

شناخت، رفتار، یادگیری

تأثیر آموزش گروهی ذهن آگاهی بر تنظیم شناختی هیجان در دانشجویان دارای اضطراب امتحان

شهناز محمدی^{۱*}، مهناز محمدی^۲، محمدحسین بابازاده^۳

۱. گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۲. گروه زیست شناسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: smohammadi@khu.ac.ir

تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۱/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۱۱

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۵/۲۱

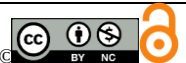
چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش گروهی ذهن آگاهی بر مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان در دانشجویان دارای اضطراب امتحان بود. این پژوهش با طرح نیمه آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. از میان دانشجویان دارای اضطراب امتحان، ۳۵ نفر انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند؛ پس از ریزش، داده‌های ۲۴ نفر تحلیل شد. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان و پرسشنامه اضطراب امتحان بود. گروه آزمایش طی ۹ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، آموزش ذهن آگاهی دریافت کرد و گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. تحلیل داده‌ها با آزمون کوواریانس چندمتغیری انجام شد. نتایج نشان داد آموزش ذهن آگاهی موجب کاهش معنادار سرزنش خود، نشخوار فکری و فاجعه سازی و افزایش معنادار پذیرش و دیدگاه‌گیری شد. در مقابل، تفاوت معناداری در سرزنش دیگران، تمرکز مجدد مثبت، برنامه‌ریزی و ارزیابی مجدد مثبت مشاهده نشد. بیشترین اندازه اثر مربوط به سرزنش خود بود. آموزش گروهی ذهن آگاهی می‌تواند برخی مؤلفه‌های مهم تنظیم شناختی هیجان را در دانشجویان دارای اضطراب امتحان بهبود بخشد، هرچند تأثیر آن بر همه مؤلفه‌های شناختی یکسان نیست و بیشتر بر راهبردهای مبتنی بر پذیرش و کاهش پردازش منفی اثرگذار است.

کلیدواژه‌گان: اضطراب امتحان، تنظیم هیجان، ذهن آگاهی، گروه درمانی

شیوه استناددهی: محمدی، شهناز، محمدی، مهناز، و بابازاده، محمدحسین. (۱۴۰۴). تأثیر آموزش گروهی ذهن آگاهی بر تنظیم شناختی هیجان در دانشجویان دارای اضطراب امتحان. *شناخت، رفتار، یادگیری*، ۲(۴)، ۱۸-۱.

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.



Cognition, Behavior, Learning

The Effect of Group Mindfulness Training on Cognitive Emotion Regulation in Students with Test Anxiety

Shahnaz. Mohammadi^{1*}, Mahnaz. Mohammadi², Mohammad Hosein. Babazadeh³

1. Department of Clinical Psychology, Faculty of Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran

2. Department of Biology, Isl.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Master's degree student in Counseling, Department of Psychology and Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email: smohammadi@khu.ac.ir

Submit Date: 2025-08-12

Revise Date: 2025-11-02

Accept Date: 2025-12-03

Publish Date: 2026-01-21

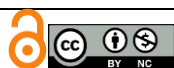
Abstract

The aim of this study was to investigate the effectiveness of group mindfulness training on cognitive emotion regulation components in students with test anxiety. A quasi-experimental pretest-posttest design with a control group was used. Thirty-five students with test anxiety were selected and randomly assigned to experimental and control groups; after attrition, data from 24 participants were analyzed. Instruments included a cognitive emotion regulation questionnaire and a test anxiety scale. The experimental group received nine 90-minute sessions of mindfulness training, while the control group received no intervention. Data were analyzed using multivariate analysis of covariance. Results showed significant reductions in self-blame, rumination, and catastrophizing, as well as significant increases in acceptance and perspective-taking among the experimental group. No significant changes were found for blaming others, positive refocusing, planning, or positive reappraisal. The largest effect size was observed for self-blame. Group mindfulness training effectively improved several key components of cognitive emotion regulation in students with test anxiety, particularly those related to acceptance and reduced negative cognitive processing, though its effects were not uniform across all components.

