

## Journal of Cognitive psychology

Jun 2024, Volume 12, Issue 1



## The effectiveness of mindfulness training on executive functions (working memory and attention) and self-efficacy in patients with anxiety disorders

Zahra Mohseninasab<sup>1\*</sup>, Somaye Saket<sup>2</sup>, Masoume Deilmi Pouya<sup>3</sup>, Samane Basiti<sup>4</sup>, Sahel Jafari<sup>5</sup>

<sup>1.</sup> Master of Clinical Psychology, Islamic Azad University, Qom Branch, Qom, Iran  
z.mohseninasab2020@gmail.com

<sup>2.</sup> Master of Counseling and Guidance, Islamic Azad University, Research Sciences Unit, Tehran, Iran

<sup>3.</sup> Master of General Psychology, Islamic Azad University, Arak Branch, Arak, Iran.

<sup>4.</sup> Master's Degree in Clinical Psychology, Islamic Azad University, Medical Sciences Unit, Tehran, Iran.

<sup>5.</sup> Master of Family Counseling, Al-Zahra University, Tehran, Iran

**Citation** Mohseninasab Z, Saket S, Nasri M, Deilmi Pouya M, Basiti S, Jafari S. The effectiveness of mindfulness training on executive functions (working memory and attention) and self-efficacy in patients with anxiety disorders. *Journal of Cognitive Psychology*. 2024; 12 (1):17-28 [Persian].

### Article Info:

### Key words

mindfulness training, executive functions, working memory, attention, self-efficacy, anxiety disorder

### Abstract

The present study was conducted with the aim of investigating the effectiveness of mindfulness training on executive functions (working memory and attention) and self-efficacy in patients with anxiety disorders. The present research method was semi-experimental, with pre-test, post-test and follow-up. The statistical population of this research included all patients with anxiety disorders who referred to Warsh and Fahm clinics in Tehran in the second half of 1402, and based on the entry and exit criteria, 30 eligible people were selected to enter the study using available sampling method. They were assigned randomly in two experimental groups and one control group. The experimental group received 8 90-minute sessions of the mindfulness-based training program, and the control group continued their normal routine. To collect data, Gioia et al.'s executive function questionnaires (2000) and Scherer's general self-efficacy questionnaire (1982) were used. Data were analyzed using multivariate analysis of covariance. The findings showed that there is a significant difference between the control group and the treatment based on mindfulness training of executive functions (working memory and attention) and the self-efficacy of anxious patients, and the treatment based on mindfulness training leads to and increases executive functions (working memory and attention). and self-efficacy in anxious individuals. Therefore, according to the research findings, it can be concluded that mindfulness-based therapy programs can be used as a suitable intervention to improve executive functions (memory and attention) and self-efficacy in anxious people.

## اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و خودکارآمدی در بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی

زهرا محسنی نسب<sup>۱\*</sup>، سمیه ساکت<sup>۲</sup>، معصومه دیلمی پویا<sup>۳</sup>، سمانه بسیطی<sup>۴</sup>، ساحل جعفری<sup>۵</sup>

۱. کارشناس ارشد روان شناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قم، قم، ایران. نویسنده مسئول: z.mohseninasab2020@gmail.com

۲. کارشناس ارشد مشاوره و راهنمایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران.

۳. کارشناس ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، اراک، ایران.

۴. کارشناس ارشد روانشناسی بالینی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم پزشکی تهران، ایران.

۵. کارشناس ارشد مشاوره خانواده، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

### تاریخ دریافت

۱۴۰۲/۱۰/۲۳

### تاریخ پذیرش نهایی

۱۴۰۳/۰۳/۳۰

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و خودکارآمدی در بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی انجام شد. روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی، همراه با پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری بود. جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی مراجعه کننده به کلینیک های وارث و فهم تهران در نیمه دوم سال ۱۴۰۲ بودند که براساس ملاک های ورود و خروج ۳۰ نفر واجد شرایط ورود به مطالعه به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل گمارده شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای برنامه‌ی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی را دریافت کردند و گروه کنترل به روال عادی خود ادامه دادند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه های کارکردهای اجرایی جیویا و همکاران (۲۰۰۰) و خودکارآمدی عمومی شرر (۱۹۸۲) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل کواریانس چندمتغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته ها نشان داد که تفاوت معناداری بین گروه کنترل با درمان مبتنی بر آموزش ذهن آگاهی کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و خودکارآمدی بیماران مضطرب وجود دارد و درمان مبتنی بر آموزش ذهن آگاهی منجر به افزایش کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و خودکارآمدی در افراد مضطرب شده است. بنابراین با توجه به یافته های پژوهش می توان نتیجه گرفت که از برنامه های درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی می توان به عنوان مداخله ای مناسب در جهت بهبود کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و خودکارآمدی در افراد مضطرب استفاده کرد.

