناسالم توصیف کرد (اوتو^{۱۹} و همکاران، ۲۰۲۲). حساسیت اضطرابی با وقوع و شروع اختلال وحشت‌زدگی در بیماران مبتلا مرتبط است (متس^{۲۰} و همکاران، ۲۰۲۳؛ اولمز و همکاران، ۲۰۲۲؛ زالر^{۲۱} و همکاران، ۲۰۲۰). حساسیت اضطراب ممکن است هم تغییر کند و هم در درمان مبتنی بر شواهد برای اختلالات اضطرابی منجر به تغییر شود (متس و همکاران، ۲۰۲۳).

افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی از باورهای هراس^{۲۲} متعددی رنج می‌برند که به موقعیت‌های خاص مربوط نمی‌شوند در واقع این باور را دارند که نمی‌توانند خود را کنترل کنند (هویت، تاملین و ویت^{۲۳}، ۲۰۲۱). پاسخ‌های اضطراب فیزیولوژیکی طبیعی به شکل فاجعه‌آمیزی اشتباه تعبیر

13. Alarcon
14. anxiety sensivity
15. Reiss & McNally
16. Olmez, Sarigedik & Ataoglu
17. Brown & Amir
18. Cetingok, Seker & Cetingok
19. Otto
20. Metts
21. Zahler
22. Believe in fear
23. Hewitt, Tomlin & Waite

1. Panic disorder
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-Fifth Edition
3. Kim
4. You
5. Newman, Castonguay, Nordberg & et al
6. Wann
7. Rushton
8. Smyth
9. Jones
10. Peng wang et al.
11. Mallari et al.
12. Post Traumatic Stress Disorder

چیزهای منفی مکرر) و خلق و خوی منفی. پژوهش‌ها نشان داده شده است که تمرین ذهن‌آگاهی با کمک به افراد برای تقویت انعطاف‌پذیری توجه و اتخاذ جهت‌گیری به سمت تجربیاتی که اثکا به افکار خودکار یا راهبردهای تنظیم ناسازگار هیجانی را کاهش می‌دهد، برای سلامت روان و کاهش استرس، هراس‌ها، افسردگی و اضطراب مفید است (سیو و یو، ۲۰۲۳؛ بنگ، کیم و لی^۹، ۲۰۲۱؛ گورتز^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۱).

اگرچه جلسات آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی مختصر و آسان برای آموزش است. علی‌رغم مزایای آن، افرادی که برای تمرین ذهن‌آگاهی آموزش می‌بینند اغلب گزارش می‌دهند که ثابت نشستن، حضور کامل و تمرکز توجه خود بر تنفس خود یا سایر تمرینات ذهن‌آگاهی بسیار دشوار است و هنوز هم در تمرکز مشکل دارند در نتیجه، بسیاری از افرادی که می‌توانند از آموزش ذهن‌آگاهی بهره‌مند شوند، نمی‌توانند ذهن‌آگاهی را انجام دهند لذا آموزش زودرس را ترک می‌کنند (مدرگو-آلارکون^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۱). توسعه ابزاری که قادر به ارزیابی رفتار مرتبط با اضطراب باشد، نقش مهمی در توانایی ما برای درک و طراحی درمان برای کسانی که از اضطراب رنج می‌برند، ایفا می‌کند. بنابراین واقعیت مجازی ممکن است ابزاری سودمند برای ارزیابی رفتارهای اضطرابی باشد زیرا افراد را در دنیای مجازی غوطه‌ور می‌کند که منعکس کننده نیازهای زندگی روزمره است (هالبیگ و لاتوشیک^{۱۲}، ۲۰۲۱). یکی از مزایایی که واقعیت مجازی نسبت به مواجهه با موقعیت‌های واقعی دارد این است که خالق محیط مجازی می‌تواند به راحتی و با اطمینان محرک‌هایی را که به یک فرد غوطه‌ور ارائه می‌شود کنترل کند. معمولاً محرک‌های ارائه شده دلخواه نیستند، بلکه عمداً برای برانگیختن تجربه خاصی در کاربر انتخاب می‌شوند (کیم و همکاران، ۲۰۲۳). اخیراً پژوهش‌های متعددی امکان‌پذیر بودن درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی را تأیید کرده‌اند (بوند^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۱). شرکت‌کنندگان در تمرین ذهن‌آگاهی مبتنی بر واقعیت مجازی بر این باور بودند که احساس آرامش و همچنین احساسات عمومی و حالت ذهن‌آگاهی آن‌ها بهبود یافته است (ژانگ^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۳). این نشان می‌دهد که درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی ممکن است به افراد کمک کند آگاهی لحظه‌ای حال را حفظ کنند و عوامل حواس‌پرتی را مسدود کند و ممکن است مؤثرتر از رویکردهای متداول تمرکز حواس باشد (آرپایا^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۳؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳؛ ناواروهارو^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۷). درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی، همه جانبه محیط‌های زیبایی‌شناسی را فراهم می‌کند و به کاربران اجازه می‌دهد تا به صورت مجازی در یک محیط شخصی حضور داشته باشند. علاوه بر این، هدایت صوتی جایگزین نقش مربی می‌شود، همانطور که به طور سنتی در آموزش تمرکز

می‌شوند (به عنوان مثال، افزایش ضربان قلب ممکن است به اشتباه به عنوان حمله قلبی تعبیر شود)، و اینکه فرد خطر فوری را درک می‌کند و باعث ایجاد دلهره و احساسات بدنی بیشتر می‌شود (رابینا^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). ۹۰ درصد از بزرگسالان مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی بین یک تا چهار باورترس در طول حمله پانیک داشتند که شایع‌ترین ترس‌ها عبارتند از خجالت، مرگ، غش کردن، دیوانه شدن، ناتوانی در کنترل خود واز دست دادن استقلال (بیکر، هالیوود و وایت^۲، ۲۰۲۲). پس از حملات پانیک، افراد نسبت به احساسات بدنی خود بیش از حد حساس می‌شوند و با هر گونه احساس جسمی خفیف احساس خطر می‌کنند و آن را احتمال شروع حمله پانیک می‌دانند. بنابراین، کسانی که اختلال پانیک دارند، پس از تجربه یک حمله پانیک غیرمنتظره، از تجربه چنین حملاتی در آینده مضطرب می‌شوند و همیشه نگران تکرار این حملات هستند (چالمرز^۳ و همکاران، ۲۰۲۲). ممکن است باورهای بیش از حدی داشته باشند که حملات پانیک خطرناک هستند، حتی اگر یک مشکل سلامت روانی باشند. بسیاری از این افراد مطمئن هستند که اگر یک حمله پانیک تمام عیار را تجربه کنند، می‌میرند، دیوانه می‌شوند، کنترل خود را از دست می‌دهند، خجالت می‌کشند یا تحقیر می‌شوند (حلاج^۴ و همکاران، ۲۰۲۳).