Keywords: *Test anxiety; Emotion regulation; Mindfulness; Group training*



How to cite: Mohammadi, Sh., Mohammadi, M., Babazadeh, M.H. (2025). The Effect of Group Mindfulness Training on Cognitive Emotion Regulation in Students with Test Anxiety. *Cognition, Behavior, Learning*, 2(4), 1-18.



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

مقدمه

اضطراب یکی از مفاهیم بنیادی در روان‌شناسی است و به‌عنوان تجربه‌ای پیچیده شامل مؤلفه‌های شناختی، هیجانی و فیزیولوژیکی در بسیاری از موقعیت‌های زندگی روزمره بروز می‌یابد. انجمن روان‌شناسی آمریکا اضطراب را حالتی از نگرانی، تنش، برانگیختگی و انتظار تهدید تعریف می‌کند که می‌تواند عملکرد فرد را در حوزه‌های مختلف مختل سازد (American Psychological Association, 2018). یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین انواع اضطراب در محیط‌های آموزشی، اضطراب امتحان است؛ حالتی که در آن فرد هنگام قرار گرفتن در موقعیت‌های ارزیابی، دچار تنش، نگرانی و اختلال در کارکردهای شناختی می‌شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این نوع اضطراب نه تنها احساسات ناخوشایند ایجاد می‌کند، بلکه بر توان پردازش اطلاعات، تمرکز، حافظه کاری و عملکرد تحصیلی اثر نامطلوب دارد (Trifoni & Shahini, 2011). همچنین گزارش شده است که اضطراب امتحان، حتی در آزمون‌های استاندارد و حساس، می‌تواند موجب افت قابل توجه عملکرد شود و شکاف بین توان واقعی و عملکرد آزمونی را افزایش دهد (Jerrim, 2022). در برخی پژوهش‌ها نیز تأکید شده که اضطراب امتحان با کاهش انگیزش، اجتناب تحصیلی و بروز فشار روانی همراه است و پیامدهایی همچون افت پیشرفت تحصیلی، کاهش عزت‌نفس و اختلال در تنظیم هیجان را تشدید می‌کند (Rehman et al., 2021).

افزون بر پیامدهای تحصیلی، اضطراب امتحان با ساختارهای هیجانی و روان‌شناختی گسترده‌تری مرتبط است. بررسی‌های انجام‌شده نشان داده‌اند که اضطراب امتحان به‌طور معناداری با سبک‌های ناکارآمد مقابله‌ای، نشخوار ذهنی، تنش‌های بین‌فردی و کاهش انعطاف‌پذیری هیجانی همبسته است (Liu et al., 2021). در مدل‌های شناختی - هیجانی نیز بیان شده که نحوه مدیریت و تنظیم احساسات فرد نقش کلیدی در شدت و پایداری اضطراب امتحان دارد (Ochsner & Gross, 2005). تنظیم هیجان، به‌عنوان توانایی شناختی/هیجانی برای مدیریت، اصلاح، افزایش یا کاهش احساسات، یکی از مؤلفه‌های بنیادین در سلامت روان و سازگاری روان‌شناختی محسوب می‌شود (Gratz & Roemer, 2004). اختلال در این توانایی می‌تواند به تشدید استرس و اضطراب و استمرار چرخه افکار منفی منجر شود (Ruan et al., 2023). در سال‌های اخیر اهمیت تنظیم هیجان در موقعیت‌های آموزشی اهمیت مضاعف یافته است. متاآنالیزهای جدید نشان داده‌اند که تنظیم هیجان، همراه با مؤلفه‌هایی مانند خودکارآمدی، مهارت‌های مطالعه و انگیزش، از قوی‌ترین عوامل مرتبط با اضطراب امتحان است (Moeini-Kia et al., 2023). این یافته‌ها بیان می‌کنند که هرچه فرد توانایی بهتری در مدیریت شناختی احساسات داشته باشد، میزان اضطراب و پیامدهای آن کاهش خواهد یافت. به همین دلیل، مداخلات درمانی - آموزشی ویژه‌ای با هدف بهبود تنظیم هیجان طراحی شده‌اند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی است.