### واژگان کلیدی

آموزش ذهن آگاهی، کارکردهای اجرایی، حافظه کاری، توجه، خودکارآمدی، اختلال اضطرابی

پژوهش‌ها نشان داده است اختلال اضطرابی به وضوح باعث اختلال در کارکردهای اجرایی میشود (باندیک و همکاران، ۲۰۲۲). کارکردهای اجرایی به عنوان فرایندهایی تعریف می‌شوند که فرایندهای شناختی دیگر را کنترل، هدایت و هماهنگ میکنند؛ این کارکردها بخشی از مکانیسم خودتنظیمی هستند که فرایندهایی مانند تغییر توجه، حل مسئله، برنامه‌ریزی، بازداری و حافظه کاری را دربرمی‌گیرند (گافنی و همکاران، ۲۰۲۳). یافته‌های علوم اعصاب شناختی نشان میدهد ساختارهای مغزی پیشانی از رشد کارکردهای اجرایی حمایت می‌کند و بلوغ طولانی‌تری دارد (ملکی و همکاران، ۲۰۲۴). این کارکردها به ما کمک می‌کند اطلاعات مربوط به یک مسئله خاص در حافظه کاریمان حفظ، اطلاعات نامربوط نادیده گرفته شده و پاسخهایی که مانع رسیدن به هدف می‌شود بازداری شود (نجاری الموتی و همکاران، ۲۰۲۳). این توانایی‌ها برای موفقیت در فعالیت‌های روزمره ضروری هستند. مطالعات طولی نشان می‌دهند ساختارهای مغزی پیشانی با موفقیت تحصیلی، سازگاری اجتماعی، موفقیت شغلی و عملکرد مستقل در کودکان ارتباط دارند و نقص در کارکردهای اجرایی موفقیت تحصیلی را کاهش و احتمال رفتارهای خطرآفرین را افزایش می‌دهد و به وضوح به کاهش خودکارآمدی می‌انجامد (ویلیامز و همکاران، ۲۰۲۲).

خودکارآمدی از طریق تعیین باورهایی که یک فرد در مورد قدرت خود بر تأثیرگذاری بر موقعیت‌ها دارد، بر قدرت واقعی فرد در هنگام مواجهه با چالش‌ها و انتخاب‌هایی که فرد انجام می‌دهد، تأثیر دارد (جعفری پنجی و همکاران، ۲۰۱۸). افرادی که دارای خودکارآمدی بالاتری می‌باشند، از خودشناسی انسجامی بهتری برخوردار بوده و اهداف بالاتری را در نظر گرفته و با تنظیم هیجانی رفتار مطلوب‌تری رادر پیش می‌گیرند و به موفقیت‌های بیشتری در زمینه‌های مختلف از جمله تحصیل دست می‌یابند (نیکوگفتار و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از مؤثرترین رویکردها برای کاهش اضطراب، درمان‌های مبتنی بر ذهن آگاهی است. ذهن آگاهی نوعی هوشیاری است که از طریق معطوف کردن هدفمند توجه به زمان حال و بدون

اختلال اضطرابی، یکی از اختلال‌های اساسی در آسیب‌شناسی روانی است، زیرا ویژگیهای اساسی آن می‌تواند منعکس‌کننده فرایندهای اصلی موجود در همه اختلال‌های هیجانی باشد. براساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، این اختلال به واسطه نگرانی و اضطراب بیش از حد، دشواری در کنترل نگرانی و همچنین شکایتهای روانشناختی و جسمانی مختلف از جمله تنش عضلانی، بی‌قراری، خستگی، مشکلات تمرکز، تحریک‌پذیری و مشکلات خواب مشخص می‌شود. با وجود این، نگرانی بیش از حد، مزمن و کنترل‌ناپذیر ویژگی اصلی این اختلال است (دوارس و همکاران، ۲۰۲۰). شیوع آن در اواسط عمر به اوج می‌رسد و در سالهای بعدی عمر کاهش می‌یابد. میانگین سنی شروع اختلال ۳۰ سال است، اما سن شروع آن بسیار متفاوت می‌باشد. این اختلال به ندرت پیش از نوجوانی اتفاق می‌افتد. سیر طبیعی آن مزمن و نوسان‌دار است و در صورت درمان نشدن، پیش‌آگهی آن ضعیف خواهد بود. همچنین، پیش‌بینی شده قوی اختلال‌های ثانویه بعدی از جمله اختلال افسردگی عمده است. براساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، این اختلال اغلب با اختلال افسردگی عمده و اختلال‌های اضطرابی دیگر همبود است، اما همبودی کمتری با اختلال‌های مصرف‌مواد، سلوک، روان‌پریشی، عصبی‌رشدی و عصب‌شناختی دارد (گرجیان و عبداللهی، ۲۰۱۶). بیماران دچار اختلال اضطرابی اشتیاق خود را در انجام فعالیت‌هایی که زمانی برایشان لذت‌بخش بوده از دست می‌دهند، نسبت به غذا بی‌میل و کم‌اشتها شده، در به‌خاطر سپردن جزئیات و تصمیم‌گیری دچار مشکل می‌شوند و در روابط خود به مشکل برخورد میکنند (کم، ۲۰۲۴). افراد مضطرب به آینده خوش‌بین نیستند و برای رفع چالش‌ها تلاشی نمی‌کنند بنابر این احساس شایستگی در آن‌ها ایجاد نمی‌شود و دائماً از زندگی خود ناراضی هستند، پرخاشگری زیادی دارند و قهرهای طولانی و ترک از خانه در این افراد بسیار دیده می‌شود (فل و همکاران، ۲۰۲۳). پژوهش‌ها نشان داده است این افراد عمدتاً در تنظیم هیجان با اختلالات شدیدی مواجه هستند (ماچادو و همکاران، ۲۰۲۱).

قضاوت از تجارب لحظه به لحظه پدید می آید (باندیک و همکاران، ۲۰۲۲).

مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی به عنوان یکی از درمان های شناختی - رفتاری نسل سوم یا موج سوم قلمداد می شود. ذهن آگاهی نوعی از مراقبه است که ریشه در تعالیم و آیین های مذهبی شرقی خصوصاً بودائیسیم دارد (گیت، ۲۰۲۱). مارشال لین هان برای اولین بار به ضرورت اهمیت دادن به ذهن آگاهی به عنوان یکی از مولفه های اساسی درمان های روانشناختی تاکید کرد. ذهن آگاهی به رشد سه مولفه خودداری از قضاوت، آگاهی هدفمندانه و تمرکز بر لحظه ی کنونی در توجه فرد نیاز دارد که توجه متمرکز بر زمان حال و پردازش تمام جنبه های تجربه بلا واسطه شامل فعالیت های شناختی، فیزیولوژیکی یا رفتاری را موجب می شود. به واسطه تمرین ها و تکنیک های مبتنی بر ذهن آگاهی فرد نسبت به فعالیت های روزانه خود آگاهی پیدا می کند، به کارکرد اتوماتیک ذهن در دنیای گذشته و آینده آگاهی می یابد و از طریق آگاهی لحظه به لحظه از افکار، احساسات و حالت های جسمانی بر آن ها کنترل پیدا می کند و از ذهن روزمره و اتوماتیک متمرکز بر گذشته و آینده رها می شود (گوئو و همکاران، ۲۰۲۳). ذهن آگاهی می تواند در رها سازی افراد از افکار اتوماتیک، عادت ها و الگوهای رفتاری ناسالم کمک کننده باشد و از این رو نقش مهمی را در تنظیم رفتار ایفاء می کند. بنابراین تاکید بر تغییر آگاهی و ایجاد رابطه ی جدید با افکار در مقایسه با تغییر آن ها مورد تاکید قرار می گیرد. ذهن آگاهی شیوه های متفاوتی از مواجهه با هیجانات، درد و پریشانی را ارائه می کند. فرض بر این است که عدم رابطه با تفکر منفی مهارتی را به همراه می آورد که فرد درگیر نشخوارهای ذهنی نمی شود. مهارت ذهن آگاهی به ما اجازه می دهد که در زمان حال حوادث را کمتر از آن میزانی که ناراحت کننده هستند دریافت کنیم. وقتی ما نسبت به زمان حال آگاه هستیم دیگر توجه ما روی گذشته یا آینده درگیر نیست در حالی که بیشتر مشکلات روانی ناشی از تمرکز بر گذشته ی خود است (مونیر و همکاران، ۲۰۲۴).

از آنجا که آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی می تواند به افراد در برابر آسیب های ناشی از علائم اضطرابی کمک شایانی داشته باشد و با توجه به پیشینه محدود تحقیقاتی درباره تأثیر

آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر متغیرهای وابسته در بیماران دارای اضطراب فراگیر، به خصوص بررسی همزمان این متغیرها که خیلی مورد توجه قرار نگرفته، ضرورت پژوهش در این زمینه را مشخص می سازد. نتایج پژوهش حاضر می تواند به بدنه پژوهش های مرتبط نزدیک شده و به لحاظ اهمیت کاربردی و با توجه به شرایط فرهنگی و بومی در ایران، یاری گر متخصصان علوم روانشناسی، مشاوره و سازمان آموزش و پرورش در جهت پیشگیری و درمان یا شناخت دقیق تر متغیرهای مرتبط باشد. همچنین از آنجا که معمولاً افراد مضطرب به دلیل توجه زیاد به ارزیابی اجتماعی ممکن است بیشتر دچار اضطراب شده و قادر نباشند راهبردهای مقابله ای مناسب را در شرایط دشوار جامعه بکار ببرند، لذا توجه به آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی برای تقویت توانمندی های مقابله ای افراد مضطرب می تواند ضرورت دیگر این پژوهش باشد. در این راستا پژوهش حاضر با هدف بررسی این سؤال انجام شد که آیا آیا آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)، خودکارآمدی بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی تأثیر دارد؟

### روش

روش تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی است. طرح پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی، همراه با پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری است. جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی مراجعه کننده به کلینیک های وارث و فهم تهران در سال ۱۴۰۲ می باشند. روش نمونه گیری در پژوهش حاضر به شیوه هدفمند بود. حجم نمونه ۳۰ نفر می باشد که از بین افراد دچار اختلال اضطرابی مراجعه کننده به کلینیک های فوق الذکر انتخاب شد. برای تعیین حجم نمونه پژوهش، از قاعده ای که گال، بورگ و گال (۲۰۱۴) گزارش کرده اند، استفاده شد که طبق آن برای پژوهش های آزمایشی و شبه آزمایشی، تعداد ۱۵ نفر برای هر یک از گروه های آزمایش و کنترل پیشنهاد شده است. معیارهای ورود شامل تشخیص اختلال اضطراب فراگیر توسط روان شناس با استفاده از مصاحبه بالینی بر اساس معیارهای تشخیصی DSM-5، عدم دریافت درمان های روان شناختی،

همکاران (۱۳۹۸) روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسشنامه مناسب ارزیابی شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش عبدالحمیدی و همکاران (۱۳۹۵) برای این پرسشنامه بالای ۰/۷ برآورد شد.

### ج) پرسشنامه خودکارآمدی عمومی شرر (۱۹۸۲):

این مقیاس توسط شرر، مادوکس، مرکاندت، پرنیتیک-دون، جاکوبس و راجرز (۱۹۸۲) ساخته شده است. نسخه اصلی آزمون شامل ۳۶ سوال بود که سازندگان آن براساس تحلیل های انجام شده، سوالاتی را نگه داشتند که بار ۴۰/۰ را در هر یک از عوامل اجتماعی و عمومی داشتند. بر این اساس ۱۳ سوال که دارای این ویژگی نبودند. حذف و آزمون به ۲۳ سوال کاهش یافت. از این ۲۳ سوال ۱۷ سوال خودکارآمدی عمومی را با میانگین ۹۹/۵۷ و انحراف معیار ۰/۸۱۲ می سنجد. ضریب پایایی از طریق روش آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس خودکارآمدی عمومی و خرده مقیاس خودکارآمدی اجتماعی به ترتیب ۸۶/۰ و ۷۱/۰ برای هر یک به دست آمد. براتی در سال ۱۳۷۶ (به نقل از وقری، ۱۳۷۹) به منظور بررسی پایایی مقیاس خودکارآمدی از روش دو نیمه کردن استفاده کرد. ضریب پایایی از طریق اسپیرمن - براون با طول برابر ۰/۷۶ و با طول نابرابر ۰/۷۶ و از روش نیمه کردن گاتمن، برابر ۰/۷۵ است.