اختلال پانیک یکی از ناتوان کننده‌ترین اختلالات روانی است. بنابراین لازم است برای رفع ناتوانی بیماران درمان‌هایی برای این مشکل اعمال شود. اختلال وحشت‌زدگی اغلب با مداخلات روان‌داری و یا ترکیبی درمان می‌شود (کیریاکولیس و کیریوس^۵، ۲۰۲۳). عود اختلالات اضطرابی بر سیر طولانی مدت این بیماری‌ها تأثیر منفی می‌گذارد. بنابراین، اصلاح استراتژی‌های درمانی با شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده مرتبط با عود ممکن است به کاهش عود کمک کند (آلسونو^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). ذهن‌آگاهی، به عنوان یک مفهوم، از بودیسم سرچشمه می‌گیرد، و به یک وضعیت ذهنی اشاره می‌کند که در آن فرد توجه خود را بر لحظه حال متمرکز می‌کند، با آگاهی غیر قضاوتی (جو^۷ و همکاران، ۲۰۲۲). مفهوم‌سازی‌های متعددی از مداخلات ذهن‌آگاهی وجود دارد و یک تعریف عملیاتی که به طور گسترده مورد استناد قرار گرفته است، یک مدل دو جزئی است که شامل خود تنظیمی توجه به لحظه حال و جهت‌گیری پذیرش به آن لحظه است. این تعریف به شدت با تعریفی که در نظریه چارچوب رابطه‌ای مفهوم سازی شده است، از نظر چهار فرآیند روانشناختی پذیرش، ابطال، آگاهی از لحظه حال و خود ناظر مشابهت دارد (سیو و یو^۸، ۲۰۲۳). نشان داده شده است که ذهن آگاه بودن برای احساسات فرد به روشی «غیر قضاوتی» مفید است، که با تنظیم تنفس، آموزش خود برای «حضور در لحظه»، و اتخاذ شیوه‌های تمرکز حواس متمرکز برای کاهش نشخوار فکری به دست می‌آید (یعنی فکر کردن به

9. Bang, Kim, Lee
10. Geurts
11. Modrego-Alarcón
12. Halbig & Latoschik
13. Bond
14. Zhang
15. Arpaia
16. Navarro-Haro

1. Robinaugh
2. Baker, Hollywood & Waite
3. Chalmers
4. Halaj
5. Kyriakoulis & Kyrios
6. Alonso
7. Ju
8. Siew & Yu

۲۳ نفر متاهل بودند. این افراد، به شیوه در دسترس انتخاب و بصورت تصادفی در سه گروه درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی (۱۵ نفر) ذهن آگاهی کوتاه مدت (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. افراد گروه درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی و افراد گروه ذهن آگاهی کوتاه مدت، در ۸ جلسه ۱۷ دقیقه‌ای شرکت کردند. اما برای گروه کنترل، مداخله‌ای صورت نگرفت. معیارهای ورود به پژوهش ابتدا به اختلال وحشت‌زدگی بر اساس مصاحبه تشخیصی DSM5، داشتن سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال، عدم ابتلا 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 ضدافسردگی 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 پرسشنامه‌ها پاسخ دادند و اطلاعات گردآوری شده از طریق تحلیل کوواریانس چند متغیره و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم افزار SPSS-23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار اندازه‌گیری

پرسشنامه باور هراس³ (BPI): این پرسشنامه توسط گرینبرگ در سال (۱۹۸۹) برای ارزیابی باورهایی که موجب احتمال افزایش واکنش‌های فاجعه‌آمیز به تجربه‌های بدنی و هیجانی در اختلال وحشت‌زدگی می‌شود ساخته شد دارای ۴۲ سوال می‌باشد و شامل چهار مولفه به نام اضطراب انتظار، فاجعه بدنی، فاجعه هیجانی و نارضایتی از خود می‌باشد سوالات پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت شش درجه‌ای کاملاً موافقم نمره ۶ موافقم نمره ۵ کمی موافقم به ۴ کمی مخالف نمره ۳ مخالف نمره ۲ کاملاً مخالفم نمره ۱ نمره یک نمره‌گذاری می‌شود کسب نمره بالا تر از میانگین در این مقیاس نشانگر دارا بودن شدت یا فراوانی افکار غلط فرد درباره نشانگان اختلال وحشت‌زدگی است. حداقل نمره این آزمون ۴۲ و حداکثر آن ۲۵۲ می‌باشد. گرینبرگ (۱۹۸۹) روایی محتوای پرسشنامه را مناسب و پایایی آن را به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ ذکر کرده است. هدایت (۱۳۹۴) پایایی پرسشنامه و مولفه‌های آن را به روش آلفای کرونباخ در ایران بین ۰/۸۰ الی ۰/۹۲ به دست آورده است و در بررسی خود ضریب آلفای کرونباخ اضطراب انتظار (سوالات ۱ الی ۱۳) برابر با ۰/۸۸، فاجعه بدنی (سوالات ۱۴ الی ۲۲) ۰/۸۶، فاجعه هیجانی (سوالات ۲۳ الی ۳۲) ۰/۸۹، نارضایتی از خود (سوالات ۳۳ الی ۴۲) ۰/۸۰، گزارش شده است. به‌طور کلی باور هراس (سوالات ۱ الی ۴۲) ۰/۹۲ به‌دست‌آمده است. شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که پرسشنامه باور هراس دارای ویژگی‌های روانسنجی مناسب برای ارزیابی تغییر در باورهای ناکارآمد است و می‌تواند به پیشرفت نظریه‌های شناختی ترس و اضطراب کمک کند (ونزل، شارپ، براون، گرینبرگ و بک، ۲۰۰۶) و جهت ارزشیابی مشکلات مربوط به ترس مانند باورهای مربوط به هراس و توانایی مقابله با آن‌ها می‌پردازد (آنتونی و بارلو^۴، ۲۰۱۰). پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ بدست آمده است.