ذهن‌آگاهی در ادبیات روان‌شناسی مدرن به‌عنوان یکی از مؤثرترین مداخلات نسل سوم درمان‌های شناختی - رفتاری شناخته می‌شود. کابات‌زین ذهن‌آگاهی را توجه آگاهانه و بدون قضاوت به تجربه اکنون تعریف می‌کند (Kabat-Zinn, 2003). ذهن‌آگاهی فرد را از حالت «انجام دادن» مملو از قضاوت و کنترل، به حالت «بودن» همراه با پذیرش، مشاهده‌گری و حضور در لحظه هدایت می‌کند؛ حالتی که به گفته پژوهشگران در کاهش نشخوار ذهنی، رها شدن از چرخه افکار تهدیدکننده و افزایش انعطاف‌پذیری هیجانی نقش مهمی دارد (Williams & Penman, 2012). مدل‌های عصب‌شناختی نیز بر اثرگذاری ذهن‌آگاهی بر شبکه‌های تنظیم هیجانی تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که این رویکرد می‌تواند با تغییر الگوهای فعالیت مغزی مرتبط با توجه و هیجان، از شدت واکنش‌های هیجانی بکاهد (Hölzel, 2011; Tang et al., 2015). این تغییرات به‌طور مستقیم به کاهش پریشانی و بهبود توانایی مدیریت احساسات منفی کمک می‌کند.

پژوهش‌های متعددی نیز تأثیر ذهن‌آگاهی را در حوزه تنظیم هیجان و پیامدهای آن در جمعیت‌های مختلف بررسی کرده‌اند. برای مثال، اثربخشی درمان ذهن‌آگاهی بر کاهش نشخوار فکری در بیماران مبتلا به افسردگی، در یک متاآنالیز معتبر تأیید شده است (Li et al., 2022). در نمونه‌های ایرانی نیز نشان داده شده که مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی می‌توانند به بهبود راهبردهای تنظیم هیجان و کاهش نشانه‌های اضطرابی در دانش‌آموزان و دانشجویان کمک کنند (Amiri, 2019; Narimani et al., 2019). علاوه بر این، نتایج یک متاآنالیز نشان

داد که ذهن‌آگاهی می‌تواند به کاهش معنادار اضطراب امتحان کمک کند و در جمعیت دانشجویان یکی از مداخلات مؤثر محسوب می‌شود (Yilmazer et al., 2024). همچنین پژوهش‌های دیگری بیان کرده‌اند که ذهن‌آگاهی در کاهش پریشانی هیجانی، افزایش پذیرش، بهبود آگاهی هیجانی و کاهش رفتارهای اجتنابی اثربخش است (Weis, 2021؛ Proeve et al., 2018).

اهمیت تنظیم هیجان در ارتباط با اضطراب امتحان نیز همواره مورد تأکید بوده است. یافته‌های پژوهش‌های جدید مطرح می‌کنند که تنظیم هیجان در نقش یک سازوکار میانجی بین اضطراب امتحان و عوامل فردی دیگر همچون تاب‌آوری، کارکردهای بین‌فردی و سلامت روانی عمل می‌کند (Christensen, 2020؛ Liu et al., 2021). افزون بر این، اختلال در تنظیم هیجان با افزایش شدت سایر نشانگان هیجانی همچون افسردگی، اضطراب فراگیر و تنش‌های بین‌فردی مرتبط است (Ruan et al., 2023). اثرات مثبت مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر تنظیم هیجان نیز در متاآنالیزهای گسترده تأیید شده است؛ به‌گونه‌ای که نتایج یک مطالعه نظام‌مند نشان داد این مداخلات بیشترین اثر را بر کاهش نشخوار ذهنی و افزایش پذیرش هیجانی دارند (Mosleh et al., 2024). پژوهش دیگری نیز بیان کرد که ذهن‌آگاهی می‌تواند بر مؤلفه‌های شناختی - هیجانی همچون فاجعه‌سازی و سرزنش خود اثر مثبت داشته باشد (Erfan et al., 2021). همچنین نشان داده شده که ذهن‌آگاهی در کاهش نشخوار، افزایش پذیرش و بهبود سبک‌های مقابله‌ای سالم مؤثر است (Bagherzadeh et al., 2022).