### برنامه آموزش ذهن آگاهی:

برنامه آموزش ذهن آگاهی بر اساس مدل کاباتزین (۲۰۱۳) یک الگوی پیشنهادی است که توسط احمدی و همکاران (۱۳۹۷) و بنیسی (۱۳۹۸) اعتباریابی شده است. این برنامه شامل ۸ جلسه هفتگی است که هر کدام به مدت ۹۰ دقیقه طول می کشد. در جدول ۱ خلاصه ای از پروتکل آموزشی ذهن آگاهی ارائه شده است.

جدول ۱- درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی کاباتزین (۲۰۱۳)

جلسات	شرح
جلسه اول:	تعیین اهداف جلسه، بیان قواعد گروه، معرفی افراد، تمرین خوردن کشمش، دادن بازخورد و بحث در مورد تمرین خوردن کشمش، تمرین واریسی بدنی و آغاز تمرین با تمرکز بر تنفس کوتاه، دادن بازخورد و بحث در مورد واریسی بدنی، تکلیف: تمرین واریسی بدنی تا هفته آینده
	اتمام جلسه با تمرکز بر تنفس کوتاه.

و نداشتن سایر اختلالات روانی جدی مانند تیروئید. اسکیزوفرنی، اختلال دوقطبی و همچنین ملاک های خروج نیز شامل حضور نداشتن حتی در یک جلسه درمان، عدم مشارکت و همکاری و عدم انجام تکالیف در طول جلسات درمانی و پاسخگویی ناقص به پرسشنامه ها بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها از شاخص های آمار توصیفی و تحلیل واریانس آمیخته استفاده شد. داده ها با استفاده از SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند

### ابزار پژوهش

الف) پرسشنامه متغیرهای جمعیت شناختی: شامل سؤالات مربوط به سن بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی، وضعیت تحصیل و وضعیت شغل می باشد.

ب) پرسشنامه کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) جیویا و همکاران (۲۰۰۰): پرسشنامه کارکردهای اجرایی توسط جیویا و همکاران (۲۰۰۰) به منظور سنجش کارکرد اجرایی طراحی شده است که بر اساس طیف لیکرت توسط والدین نمره گذاری می شود و رفتارهای فرد را در خارج از منزل و یا منزل مورد بررسی قرار می دهد و به منظور تفسیر رفتاری عملکرد اجرایی افراد ۵ تا ۱۸ ساله طراحی شده است. پرسشنامه کارکردهای اجرایی دارای ۸۶ سوال و ۸ مولفه شامل بازداری، انتقال توجه، کنترل هیجانی، آغازگری، حافظه کاری، برنامه ریزی، سازماندهی مواد و کنترل می باشد و بر اساس طیف لیکرت با سوالاتی مانند (زمانی که سه کار برای انجام دادن به او واگذار می شود فقط اولی یا آخری را انجام می دهد). به سنجش کارکردهای اجرایی می پردازد که دو بعد حافظه کاری (۱۱ گویه) و توجه (۱۱ گویه) از آن در پژوهش حاضر مد نظر می باشد. در پژوهش عبدالحمیدی و

- جلسه دوم: تمرین واریسی بدنی و بازنگری آن، بازنگری تکلیف خانگی، تمرین افکار و احساسات (پیاده روی در خیابان)، ثبت وقایع خوشایند، مراقبه نشست ۱۰ تا ۱۵ دقیقه، توزیع جزوات جلسه دوم بین شرکت کنندگان، ارائه تکالیف خانگی شامل واریسی بدنی (۶ بار در ۷ روز)، تنفس با ذهن آگاهی (۶ بار در ۷ روز)، ثبت وقایع خوشایند (هر روز) و ذهن آگاهی از فعالیت های عادی.
- جلسه سوم: تمرین دیدن یا شنیدن به مدت ۵۰ دقیقه، نشستن در حالت مراقبه به مدت ۳۰ تا ۴۰ دقیقه، بازنگری تمرین، بازنگری تکالیف جلسه قبل، تمرین فضای تنفس ۳ دقیقه ای و بازنگری آن، دراز کشیدن همراه با ذهن آگاهی، توزیع جزوات جلسه سوم، تکلیف خانگی شامل دراز کشیدن با حالت مراقبه در روزهای اول، سوم و پنجم، تمرین یوگا در جلسات دوم، چهارم و ششم و تهیه فهرست وقایع ناخوشایند برای هر روز، سه بار در روز فضای تنفس.
- جلسه چهارم: تمرین پنج دقیقه ای دیدن یا شنیدن، تمرین مراقبه- آگاهی از تنفس، بدن، صدا و افکار و بازنگری تمرین، بازنگری تکالیف خانگی، تعریف اختلال اضطراب فراگیر و ملاک های تشخیص آن، فضای تنفس سه دقیقه ای، توزیع جلسات چهارم، تعیین تکالیف خانگی (مراقبه نشست ۶ روز در یک هفته)، فضای تنفس ۳ دقیقه ای به طور منظم (۳ بار در روز)، فضای تنفس ۳ دقیقه ای (در موقع تجربه احساسات ناخوشایند).
- جلسه پنجم: مراقبه نشست ۴۰ دقیقه، بازنگری تمرین، بازنگری تکالیف خانگی، فضای تنفس و بازنگری آن، خواندن شعر، فضای تنفس سه دقیقه ای، توزیع جلسات پنجم، تعیین تکالیف خانگی شامل مراقبه نشست ۶ بار در یک هفته، فضای تنفس سه دقیقه ای (۳ بار در روز)، فضای تنفس ۳ دقیقه ای (در موقع تجربه احساسات ناخوشایند).
- جلسه ششم: مراقبه نشست ۴۰ دقیقه، بازنگری تمرین، بازنگری تکالیف خانگی (شامل مراقبه و تنفس عمیق)، آماده شدن برای اتمام دوره، خلق، افکار و تمرین نقطه نظرات یا افکار جانشین، زمان تنفس و بازنگری آن، بحث در مورد تنفس به عنوان اولین گام قبل از به دست آوردن دید وسیع نسبت به افکار، توزیع جزوات جلسه ششم، تکلیف خانگی شامل فضای تنفس سه دقیقه ای (۳ بار در روز)، فضای تنفس ۳ دقیقه ای (در موقع تجربه احساسات ناخوشایند).
- جلسه هفتم: مراقبه نشست ۴۰ دقیقه، بازنگری تمرین، بازنگری تکالیف خانگی، تمرین مشاهده ارتباط میان فعالیت و اضطراب، تهیه فهرستی از فعالیت های لذت بخش، برنامه ریزی و تهیه برنامه مناسب برای اجرای آن، فضای تنفس سه دقیقه ای به عنوان اولین گام برای داشتن ذهن آگاهی، فضای تنفس سه دقیقه ای یا قدم زدن همراه با ذهن آگاهی، توزیع جزوات جلسه هفتم، تکالیف خانگی شامل انتخاب یک الگو از بین راه های مختلف برای تمرینی که قصد دارند، به طور نظام مند از آن استفاده کنند، فضای تنفس سه دقیقه ای (۳ بار در روز)، فضای تنفس ۳ دقیقه ای (در موقع تجربه احساسات ناخوشایند).
- جلسه هشتم: تمرین واریسی بدنی، بازنگری تکالیف خانگی، بازنگری کل برنامه، بحث در مورد نحوه تداوم تمرین ها، واریسی و بحث در مورد برنامه ها و یافتن دلایل مثبت برای ادامه تمرین، توزیع جزوات جلسه هشتم، اتمام دوره با آخرین مراقبه (تبله، سنگ، مهره).