حواس نشان داده می‌شود، و این امر ثبات در کیفیت آموزش را تضمین می‌کند. بنابراین، تعامل بین محیط و آموزش، احساس مشارکت و اثربخشی مدیتیشن را در شرکت‌کنندگان افزایش می‌دهد (سیبروک^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). ما^۲ و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که آموزش تمرکز حواس مبتنی بر واقعیت مجازی نسبت به ذهن آگاهی معمولی موثرتر است، سطح ذهن آگاهی و تجربه مدیتیشن را بهبود می‌بخشد. همچنین نشان داده شده است که اضطراب، هراس، افسردگی، بهبود کیفیت خواب، تنظیم احساسات و بهبود خلق و خو را کاهش می‌دهد.

بر اساس یافته‌ها که استفاده از درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی برای کاهش علائم اضطرابی و بررسی مکانیسم عمل زمینه‌ای برای مواجهه درمانی مؤثر است (تای، ایکسی و اسیم، ۲۰۲۳؛ ما و همکاران، ۲۰۲۳؛ ناواروهارو و همکاران، ۲۰۱۷). علاوه بر این، استفاده از واقعیت مجازی در ترکیب درمان‌ها، منابع انسانی و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و در نتیجه از نظر پایداری دارای مزیت است و نیز دارای کیفیت‌های لازم برای ارزیابی رفتار مرتبط با اضطراب است. با این حال با توجه به بررسی پیشینه موجود، مشخص می‌شود که تحقیقات کمی در مورد کاربرد درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی برای افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی وجود دارد (آلوسنو و همکاران، ۲۰۱۸). به خصوص تا کنون در ایران رویکرد درمان ترکیبی واقعیت مجازی و ذهن آگاهی در زمینه اختلالات روانی مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا با توجه به پژوهش‌های اندک در زمینه استفاده از درمان ترکیبی واقعیت مجازی و آموزش مهارت‌های ذهن آگاهی و خلاء پژوهشی موجود در این زمینه تحقیقاتی بنابراین، این مطالعه با هدف مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با مداخله ذهن آگاهی کوتاه مدت بر باور هراس و حساسیت اضطرابی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی اجرا شد. بنابراین مسئله‌ی اساسی پژوهش حاضر آن است که آیا بین اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن آگاهی با آموزش ذهن آگاهی کوتاه مدت باور هراس و حساسیت اضطرابی در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی تفاوت معناداری وجود دارد؟

روش

پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی و طرح آن از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و دوره پیگیری ۴۵ روزه بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه افراد دارای 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 خرداد ماه تا دی ماه سال ۱۴۰۱ بودند. که ۴۵ نفر (۳۳ زن و ۱۲ مرد) که ۱۵ نفر آنان زیر ۳۰ سال و ۱۷ نفر بین ۳۱ تا ۴۰ سال واز ۴۱ تا ۵۰ سال ۱۳ نفر از افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی را شامل می‌شدند. از نظر سطح تحصیلات نیز ۱۲ نفر دیپلم، ۵ نفر فوق دیپلم و ۲۸ نفر لیسانس بودند و ۲۲ نفر نیز مجرد

3. Panic Belief Inventory (BPI)
4. Antony & Barlow

1. Seabrook
2. Ma

روش اجرا

ابتدا از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) با کدهای اخلاقی (IR.IAU.KHUISF.REC.1401.143) مصوب واخذ گردید.

از مقامات و مسئولین محیط‌های پژوهش جهت اجرای پژوهش حاضر کسب اجازه شد و به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها در طول مطالعه محرمانه حفظ شده و اصل رازداری در تمامی مراحل تحقیق رعایت می‌شود.

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 ذهن‌آگاهی توسط پژوهشگر قرار گرفت. آزمودنی‌های این گروه در حالی که 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 ذهن‌آگاهی "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن - خردمند" صداگذاری شده بود با استفاده از هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس مشاهده می‌کردند. همچنین گروه آزمایش دوم گروه ذهن‌آگاهی کوتاه‌مدت تحت درمان توسط یکی از روانشناسان دارای مدرک دکتری تخصصی روانشناسی و تجربه در زمینه مداخلات ذهن‌آگاهی قرار گرفتند. آزمودنی‌های این گروه مراقبه "جهان بیرون و تنفس" و "ذهن خردمند" را در حالی که 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 امایا چاندراسیری و همکاران (۲۰۲۰) و ناوارو هارو و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفته است.

پرسشنامه حساسیت اضطرابی^۱ (ASI-R): پرسشنامه حساسیت اضطرابی توسط تیلور و کاکس (۱۹۹۸) طراحی و اعتباریابی شده است، این پرسشنامه شامل ۳۰ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت، چهار عامل ترس از نشانه‌های تنفسی ترس از واکنش‌های اضطرابی قابل مشاهده در جمع ترس از نشانه‌های قلبی - عروقی ترس از عدم مهار شناختی را مورد سنجش قرار می‌دهد. به‌طور کلی مطالعات نشان می‌دهد که شاخص حساسیت اضطرابی دارای روایی و اعتبار مطلوبی می‌باشد این پرسشنامه توسط مرادی‌منش در (۱۳۸۶) در ایران هنجاریابی شده است نمره‌ای که آزمودنی در مقیاس حساسیت اضطرابی به دست می‌آورد میزان آسیب‌پذیری فرد را در مورد اضطراب و اختلالات اضطرابی نشان می‌دهد. در مطالعه دیگری این پرسشنامه توسط دهقان در (۱۳۹۲) با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ محاسبه و اعتباریابی شده است و همچنین از طریق اجرای همزمان با پرسشنامه "فهرست بازبینی شده تجدید نظر شد ۹۰ نشانگانی" انجام شده، ضریب همبستگی ۰/۵۶ بدست آمد. ضرایب همبستگی بین خرده مقیاس‌های شاخص تجدید نظر شده حساسیت اضطرابی با نمره کل در حد رضایت‌بخش و بین ۷۴ تا ۸۸ درصد متغیر بود. همبستگی بین خرده مقیاس‌ها نیز بین ۴۰٪ تا ۶۸٪ متغیر بود. تحلیل براساس میزان نمره پرسشنامه حساسیت اضطرابی بدین صورت می‌باشد که نمره کل براساس ۳۰ (حد پایین نمره) و ۹۰ (حد متوسط نمره) و ۱۵۰ (حد بالای نمرات) خواهد بود. در صورتی که نمرات بین ۳۰ تا ۶۰ باشد میزان متغیر در جامعه مورد نظر ضعیف می‌باشد و نمرات بین ۶۰ تا ۱۲۰ میزان متغیر را متوسط ارزیابی می‌کند و همچنین نمرات بالای ۱۲۰ میزان متغیر را خیلی بالا ارزیابی خواهد کرد. حداقل نمره این آزمون ۳۰ و حداکثر آن ۱۵۰ می‌باشد. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ بدست آمده است.