در ادبیات پژوهشی حوزه اضطراب امتحان نیز رویکردهای مبتنی بر ذهن‌آگاهی جایگاه ویژه‌ای یافته‌اند. مطالعات مختلفی مانند پژوهش آماری (Amani et al., 2023) نشان داده‌اند که ذهن‌آگاهی در کاهش نشانه‌های اضطراب امتحان و بهبود تنظیم هیجان دانشجویان مؤثر است. همچنین در سال‌های اخیر، پژوهش‌های بیشتری در ایران با تمرکز بر تنظیم شناختی هیجان انجام شده‌اند. برای نمونه، نتایج پژوهش (Hashemlou & Sobhi, 2021) نشان داد که راهبردهای شناختی تنظیم هیجان در گروه‌های مختلف جمعیتی با سطح سازگاری روان‌شناختی آنان رابطه مستقیم دارد. مطالعه دیگری نیز اثربخشی آموزش ذهن‌آگاهی را در بهبود راهبردهای هیجانی سازگاران در دانش‌آموزان نشان داد (Khalili Yeganeh, 2022). همچنین یک پژوهش مستقل بیان کرد که مداخلات ذهن‌آگاهی توانسته‌اند بهبود معناداری در تحمل پریشانی و تنظیم هیجان در افراد دارای نشانه‌های وسواسی ایجاد کنند (Khajehzadeh & Sabahi, 2022).

در کنار این شواهد، بررسی‌های جدیدتری نیز اهمیت ذهن‌آگاهی را در پیشگیری از پیامدهای تحصیلی نامطلوب ناشی از اضطراب امتحان تأیید کرده‌اند. نتایج پژوهش (Grazzi et al., 2022) نشان داد که ذهن‌آگاهی مبتنی بر وب می‌تواند بر کاهش درد و پریشانی هیجانی در نوجوانان مؤثر باشد که خود گواه نقش این رویکرد در کاهش تنش‌های مرتبط با عملکرد است. همچنین پژوهشی دیگر نشان داد ذهن‌آگاهی نقش مؤثری در افزایش سلامت روان و کاهش فرسودگی عاطفی دارد (Green & Kinchen, 2021). افزون بر پیامدهای هیجانی، برخی مطالعات نیز بر نقش ذهن‌آگاهی در بهبود شاخص‌های تحصیلی تأکید کرده‌اند؛ برای مثال، پژوهشی در سال اخیر گزارش داد که ذهن‌آگاهی در تعامل با بهزیستی ذهنی و درگیری موسیقایی می‌تواند عملکرد تحصیلی را بهبود بخشد (Wang, 2025). همچنین یک مطالعه تازه بیان کرد که اضطراب تحصیلی در تعامل با خستگی خودتنظیمی و سطح ذهن‌آگاهی می‌تواند به رفتارهای اعتیادگونه همچون اعتیاد به تلفن همراه منجر شود؛ یافته‌ای که اهمیت مداخله‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی را دوجندان می‌کند (Kong et al., 2025). افزون بر این، پژوهش دیگری نشان داد که مداخلات ذهن‌آگاهی می‌توانند به بهبود اضطراب تحصیلی و سلامت هیجانی نوجوانان مناطق روستایی کمک کنند (Jaismin et al., 2025).