## یافته‌ها

مشارکت کنندگان گروه آزمایش با میانگین سنی ۱۷/۷۰ سال و گروه کنترل با میانگین سنی ۱۷/۲۰ سال حضور داشتند. در جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش بر حسب پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی در گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	پس‌آزمون	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون
کارکردهای اجرایی	حافظه کاری	۳۰/۸۷ ± ۰/۳۴	۳۵/۵۵ ± ۰/۶۹
	کنترل	۳۰/۶۷ ± ۱/۱۱	۳۰/۹۰ ± ۰/۷۶
توجه	ذهن آگاهی	۳۱/۵۰ ± ۱/۲۴	۳۶/۱۶ ± ۱/۵۴
	کنترل	۳۱/۱۶ ± ۱/۷۳	۳۱/۲۸ ± ۱/۱۴
خودکارآمدی	ذهن آگاهی	۴۵/۶۰ ± ۲/۵۶	۵۱/۲۰ ± ۲/۹۰
	کنترل	۴۵/۸۰ ± ۲/۲۰	۴۵/۹۵ ± ۳/۸۵

لویین جهت بررسی پیش فرض تساوی واریانس‌های نشان داد که پیش فرض تساوی واریانس‌های نمره‌ها در دو گروه آزمایش و گواه تأیید گردید. همچنین نتایج گویای این است که پیش فرض همگنی شیب رگرسیون برقرار می‌باشد.

جدول ۳: نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) بر روی میانگین پس‌آزمون نمرات کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)، خودکارآمدی گروه‌های آزمایش و گواه با کنترل پیش‌آزمون

نام آزمون	مقدار	F	P	مجذور اتا	توان آماری
آزمون اثر پیلاپی	۰/۴۸	۱۴/۴۰	۰/۰۰۰۱	۰/۴۸	۱/۰۰
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۱۹	۱۴/۴۰	۰/۰۰۰۱	۰/۴۸	۱/۰۰
آزمون اثر هتلینگ	۴/۰۳	۱۴/۴۰	۰/۰۰۰۱	۰/۴۸	۱/۰۰
آزمون بزرگترین ریشه روی	۴/۰۳	۱۴/۴۰	۰/۰۰۰۱	۰/۴۸	۱/۰۰

یکی از متغیرهای وابسته (متغیرهای کارکردهای اجرایی حافظه کاری و توجه)، خودکارآمدی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < ۰/۰۰۰۱$  و  $F = ۱۴/۴۰$ ).

همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است با کنترل پیش‌آزمون سطوح معنی‌داری همه آزمون‌ها، بیان‌گر آن هستند که بین گروه‌های آزمایش و گواه حداقل از لحاظ

جدول ۴- نتیجه آزمون کرویت موچلی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	کرویت موچلی	آماره‌ی کای دو	سطح معناداری
کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)	۰/۳۶۵	۲۷/۱۹۱	۰/۰۰۱
خودکارآمدی	۰/۴۴۱	۲۶/۵۸۰	۰/۰۰۱

کواریانس اطمینان حاصل نشد و تخطی از الگوی آماری F صورت گرفته است. در نتیجه از آزمون‌های جایگزین یعنی از آزمون محافظه کارانه گرین‌هاوس-گیرز برای بررسی

بر اساس جدول شماره ۴ آزمون کرویت موچلی مقدار سطح معناداری برای متغیر اضطراب برابر ۰/۰۰۱ به دست آمده است؛ لذا فرض کرویت رد می‌شود. در نتیجه از فرض یکسان بودن واریانس‌ها و به گونه‌ای دقیق‌تر شرط همگنی ماتریس