جدول ۱: خلاصه‌ی محتوای جلسات درمان ذهن‌آگاهی کوتاه مدت

جلسه	مباحث	زمان مراقبه
۱	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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
۲	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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
۳	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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

۴	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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
۵	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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
۶	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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
۷	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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
۸	مراقبه ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» شامل: اسکن بدن، توجه به تنفس خود، توجه خود از یک ناحیه بدن به ناحیه دیگر و بیرون بدن، مراقبه ذهن‌آگاهی «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

جدول ۲: خلاصه ی محتوای جلسات درمان ترکیبی واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی

جلسه	مباحث	زمان مراقبه
۱	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۲	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۳	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۴	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۵	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۶	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۷	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه
۸	مشاهده ویدیوی‌های ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی «قدم زدن کنار ساحل» و «سنگ‌ریزه در دریاچه» به ترتیب با مراقبه صوتی ذهن‌آگاهی «جهان بیرون و تنفس» و «ذهن-خردمند» با هدست، واقعیت مجازی وی ارباکس	۱۷ دقیقه

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: یافته‌های توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی

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

نتایج آزمون‌های دو، دو متغیره در بررسی تفاوت فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی در سه گروه نشان داد که این ویژگی‌های جمعیت شناختی در سه گروه تفاوت معنی داری ندارند ($p > 0.05$). یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک سه گروه و سه مرحله پژوهش

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
باور هراسی	درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن-آگاهی	۱۷۳/۸۳	۲۶/۱۴	۱۲۸/۴۷	۱۷/۹۲	۱۳۲/۱۷	۲۱/۹۵
	مداخله ذهن-آگاهی	۱۷۵/۰۷	۲۱/۰۸	۱۴۶/۲	۱۷/۰۰۸	۱۵۵/۰۷	۱۶/۹۱
	کنترل	۱۷۱/۹۳	۲۲/۶۴	۱۷۱/۴۳	۱۹/۳	۱۷۲/۶۷	۲۰/۶۳
حساسیت اضطرابی	درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن-آگاهی	۹۰/۸۶	۱۶/۱۲	۶۵/۶۰	۱۱/۵۰	۶۷/۶۶	۹/۴۷
	مداخله ذهن-آگاهی	۹۳/۴۶	۱۳/۱۵	۷۷/۲۶	۱۱/۷۹	۸۳/۴۰	۱۲/۶۴
	کنترل	۸۹/۲۶	۱۵/۳۶	۹۰/۲۰	۱۲/۷۱	۹۲/۸۶	۱۶/۶۰

همبستگی متعارف بین متغیرهای کنترل، همگنی شیب رگرسیون به وسیله تعامل پیش‌آزمون و متغیر مستقل است (مک کوین، ۲۰۰۸).

نتایج آزمون شاپیرو ویلکز برای بررسی نرمال بودن داده‌ها نشان داد که فرض نرمال بودن توزیع نمرات در متغیرهای باور هراسی و حساسیت اضطرابی در گروه‌ها در مراحل سه‌گانه آزمایش تأیید می‌گردد ($p > 0.05$). نتایج آزمون همگنی واریانس‌های لوین در مراحل پس‌آزمون در متغیرهای باور هراسی ($F = 0.107, sig = 0.453$) و حساسیت اضطرابی

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات متغیرهای باور هراسی و حساسیت اضطرابی در گروه‌های آزمایش (درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن-آگاهی و مداخله ذهن-آگاهی) نسبت به گروه کنترل کاهش بیشتر در مراحل پس‌آزمون و پیگیری نسبت به پیش‌آزمون دارد.

استفاده از تحلیل کوواریانس نیازمند پیش‌فرض‌هایی است که مهم‌ترین آن‌ها طبیعی یا نرمال بودن توزیع نمرات، همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون لوین، همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس با استفاده از آزمون باکس،

($\text{sig}=0/130$) و در مرحله پیگیری ($\text{sig}=0/532$, $F=0/849$, $Mbox=5/47$) تأیید می‌شوند. نتایج آزمون همبستگی بین متغیرهای کنترل نیز نشان داد که همبستگی بین این متغیرها کمتر از $0/8$ و قابل قبول است ($r=0/42$), $p<0/05$). نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره پیرامون متغیرهای پژوهش در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در جدول ۳ ارائه شده است. در این تحلیل‌ها در ابتدا در مرحله پس‌آزمون، نمرات پیش‌آزمون دو متغیر کنترل گردیده و نمرات پس‌آزمون در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفته است و همین روند برای مرحله پیگیری نیز انجام شده است به گونه ای که با کنترل نمرات پیش‌آزمون، نمرات پیگیری در سه گروه مورد مقایسه قرار گرفته اند.

($F=3/22$, $\text{sig}=0/054$) و در مرحله پیگیری در متغیرهای باور هراسی ($F=2/04$, $\text{sig}=0/142$) و رفتارهای پرخطر ($F=3/24$, $\text{sig}=0/052$) حاکی از تأیید این پیش‌فرض است، نتایج پیش‌فرض شیب خط رگرسیون نشان داد که آزمون تعامل گروه و پیش‌آزمون در مرحله پس‌آزمون در متغیر باور هراسی ($F=2/58$, $\text{sig}=0/089$) و حساسیت اضطرابی ($F=2/89$, $\text{sig}=0/123$) و در مرحله پیگیری در متغیرهای باور هراسی ($F=2/21$, $\text{sig}=0/052$) و حساسیت اضطرابی ($F=3/03$, $\text{sig}=0/052$) حاکی از تأیید این پیش‌فرض است، نتایج آزمون آم باکس برای بررسی همسانی ماتریس‌های واریانس-کواریانس نمرات در مرحله پس‌آزمون ($Mbox=10/59$, $F=1/64$).