مدل‌های معاصر درمان نیز بر اهمیت ذهن‌آگاهی در بهبود فرآیندهای شناختی - هیجانی تأکید دارند. به‌طور مثال، درمان شناختی رفتاری فرایندمحور بیان می‌کند که ذهن‌آگاهی از طریق کاهش اجتناب تجربه‌ای، افزایش انعطاف‌پذیری و کاهش هم‌جوشی شناختی می‌تواند بر انواع مشکلات هیجانی تأثیر بگذارد (Moskow et al., 2022). این موضوع با یافته‌های دیگر پژوهش‌ها نیز همسو است که نشان می‌دهند ذهن‌آگاهی موجب تنظیم بهتر پاسخ‌های شناختی به محرک‌های هیجانی شده و الگوهای ناسازگارانه پردازش اطلاعات را کاهش می‌دهد (Aghili, 2023؛ Azizi et al., 2018).

با وجود گستردگی پژوهش‌های موجود، نکته مهم آن است که بسیاری از این مطالعات، تنظیم هیجان را به عنوان یک سازه کلی سنجیده‌اند و بررسی کمتر دقیق درباره مؤلفه‌های شناختی تنظیم هیجان—مانند سرزنش خود، نشخوار ذهنی، فاجعه‌سازی، پذیرش و دیدگاه‌گیری— صورت گرفته است. این در حالی است که یافته‌های پژوهش (Daros et al., 2021) نشان داد اثر مداخلات روان‌شناختی ممکن است بر مؤلفه‌های خاص تنظیم هیجان بسیار متفاوت باشد. همچنین مطالعه (Sahrakar et al., 2024) تأکید کرد که مداخلات ذهن‌آگاهی بسته به نوع مؤلفه شناختی می‌توانند اثرهای قوی، متوسط یا حتی ضعیف داشته باشند. این مسئله نشان می‌دهد که مطالعه دقیق مؤلفه‌به‌مؤلفه تنظیم هیجان در زمینه اضطراب امتحان ضروری است.

بر این اساس، نیاز به پژوهشی وجود دارد که تأثیر آموزش گروهی ذهن‌آگاهی را به طور اختصاصی بر مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان در دانشجویان دارای اضطراب امتحان بررسی کند؛ گروهی که به دلیل قرار گرفتن در موقعیت‌های مستمر ارزیابی و فشارهای تحصیلی، بیش از سایرین در معرض آسیب‌های هیجانی و شناختی هستند. بنابراین هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی آموزش گروهی ذهن‌آگاهی بر مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان در دانشجویان دارای اضطراب امتحان است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با استفاده از طرح پیش‌آزمون -پس‌آزمون با گروه آزمایش و کنترل می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویانی بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۴ به مرکز مشاوره دانشگاه خوارزمی مراجعه کردند. از این بین با روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۳۵ نفر انتخاب و در دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و کنترل به صورت تصادفی گمارده شدند (این تعداد پس از ریزش نمونه به دو گروه ۱۲ نفره کاهش یافت).

مقیاس تنظیم‌شناختی هیجان (CERQ-P)^۱: پرسشنامه تنظیم‌شناختی هیجان توسط Garnefski et al (2001) جهت شناسایی راهبردهای مقابله‌ای شناختی و افکار افراد پس از تجربه کردن وقایع یا موقعیت‌های منفی، طراحی گردید. این پرسشنامه یک ابزار خود گزارشی دارای ۳۶ گویه و ۹ خرده مقیاس شامل ملامت خویش، پذیرش، نشخوارگری، تمرکز مجدد مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، ارزیابی مجدد مثبت، دیدگاه‌پذیری، فاجعه‌سازی و ملامت دیگران، می‌باشد. نمره‌گذاری بر اساس طیف لیکرت بوده و دامنه نمره کل بین ۳۶ تا ۱۸۰ است. نمرات بین ۳۶ - ۷۲ به عنوان تنظیم‌شناختی هیجان پایین، ۷۲ - ۱۰۸ متوسط و ۱۰۸ تا ۱۸۰ بالا، ارزیابی می‌شود. سازندگان این ابزار آلفای کرونباخ را برای خرده مقیاس‌ها در بازه ۰/۷۱ تا ۰/۸۱ گزارش کرده و در نمونه ایرانی در بازه ۰/۶۳ الی ۰/۷۰ گزارش شده است (Garnefski et al., 2002; Hashemlou & Sobhi, 2021).