اثرات درون آزمودنی درمان استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۵- نتایج تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر متغیرهای پژوهش در سه مرحله اجرا برای گروه آموزش ذهن آگاهی

متغیرهای پژوهش	منابع تغییر	آماره F	معنی‌داری	ضریب تأثیر	توان آماری
کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)	گروه	۲۴/۷۲۰	۰/۰۰۱	۰/۳۷۱	۰/۹۹۹
	زمان	۵/۶۱۱	۰/۰۰۷	۰/۲۱۱	۰/۸۳۳
	تعامل زمان و گروه	۶/۳۸۰	۰/۰۰۱	۰/۳۷۱	۰/۹۰۸
خودکارامدی	گروه	۲۴/۲۶۰	۰/۰۰۱	۰/۳۹۰	۰/۹۲۰
	زمان	۴/۹۵۰	۰/۰۰۷	۰/۲۴۵	۰/۷۴۵
	تعامل زمان و گروه	۷/۲۳۰	۰/۰۰۱	۰/۳۸۶	۰/۶۰۲

و کنترل ایجاد کرده است، به این معنی که روش مداخله (آموزش ذهن آگاهی) تأثیر معناداری بر بهبود کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)، خودکارامدی داشته است

مطابق جدول روش مداخله (آموزش ذهن آگاهی) تفاوت معناداری را در سه مرحله اندازه‌گیری در نمرات کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) ( $F=24/720$ ;  $Sig=0/001$ )، خودکارامدی ( $F=24/260$ ;  $Sig=0/001$ ) دو گروه آزمایش

جدول ۶- نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی در مراحل مختلف سنجش متغیرهای پژوهش برای گروه آموزش ذهن آگاهی

متغیرهای پژوهش	آزمون‌ها	تفاوت میانگین	سطح معناداری
کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)	پیش آزمون-پس آزمون	۹/۶۰*	۰/۰۰۱
	پیش آزمون-پس آزمون	۴/۷۵*	۰/۰۰۱

شماره ۶ نشان می‌دهد که روش مداخله آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)، و خودکارامدی در هر مرحله پس آزمون تأثیر معناداری داشته‌اند.

به منظور مشخص نمودن اینکه کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه)، خودکارامدی در کدام مرحله با هم تفاوت معناداری دارند از آزمون تعقیبی بن‌فرونی استفاده شد که به مقایسه دو به دو میانگین‌ها پرداخته شده است. جدول



## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و خودکارآمدی در بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی انجام شد.

نتایج پژوهش نشان داد که بین میانگین‌های پس‌آزمون در گروه آزمایش و کنترل متغیر خودکارآمدی بیماران مضطرب تفاوت معناداری وجود دارد. بدین صورت که آموزش ذهن آگاهی سبب افزایش خودکارآمدی بیماران مضطرب شده است. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های لوهانی و شارما (۲۰۲۳)، پایاپروم (۲۰۲۳)، مسکوئیز و همکاران (۲۰۲۳)، تسنگ و همکاران (۲۰۲۳) همسو بود. در تبیین نتیجه حاصل می‌توان چنین بیان نمود که درمان مبتنی مبتنی بر ذهن آگاهی نوعی روان‌درمانی است که شامل ترکیبی از شناخت درمانی، مراقبه ذهن آگاهی که به‌نوعی به معنای پرورش یک نگرش زندگی در لحظه‌ی اکنون و بدون قضاوت به نام ذهن آگاهی است و برای کمک به افرادی که دچار دوره‌های مکرر افسردگی و ناراحتی مزمن هستند، طراحی شده است (مسکوئیز و همکاران، ۲۰۲۳). در این روش درمانی، ایده‌های شناخت درمانی با شیوه‌ها و نگرش‌های مراقبه‌ای مبتنی بر پرورش ذهن آگاهی ترکیب می‌شوند. هدف درونی این کار در آشنایی با حالت‌های ذهنی است که اغلب نشانه‌های اختلالات خلقی است درحالی‌که به‌طور هم‌زمان هم افراد یاد می‌گیرند رابطه جدیدی باحالت‌های ذهنی‌شان ایجاد کنند و شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و سایر تمرین‌های مراقبه‌ای باعث کاهش اضطراب، افسردگی، اختلال استرس پس از سانحه، کاهش استرس و کاهش سطوح هورمون کورتیزول شده و برای همه سنین مفید هستند، لذا با کمک این روش درمانی فرد دچار اضطراب فراگیر با کنترل ذهن خویش و انجام اعمال مراقبه، می‌تواند هیجانات خود را کنترل و در شرایط بلا تکلیفی و ابهام با تمرکز بر ذهن خویش، با انعطاف با شرایط موجود برخورد نموده و بتواند شرایط سخت و دچار استرس و اضطراب را طی نموده و به راحتی با مشکلات سر راه خویش کنار بیاید و با تمرکز بر ذهن خود،