جدول ۳: نتایج کلی تحلیل کواریانس چند متغیره مقایسه تأثیر درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی و آموزش ذهن‌آگاهی بر باور هراسی و حساسیت اضطرابی

توان آماری	η^2	p	Df2	Df1	F	ضریب	آزمون	اثر اصلی گروه در مراحل پژوهش
۱/۰۰۰	۰/۳۷۳	۰/۰۰۱	۸۰	۴	۱۱/۸۸	۰/۷۴۶	اثر پیلایی	پس‌آزمون
۱/۰۰۰	۰/۴۹۴	۰/۰۰۱	۷۸	۴	۱۹/۰۷	۰/۲۵۶	لامبدای ویلکز	
۱/۰۰۰	۰/۵۹۲	۰/۰۰۱	۷۶	۴	۲۷/۶۲	۲/۹۰۸	اثر هتلینگ	
۱/۰۰۰	۰/۷۴۴	۰/۰۰۱	۴۰	۲	۵۸/۱۲	۲/۹۰۸	بزرگ‌ترین ریشه روی	
۱/۰۰۰	۰/۳۷۲	۰/۰۰۱	۸۰	۴	۱۱/۸۵	۰/۷۴۴	اثر پیلایی	پیگیری
۱/۰۰۰	۰/۴۹۲	۰/۰۰۱	۷۸	۴	۱۸/۸۹	۰/۲۵۸	لامبدای ویلکز	
۱/۰۰۰	۰/۵۸۹	۰/۰۰۱	۷۶	۴	۲۷/۲۳	۲/۸۶۶	اثر هتلینگ	
۱/۰۰۰	۰/۷۴۱	۰/۰۰۱	۴۰	۲	۵۲/۲۶	۲/۸۶۳	بزرگ‌ترین ریشه روی	

گروه‌ها مربوط است. توان آماری ۱۰۰ درصدی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری نشان می‌دهد دقت آماری این آزمون مطلوب است علاوه بر این، حجم نمونه برای آزمایش این فرضیه کافی بوده است. نتایج آزمون تحلیل تک متغیره در متن مانکوا جهت مقایسه دو گروه در پس‌آزمون و پیگیری در جدول ۴ ارائه شده است.

براساس یافته‌های به دست آمده در جدول ۳، اثرات اصلی گروه در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری در هر چهار آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره معنی دار به دست آمده است ($p<0/001$). لذا میانگین نمرات باور هراسی و حساسیت اضطرابی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری دارد ($p<0/001$). نتایج نشان داده است که $49/4$ درصد از تفاوت‌های فردی در بهبود باور هراسی و حساسیت اضطرابی در مرحله پس‌آزمون پژوهش و $49/2$ درصد در مرحله پیگیری به تفاوت بین

جدول ۴: نتایج تحلیل کواریانس متغیرهای باور هراسی و حساسیت اضطرابی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری با کنترل پیش‌آزمون

مرحله	متغیر	SS	DF	MS	F	P	η^2
پس‌آزمون	باور هراسی	۱۴۴۰۶/۴۷	۲	۷۲۰۳/۲۳۹	۴۶/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۷۰۱
	حساسیت اضطرابی	۴۶۷۵/۲۳	۲	۲۳۳۷/۶۱۵	۳۸/۲۰۹	۰/۰۰۱	۰/۶۵۶
پیگیری	باور هراسی	۱۲۸۱۰/۵۷۸	۲	۶۴۰۵/۲۸۹	۳۸/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۶۵۵
	حساسیت اضطرابی	۴۸۹۷/۴۶۵	۲	۲۴۴۸/۷۳۲	۴۳/۹۶۹	۰/۰۰۱	۰/۶۸۷

وحشت‌زدگی در مرحله پس‌آزمون اثربخش بوده و اثرات درمان در مرحله پیگیری نیز باقی‌مانده است. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جهت مقایسه زوجی گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در جدول ۵ ارائه شده است.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که میانگین نمرات باور هراسی و حساسیت اضطرابی در گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل پس‌آزمون و پیگیری با کنترل پیش‌آزمون معنی دار هستند ($p<0/001$). به عبارت دیگر، درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی و همچنین آموزش ذهن‌آگاهی بر کاهش باور هراسی و حساسیت اضطرابی افراد مبتلا به اختلال

جدول ۵: آزمون بونفرونی جهت مقایسه زوجی میانگین نمرات باور هراسی و حساسیت اضطرابی در گروه‌های پژوهش در مرحله پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه‌ها	پس‌آزمون		پیگیری	
		تفاوت میانگین	معنی‌داری		تفاوت میانگین
باور هراسی	کنترل درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی	۴۳/۶۸-	۰/۰۰۱	۴۱/۲۸-	۰/۰۰۱
		۲۵/۷۸-	۰/۰۰۱	۱۸/۳۲-	۰/۰۰۱
		۱۷/۸۹-	۰/۰۰۱	۲۲/۹۶-	۰/۰۰۱
حساسیت اضطرابی	کنترل درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی	۲۴/۹۴-	۰/۰۰۱	۲۵/۴۲-	۰/۰۰۱
		۱۴/۱-	۰/۰۰۱	۱۰/۳۲-	۰/۰۰۲
		۱۰/۸۴	۰/۰۰۲	۱۵/۱	۰/۰۰۱

درمان ترکیبی به این افراد کمک می‌کند تا از افکار و احساسات درونی خود آگاه شوند و تشخیص دهند که آیا این افکار و احساسات مربوط به زمان گذشته یا حال هستند و توجه خود را به زمان حال معطوف کنند. همچنین درمانگر با استفاده از احساس حضور توسط واقعیت مجازی راحت‌تر توانست تجربه‌های واقعیت‌گونه‌ای را ایجاد کند که به بیماران نشان داد ادراکشان (مثلاً حس‌های بدنی تحریف شده و فاجعه‌انگاری) ساخته و پرداخته ذهن آن‌هاست و به این ترتیب فرض‌ها و تصورات ناسازگارانه فرد راحت‌تر تغییر کرده عبارت دیگر، واقعیت مجازی با تسهیل ذهن‌آگاهی می‌تواند اثربخش بوده باشد. احتمال می‌رود که درمان ترکیبی واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی از طریق توجه فرد به تصاویر جذاب سه بعدی همراه با گوش دادن به فایل صوتی تمرینات ذهن‌آگاهی، موجب می‌شود که حس‌های بدنی کمتر مورد توجه فرد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی قرار بگیرند و ترسی را در او ایجاد نکرده در نتیجه با کاهش گوش به‌زنگی نسبت به حس‌های بدنی، و شکسته شدن چرخه معیوب اضطراب و عدم وقوع حمله پانیک، این باور را در فرد تقویت کرده که نباید از این حس‌ها ترسید. بدین ترتیب میزان باورهای هراس و نارضایتی از خود در فرآیند درمان کاهش یافت.

در تبیین اثربخشی درمان ترکیبی بر حساسیت اضطرابی، می‌توان این چنین گفت که واقعیت مجازی، همه جانبه محیط‌های زیبایی‌شناسی را فراهم می‌کند و به کاربران اجازه می‌دهد تا به صورت مجازی در یک محیط شخصی حضور داشته باشند. علاوه بر این، هدایت صوتی جایگزین نقش مربی می‌شود، همانطور که به طور سنتی در آموزش تمرکز حواس نشان داده می‌شود و این امر ثبات در کیفیت آموزش را تضمین می‌کند. بنابراین، تعامل بین محیط و آموزش، احساس مشارکت و اثربخشی ذهن-آگاهی را در شرکت‌کنندگان افزایش می‌دهد. افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی (وحشت‌زدگی) به طور قابل توجهی توانایی‌های مقابله با چالش‌های خود را هنگامی که در محیط‌های آموزش ذهن‌آگاهی مبتنی بر طبیعت غوطه‌ور می‌شوند، بهبود می‌بخشند. غوطه‌ور شدن در واقعیت مجازی همراه با استراتژی‌های تجسم مثبت، عواطف مثبت را افزایش داد و در نتیجه رویه‌های

همان گونه که در جدول ۵، نشان می‌دهد، تفاوت هر دو گروه‌های آزمایش یعنی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی و مداخله ذهن‌آگاهی کوتاه مدت با گروه کنترل در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری در هر دو باور هراسی و حساسیت اضطرابی معنی‌داری به دست آمده است ($p < 0.01$). در مقایسه دو روش درمانی نیز نتایج نشان داده است که در هر دو متغیر باور هراسی و حساسیت اضطرابی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت گروه‌های درمانی معنی‌دار به دست آمده است ($p < 0.01$). با توجه به میانگین نمرات در جدول ۲، می‌توان گفت درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی در هر دو متغیر باور هراسی و حساسیت اضطرابی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری اثربخش‌تر از گروه مداخله ذهن‌آگاهی کوتاه‌مدت بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی با مداخله ذهن‌آگاهی کوتاه مدت بر باور هراس و حساسیت اضطرابی، در افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی انجام گرفت. نتایج میانگین نمرات متغیرهای باور هراسی و حساسیت اضطرابی در گروه‌های آزمایش (درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی و درمان کوتاه مدت) و کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. با این حال در مقایسه دو روش درمانی می‌توان گفت درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی در هر دو متغیر باور هراسی و حساسیت اضطرابی در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری اثربخش‌تر از گروه آموزش ذهن‌آگاهی کوتاه مدت بوده است. نتایج به دست آمده در رابطه با اثربخشی درمان ترکیبی مبتنی بر واقعیت مجازی و ذهن‌آگاهی بر باور هراسی و حساسیت اضطرابی با یافته‌های ما و همکاران (۲۰۲۳)، آریایا و همکاران (۲۰۲۳)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۳)، سببروک و همکاران (۲۰۲۰) و ناواروهارو و همکاران (۲۰۱۷) همسو می‌باشد. در تبیین اثربخشی درمان ترکیبی بر باور هراس می‌توان گفت استفاده از ذهن‌آگاهی

تغییر رفتار را تسریع کرده و باورهای ترس را کاهش داد. در تبیینی دیگر، واقعیت مجازی با به حداقل رساندن حواس‌پرتی و ارائه سرخ‌هایی برای هدایت توجه کاربران، این پتانسیل را دارد که آگاهی توجه را تقویت کند و فرآیندهای کاهش حساسیت اضطرابی را تسهیل کند. زیرا ترکیب ویدئو ۳۶۰ درجه واقعیت مجازی همراه با تمرینات ذهن آگاهی و آرامسازی و احساس غوطه‌وری در یک محیط امن مجازی، بیمار می‌تواند اقدام به واریسی و عمل کرده بدون آنکه احساس ترس و تهدید کند زیرا در محیط مجازی چیزی که بیمار از آن می‌ترسد "واقعا" اتفاق نمی‌افتد. از طرفی، افزودن یا قرار گرفتن در معرض واقعیت مجازی منجر به پایبندی بیشتر به برنامه و اجرای تمرینات ذهن آگاهی شد، با توجه به یافته مذکور استفاده از واقعیت مجازی برای افرادی که علاقه یا پایبندی کمتری در تمرینات ذهن آگاهی نشان می‌دهند، کمک‌کننده است؛ علاوه بر این، محیط‌های واقعیت مجازی مناظر خارق‌العاده و آرامش‌بخشی را در اختیار کاربران قرار می‌دهند که باعث ایجاد انگیزه، آرامش و افزایش ظرفیت کنترل باورها و افکار مزاحم می‌شود. به این صورت موجب کاهش باور هراسی و حساسیت اضطرابی در مبتلایان اختلال وحشت‌زدگی می‌شود.