رفتار و واکنش‌های خود را بهتر و بیشتر کنترل نماید و این به طور مستقیم منجر به افزایش خودکارآمدی میشود (پایاپروم، ۲۰۲۳). باقری و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود تحت تأثیر پروتکل ذهن آگاهی بر اضطراب، خودکارآمدی و عملکرد ورزشکاران به این نتیجه دست یافته است که درمان مبتنی بر ذهن آگاهی تأثیر معناداری بر افزایش خودکارآمدی و کاهش اضطراب ورزشکاران داشته است. بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی با گذراندن پروتکل آموزشی آموزش ذهن آگاهی، یاد می‌گیرند که نظم و هیجانات سالم را در زندگی خود بروز دهد، متکی به خود باشد و عزم و پشتکار برای غلبه بر موانعی که در مسیر استفاده از آن توانایی‌های ذاتی، برای رسیدن به اهداف، قرار می‌گیرند داشته باشد که این‌ها همگی منجر به بهبود خودکارآمدی در آنها می‌گردد (پایاپروم، ۲۰۲۳).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که بین میانگین‌های پس‌آزمون در گروه آزمایش و کنترل متغیر کارکردهای اجرایی بیماران مضطرب تفاوت معناداری وجود دارد. بدین صورت که آموزش ذهن آگاهی سبب افزایش خودکارآمدی افراد مضطرب شده است. نتایج این مطالعه هماهنگ با یافته پژوهش‌های کوردیرو و همکاران (۲۰۲۱) و نین و همکاران (۲۰۲۰) همسو میباشد. میل و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود تحت عنوان آیا برنامه‌های مدیتیشن ذهن آگاهی مبتنی بر گروه کارکردهای اجرایی را بهبود می‌بخشد؟ به این نتیجه دست یافته است که انجام تمرینات ذهن آگاهی سبب افزایش دقت و کارایی فکری و رفتاری و بهبود توانایی حل مساله و برنامه ریزی می‌شود. لاترن و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود تحت عنوان آموزش برنامه ذهن آگاهی بر وضعیت پرستاران به این نتیجه دست یافته است که آموزش ذهن آگاهی منجر به بهبود کارکردهای اجرایی پرستاران شده است.

در تبیین نتیجه حاصل میتوان گفت بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی با گذراندن پروتکل های آموزشی آموزش ذهن آگاهی، فرد یاد می‌گیرد که چگونه هیجانات خود را بروز دهد

رفتارهای جدید نیز تقویت می شود؛ همچنین اعضای گروه یاد می گیرند که به جای کناره گیری از هیجانات خود، به ابزار همدلی و برآورده ساختن نیازهای عاطفی خود در گروه بپردازند (گیت، ۲۰۲۱).

پژوهش حاضر، همانند هر پژوهش دیگر محدودیت هایی داشته است، محدودیت عمده این پژوهش مربوط به روایی بیرونی می باشد چراکه جامعه آماری پژوهش گروه خاصی از جامعه، یعنی افراد مراجعه کننده به دو کلینیک تهران بودند، لذا امکان تعمیم نتایج به کل جامعه با محدودیت روبرو است. همچنین جمع آوری اطلاعات در این پژوهش بر اساس مقیاس های پرسشنامه بود. پیشنهاد می شود از مداخلات انجام شده در این پژوهش جهت آموزش به دیگر بیماران مضطرب در جوامع و فرهنگ های گوناگون انجام و نتایج را مورد بررسی قرار دهند و در پژوهش های آتی از مصاحبه و مشاهده به جای ابزار خود گزارشی استفاده گردد. بر اساس یافته های پژوهش حاضر پیشنهاد می شود، مشاوران از آموزش ذهن آگاهی در جهت افزایش تنظیم هیجان برای بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی بهره بگیرند.

و با تخلیه هیجانات و بهبود عواطف و احساسات منفی باعث بهبود کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) می شود (گیت، ۲۰۲۱). بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی ممکن است از هیجانات منفی و مثبت خویش آگاهی نداشته باشند و هنگام قرار گرفتن در موقعیت های پر استرس زندگی نتوانند به خوبی از هیجانات خود استفاده کنند. زیرا مشکلات آنان باعث می شود که آنان در موقعیت های اجتماعی، خود را به صورت منفی ارزیابی کنند و کمتر خود را در موقعیت های اجتماعی درگیر کنند اما آموزش ذهن آگاهی در افراد باعث می شود که از وجود هیجانات منفی و تأثیر منفی آن ها بر خویش آگاهی پیدا کنند و با باز ارزیابی هیجانات در موقعیت های مختلف نسبت به سالم نگه داشتن زندگی هیجانی خویش تلاش کنند (تسنگ و همکاران، ۲۰۲۳).

آموزش ذهن آگاهی، درمان یکپارچه و جدیدی است که عمدتاً بر اساس بسط و گسترش مفاهیم و روش های شناختی- رفتاری سنتی بنا شده است. آموزش ذهن آگاهی به عمیق ترین سطح شناخت پرداخته و ذهن آگاهی های ناسازگار را مورد هدف قرار می دهد و با بهره گیری از راهبردهای شناختی، عاطفی، رفتاری و بین فردی، افراد را در غلبه بر ذهن آگاهی های مذکور یاری می دهد. هدف اولیه این مدل روان درمانی، ایجاد آگاهی روانشناختی و افزایش کنترل آگاهانه بر ذهن آگاهی هاست و هدف نهایی آن بهبود ذهن آگاهی ها است (میکاییلی و همکاران، ۲۰۲۳). شواهد متعدد نشان می دهد که اگر چه آموزش ذهن آگاهی در اصل به صورت فردی تنظیم شده، لیکن وجود عوامل گروهی، فعال سازی تکنیک های آموزش ذهن آگاهی را تسهیل نموده و آثار جبرانی مهمی بر ذهن آگاهی های مرکزی از قبیل طرد و بریدگی، انزوای اجتماعی، بی اعتمادی و محرومیت هیجانی دارد. در واقع به دلیل ایجاد پیوندها و تعاملات نزدیک بین اعضای گروه امکان مواجهه واقعی و مرتبط ساختن تجارب اولیه با فرایندهای ذهن آگاهی ای اینجا و اکنون در یک محیط حمایت گرانه نیز افزایش یافته و از طرف دیگر با افزایش فرصت های یادگیری جانشینی، خطرپذیری اعضا برای انجام