همچنین نتایج نشان داد که درمان ذهن آگاهی کوتاه مدت بر باور هراسی و حساسیت اضطرابی اثربخش است. این یافته‌ها با نتایج سیو و یو (۲۰۲۳)، بنگ، کیم و لی (۲۰۲۱)، گورتز و همکاران (۲۰۲۱) همسو می‌باشد. در تبیین یافته فوق می‌توان گفت آموزش تمرکز حواس می‌تواند به طور موثر استرس فردی را کاهش دهد، و علائمی مانند اضطراب را بهبود بخشد. از آنجا که علت بسیاری از مشکلات روانی افراد عدم حضور آن‌ها در همین جا و همین لحظه در لحظات زندگی‌شان است درحالی‌که افراد ذهن آگاه واقعیت درونی و بیرونی را آزادانه و بدون تحریف ادراک می‌کنند و توانایی زیادی در مواجهه با دامنه گسترده‌ای از تفکرات، هیجانات و تجربیات اعم از خوشایند و ناخوشایند دارند. در این مداخلات با استفاده از فایل صوتی تمرینات ذهن آگاهی، توجه متمرکز تمرین داده شد. زیرا گوش دادن ذهن آگاهانه مهارتی است که اغلب در برنامه ذهن آگاهی می‌بایست تمرین شود؛ با استفاده از گوش دادن ذهن آگاهانه می‌توان ذهن را آرام ساخت و توانایی توجه و متمرکز ماندن را پرورش داد. در فرایند درمان، فرد می‌بایست توجه خود را روی یک محرک خاص مانند تنفس، احساس‌های جسمانی و غیره در مدت یک دوره زمانی خاص متمرکز کند. استفاده از تکنیک‌های آرام‌بخشی ذهنی و جسمی و فنون شناختی و بهره گرفتن از مکانیسم اصلی ذهن آگاهی، یعنی خود کنترلی و توجه بر روی یک محرک خنثی، مثل تنفس موجب به وجود آمدن محیط توجهی مناسب شده و به نظر می‌رسد که درمان مبتنی بر ذهن آگاهی، خود تنظیمی و سازگاری را افزایش دادند و اجتناب تجربه‌ای را کاهش داده، همچنین آگاهی و درک از افکار و باورهای ناکارآمد را نیز بهبود بخشیده و میزان حس حضور در لحظه را نیز ارتقا بخشید. یافته‌ها نشان داد که ذهن آگاهی کوتاه مدت می‌تواند ابزاری مؤثر برای کاهش حالات منفی و اضطرابی باشد. شاید کاهش حالات خلقی منفی تا حدودی نتیجه کلی مداخلات آرام سازی مختصر باشد. آموزش ذهن آگاهی یک عمل مشاهده خود است. تمرین کنندگان به‌طور سیستماتیک آموزش می‌بینند تا در زمان

واقعی بر هر گونه افکار، احساسات و عواطف نظارت کنند. در این مداخله شرکت‌کنندگان به کمک فایل صوتی تمرینات ذهن آگاهی توجه به افکار و احساسات و یا حس‌های بدنی بدون اشتغال ذهنی به آن‌ها را آموزش دیدند. در این مهارت فرد می‌آموزد که خود را از قید افکار و احساسات رها ساخته و توجه را فقط به سمت هدف مورد نظر برگرداند. بنابراین، تمرکز حواس می‌تواند افراد را آموزش دهد که تامل کنند و مهارت‌های درون‌نگری را توسعه دهند. بیماران یاد می‌گیرند که از افکار خود به عنوان یک شی برای مشاهده آگاه باشند. علاوه بر این، جلسات آموزش روانی به بیماران آموخت که طرز فکر رایج خود را درک کنند، مانند تفسیر نادرست فاجعه بار. در نهایت، با تمرین دقیق توجه به احساسات فیزیکی (به عنوان مثال، تنفس) بیماران بهتر توانستند از باورها و ترس‌های خویش رهایی یابند و در مواجهه با احساسات بدنی نامشخص (مانند تپش قلب) یا موقعیت‌ها (مثلاً سوار شدن به وسایل حمل و نقل عمومی)، در تبیینی دیگر، این درمان، شیوه متفاوتی از مواجهه با اضطراب و پریشانی‌ها مطرح می‌کند. عدم رابطه با تفکر منفی باعث می‌شود فرد درگیر نشخوارهای ذهنی نشود. تمرینات ذهن آگاهی حرکت به سوی توجه به شیوه‌ای که همه تجربیات حسی بدون قضاوت، پردازش شوند. این درمان به افراد مهارت‌هایی را آموزش می‌دهد تا از این طریق بتوانند از الگوهای شناختی مختل‌کننده، به عنوان روشی برای کاهش خطر عود حملات وحشت‌زدگی در آینده فاصله بگیرند.

بیماران با استفاده از تکنیک‌های تمرکز حواس، آگاه‌تر شده و به‌طور مؤثری با باورهای نادرست مقابله کردند. در نهایت، آن‌ها بهتر توانستند که این عدم قطعیت‌ها را تحمل کنند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر آن است که گروه نمونه پژوهش حاضر را افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی در شهر تهران تشکیل داده اند. به همین دلیل لازم است تا در تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها جوانب احتیاط رعایت شود. همچنین سنجش حساسیت اضطرابی و باور هراسی در شرکت‌کنندگان از یک ابزار خودگزارشی است استفاده شده است لذا پیشنهاد می‌شود که از سایر ابزارها مانند مصاحبه نیز استفاده شود.

منابع

- Alarcón, L.V., Allepuz, A. & Mateu, E. Correction to: Biosecurity in pig farms: a review. *Porc Health Manag* 7, 24 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40813-021-00202-5>
- Alonso, J., Liu, Z., Evans-Lacko, S., Sadikova, E., Sampson, N., Chatterji, S., Abdulmalik, J., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Andrade, L. H., Bruffaerts, R., Cardoso, G., Cia, A., Florescu, S., de Girolamo, G., Gureje, O., Haro, J. M., He, Y., de Jonge, P., Karam, E. G., ... WHO World Mental Health Survey Collaborators (2018). Treatment gap for anxiety disorders is global: Results of the World Mental Health Surveys in 21 countries. *Depression and anxiety*, 35(3), 195–208. <https://doi.org/10.1002/da.22711>
- American Psychiatric Association. *Anxiety Disorders in Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing; (2013), p. 189–233.

- Hewitt, O., Tomlin, A., & Waite, P. (2021). The experience of panic attacks in adolescents: An interpretative phenomenological analysis study. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 26(3). <https://doi.org/10.1080/13632752.2021.1948742>
- <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01783-6>
- Ju, R., Chiu, W., Zang, Y., Hofmann, S. G., & Liu, X. (2022). Effectiveness and mechanism of a 4-week online self-help mindfulness intervention among individuals with emotional distress during COVID-19 in China. *BMC psychology*, 10(1), 149. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00831-7>
- Kim B-H, Kim J-J, Oh J, Kim S-H, Han C, Jeong H-G, Lee M-S and Kim J (2023) Feasibility of the virtual reality-based assessments in patients with panic disorder. *Front. Psychiatry* 14:1084255. doi: 10.3389/fpsy.2023.1084255
- Kim, B. H., Kim, J. J., Oh, J., Kim, S. H., Han, C., Jeong, H. G., Lee, M. S., & Kim, J. (2023). Feasibility of the virtual reality-based assessments in patients with panic disorder. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1084255. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1084255>
- Kyriakoulis, P., & Kyrios, M. (2023). Biological and cognitive theories explaining panic disorder: A narrative review. *Frontiers in psychiatry*, 14, 957515. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.957515>
- 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>
- Mallari, B., Spaeth, E. K., Goh, H., & Boyd, B. S. (2019). Virtual reality as an analgesic for acute and chronic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain Research*, 12, 2053–2085. <https://doi.org/10.2147/JPR.S200498>
- Metts, A. V., Roy-Byrne, P., Stein, M. B., Sherbourne, C. D., Bystritsky, A., & Craske, M. G. (2023). Reciprocal and indirect effects among intervention, perceived social support, and anxiety sensitivity within a randomized controlled trial for anxiety disorders. *Behavior Therapy*. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2023.05.008>
- 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>
- 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. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187777>
- 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(3), 556–571.
- Baker, H.J., Hollywood, A. & Waite, P. Adolescents' lived experience of panic disorder: an interpretative phenomenological analysis. *BMC Psychol* 10, 143 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00849-x>
- Bang, M., Kim, B., Lee, K.S. et al. Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Positive Clinical Outcome in Panic Disorder: a 5-year Longitudinal Study. *Mindfulness* 12, 2149–2160 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01667-9>
- Brown, C. S., & Amir, N. (2022). The moderating effect of anxiety diagnosis on the relationship between error-related negativity and anxiety sensitivity cognitive concerns. *Biological Psychology*, 175, 108443. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2022.108443>
- Bond, K. S., Reavley, N. J., Kitchener, B. A., Kelly, C. M., Oakes, J., & Jorm, A. F. (2021). Evaluation of the effectiveness of online mental health first aid guidelines for helping someone experiencing gambling problems. *Advances in Mental Health*, 19(3), 224–235. <https://doi.org/10.1080/18387357.2020.1763815>
- Cetingok, S., Seker, O., & Cetingok, H. (2022). The relationship between fibromyalgia and depression, anxiety, anxiety sensitivity, fear avoidance beliefs, and quality of life in female patients. *Medicine*, 101(39), e30868. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030868>
- Chalmers, K. J., Rossetto, A., Reavley, N. J., Jorm, A. F., Kitchener, B. A., Kelly, C. M., Morgan, A. J., Bond, K. S., & Cottrill, F. A. (2022). Redevelopment of mental health first aid guidelines for supporting someone experiencing a panic attack: a Delphi study. *BMC psychology*, 10(1), 136. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00843-3>
- Chandrasiri1, A., Collett1, J., Fassbender1, E., & De Foe1, A. (2020). A virtual reality approach to mindfulness skills training. *Virtual Reality*, 24, 143-149. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00380-2>
- Demirkol, M. E., Tamam, L., Namli, Z., Karaytuğ, M. O., & Yeşiloğlu, C. (2022). The relationship among anxiety sensitivity, psychache, and suicidality in patients with generalized anxiety disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 210(10), 760-766. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2022.100367>
- Geurts, D. E. M., Schellekens, M. P. J., Janssen, L., & Speckens, A. E. M. (2021). Mechanisms of Change in Mindfulness-Based Cognitive Therapy in Adults With ADHD. *Journal of attention disorders*, 25(9), 1331–1342. <https://doi.org/10.1177/1087054719896865>
- Halaj, A., Strauss, A. Y., Zalaznik, D., Fradkin, I., Zlotnick, E., Andersson, G., Ebert, D. D., & Huppert, J. D. (2023). Examining the relationship between cognitive factors and insight in panic disorder before and during treatment. *Cognitive behaviour therapy*, 52(4), 331–346. <https://doi.org/10.1080/16506073.2023.2179539>
- Halbig A and Latoschik ME (2021) A Systematic Review of Physiological Measurements, Factors, Methods, and Applications in Virtual Reality. *Front. Virtual Real.* 2:694567. <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.694567>

- Cognitive Therapy and Research*, 44(4), 858-873. doi: <https://doi.org/10.1007/s10608-020-10103-6>
- 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>.
- Newman MG, Castonguay LG, Borkovec TD, Fisher AJ, Nordberg SS. AN OPEN TRIAL OF INTEGRATIVE THERAPY FOR GENERALIZED ANXIETY DISORDER. *Psychotherapy (Chic)*. 2008 Jun 1;45(2):135-147. doi: 10.1037/0033-3204.45.2.135. PMID: 19881891; PMCID: PMC2770198.
- Olmez, S. B., Sarigedik, E., & Ataoglu, A. (2022). The relationships between separation anxiety disorder, childhood traumas, and anxiety sensitivity in a sample of medical students. *Journal of Affective Disorders Reports*, 9, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2022.100367>.
- Otto, M. W., Lubin, R. E., Rosenfield, D., Taylor, D. J., Birk, J. L., Espie, C. A., Shechter, A., Edmondson, D., Shepherd, J. M., & Zvolensky, M. J. (2022). The association between race- and ethnicity-related stressors and sleep: the role of rumination and anxiety sensitivity. *Sleep*, 45(10), zsa117. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac117>
- Robinaugh, D. J., Brown, M. L., Losiewicz, O. M., Jones, P. J., Marques, L., & Baker, A. W. (2020). Towards a precision psychiatry approach to anxiety disorders with ecological momentary assessment: the example of panic disorder. *General psychiatry*, 33(1), e100161. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2019-100161>
- 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>
- Siew, S., & Yu, J. (2023). Mindfulness-based randomized controlled trials led to brain structural changes: an anatomical likelihood meta-analysis. *Scientific reports*, 13(1), 18469. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45765-1>
- Tay, J. L., Xie, H., & Sim, K. (2023). Effectiveness of Augmented and Virtual Reality-Based Interventions in Improving Knowledge, Attitudes, Empathy and Stigma Regarding People with Mental Illnesses-A Scoping Review. *Journal of personalized medicine*, 13(1), 112. <https://doi.org/10.3390/jpm13010112>
- Wann, J., Rushton, S. K., Smyth, M., & Jones, D. (1997). Virtual environments for the rehabilitation of disorders of attention and movement. *Studies in health technology and informatics*, 44, 157-64. *Research output: Contribution to journal > Article > peer-review*
- Wang, Peng, Peng Wu, Jun Wang, Hung-Lin Chi, and Xiangyu Wang. 2018. "A Critical Review of the Use of Virtual Reality in Construction Engineering Education and Training" *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15, no. 6: 1204. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061204>
- 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>
- Zahler, L., Sommer, K., Reinecke, A., Wilhelm, F. H., Margraf, J. & Woud, M. L. (2020). Cognitive Vulnerability in the Context of Panic: Assessment of Panic-Related Associations and Interpretations in Individuals with Varying Levels of Anxiety Sensitivity.