## References

- .Bagheri, E., & Dana, A. (2021). The effect of mindfulness protocol on anxiety, self-efficacy and performance of athletes. *Sport Psychology Studies*, 10(36), 23-44.
- Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M. & Neubauer, A. C. (2022). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity, *Intelligence* 46 , 73–83.
- Cordeiro, C., Magalhães, S., Rocha, R., Mesquita, A., Olive, T., Castro, S. L., & Limpo, T. (2021). Promoting third graders' executive functions and literacy: A pilot study examining the benefits of mindfulness vs. relaxation training. *Frontiers in Psychology*, 12, 643794.
- Durães, R. S. S., Khafif, T. C., Lotufo-Neto, F., & Serafim, A. D. P. (2020). Effectiveness of cognitive behavioral couple therapy on reducing depression and anxiety symptoms and increasing dyadic adjustment and marital social skills: An exploratory study. *The Family Journal*, 28(4), 344-355.
- Fell, J., Chaieb, L., & Hoppe, C. (2023). Mind wandering in anxiety disorders: a status report. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 105432.
- Gaete, H. P. (2021). HPA axis, Social Support, Mindfulness training, Compassion (Self/others) training and Resilience. *Psychoneuroendocrinology*, 131, 105472.
- Gaffney, C. D., Vertosick, E. A., Carlsson, S. V., Lin, X., Wolchasty, N., Hardbattle, R., ... & Ehdaie, B. (2023, December). A brief mind-body intervention to reduce pain and anxiety during prostate needle biopsy: a clinically integrated randomized controlled trial with 2-staged consent. In *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations* (Vol. 41, No. 12, pp. 484-e1). Elsevier.
- Gall, Meredith Damien; Gall, Joyce and Borg, Walter (2014). Quantitative and qualitative research methods in educational sciences and psychology. Translation: {Nasrasifhani, Ahmadreza et al.} Tehran: Samit Publications. (The publication date of the original work, 1963).
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238.
- Gorjian, F., & Abdollahi, M. H. (2016). Comparison of executive functions and the cognitive estimation and interpretation bias in patients with social anxiety disorder and normal individuals. *Journal of Cognitive Psychology*, 4(3), 41-50.
- Guo, T., Jiang, D., Kuang, J., Hou, M., Gao, Y., Herold, F., ... & Chen, Y. (2023). Mindfulness group intervention improved self-compassion and resilience of children from single-parent families in Tibetan areas. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 51, 101743.
- Jafaripanj, Z., Rahmanian, M. A. H. D. I. E. H., & Zare, H. O. S. S. E. I. N. (2018). The Effectiveness of Critical Thinking Education Based on the Powell-Elder Model on Improving Cognitive and Self-efficacy Disorders in Teens. *Journal of Cognitive Psychology*, 6(2), 61-70.
- Kam, C. (2024). Enhancing Enneagram Therapy with Contemporary Research on the Conscious and Unconscious Mind. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 58(2), 711-730.
- Lathren, C. R., Sloane, P. D., Zimmerman, S., Bluth, K., Silbersack, J., & Wretman, C. J. (2020). Mindful self-compassion training for nursing assistants in long-term care: Challenges and future directions. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(5), 708-709.
- Lohani, G., & Sharma, P. (2023). Effect of clinical supervision on self-awareness and self-efficacy of psychotherapists and counselors: A systematic review. *Psychological services*, 20(2), 291.
- Maleki, S., Hassanzadeh, S., Rostami, R., & Pourkarimi, J. (2024). Design and effectiveness of a reading skills enhancement program based on executive functions, specifically for students with comorbid dyslexia and ADHD. *Journal of Psychological Science*, 23(134), 267-286.
- Mikaeili, N., Salmani, A., & Sharei, A. (2023). The effect of communication skills training on family adaptability/cohesion and coping strategies in parents of female students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 13(1), 42-56

- Millett, G., D'Amico, D., Amestoy, M. E., Gryspeerdt, C., & Fiocco, A. J. (2021). Do group-based mindfulness meditation programs enhance executive functioning? A systematic review and meta-analysis of the evidence. *Consciousness and cognition*, 95, 103195.
- Moskowitz, R., Schechter, A., & Sala, M. (2023). Combined Mindfulness-and Acceptance-Based Therapy and Cognitive Behavioral Therapy Treatments for Eating Disorders: A Narrative Review. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 53(2), 125-131.
- Munir, M., Yuda, T. K., Kusumah, E. P., & Suwandi, M. A. (2024). An exploratory study on women single parents' experiences in coping with socioeconomic insecurity. *International Journal of Sociology and Social Policy*.
- Najjari Alamooti, B., Bahrami Hidaji, M., Sodagar, S., & Havasi Soomar, N. (2023). Investigating the efficacy of cognitive rehabilitation of inhibitory control on cold executive functions, working memory and cognitive flexibility in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of psychologicalscience*, 22(123), 613-625.
- Nien, J. T., Wu, C. H., Yang, K. T., Cho, Y. M., Chu, C. H., Chang, Y. K., & Zhou, C. (2020). Mindfulness Training Enhances Endurance Performance and Executive Functions in Athletes: An Event-Related Potential Study. *Neural plasticity*, 2020(1), 8213710.
- Nikoogoftar, M., & Hajkazemi, Z. (2022). Relationship between anxiety and self-efficacy with academic procrastination in Tehran students: the mediating role of perfectionism. *Journal of Educational Psychology Studies*, 19(45), 141-123.
- Payaprom, S. (2023). Investigating the relationship among metacognitive awareness, self-efficacy, and EFL learners' listening comprehension performance. *Theory and Practice in Language Studies*, 13(1), 27-34.
- Tseng, H. W., Chou, F. H., Chen, C. H., & Chang, Y. P. (2023). Effects of mindfulness-based cognitive therapy on major depressive disorder with multiple episodes: a systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 20(2), 1555.