پرسشنامه اضطراب امتحان اسپیلبرگر (STAI)^۲: این پرسشنامه ۲۰ سوالی با هدف سنجش میزان اضطراب در موقعیت‌های امتحانی توسط Spielberger (1980) ساخته شد. این پرسشنامه دارای دو خرده مقیاس بوده که ۹ سوال مربوط به خرده مقیاس نگرانی یا شناختی (W) و ۱۱ سوال مربوط به خرده مقیاس هیجانی یا جسمی (E) است. نمره‌گذاری روی طیف لیکرت بوده و دامنه نمره کل این پرسشنامه بین ۲۰ تا ۸۰ است که نمرات بالاتر نشان دهنده اضطراب بیشتر در موقعیت امتحان است. ضریب پایایی این آزمون از طریق محاسبه همسانی درونی توسط سازنده ابزار ۰/۹۴ برای کل پرسشنامه و ۰/۸۶ و ۰/۹۰ به ترتیب برای خرده مقیاس‌های نگرانی و هیجان‌پذیری، گزارش شده است (Spielberger, 1980). Amani et al (2023) ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ را برای این ابزار در پژوهش خود گزارش کردند (Amani et al., 2023).

در اجرای این پژوهش، از مرکز مشاوره دانشگاه خوارزمی خواسته شد تا در صورت رضایت مراجعین، افرادی را که طبق آزمون اضطراب امتحان اسپیلبرگر دچار اضطراب امتحان بودند، برای شرکت در تحقیق معرفی کنند. به داوطلبان در یک جلسه توجیهی اطلاعاتی در مورد اضطراب

^۱Cognitive Emotion Regulation Questionnaire – Parent Version

^۲State-Test Anxiety Inventory

امتحان، پروتکل درمانی پژوهش حاضر، روند و شرایط ورود به پژوهش و حقوق آن‌ها در طی این فرایند، داده شد و در نهایت از میان ۳۵ داوطلب، ۳۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل (هر کدام ۱۵ نفر) تقسیم شدند. پس از جلسه اول اجرای پروتکل درمانی، ۳ نفر اصراف داده و تعداد هر گروه به ۱۲ نفر برای تحلیل آماری کاهش یافت. شرایط شرکت در پژوهش شامل دانشجو بودن، عدم دریافت خدمات روانشناسی همزمان، عدم مصرف داروهای روان گردان و تعهد به حضور فعال در جلسات بود. معیارهای خروج نیز شامل انصراف از شرکت در پژوهش و شرکت نامنظم در جلسات بود. برای گروه کنترل تنها یک جلسه توجیهی در اردیبهشت ۱۴۰۳ برگزار شد و توافق گردید طی ۹ هفته از خدمات روانشناسی استفاده نکنند، اما در پاییز همان سال جلسات آموزشی برای آن‌ها برگزار شود. در مقابل، گروه آزمایش آموزش‌های ذهن‌آگاهی برای تنظیم هیجان بر اساس الگوی Williams & Penman (2012) را در ۹ جلسه (۹ هفته) دریافت کردند. گروه کنترل در جلسه توجیهی و گروه آزمایش در جلسه ابتدایی اجرای پروتکل، پرسشنامه تنظیم‌شناختی هیجان را تکمیل کردند. در پایان اجرای پروتکل نیز هر دو گروه دوباره پرسشنامه تنظیم‌شناختی هیجان را تکمیل کردند.

پروتکل مداخله آموزش ذهن‌آگاهی مبتنی بر الگوی Williams & Penman (۲۰۱۲) در این پژوهش در قالب نه جلسه گروهی طراحی و اجرا شد و هر جلسه با هدف توسعه تدریجی مهارت‌های حضور آگاهانه، پذیرش و فاصله‌گیری شناختی پیش می‌رفت. در جلسه اول شرکت‌کنندگان ضمن آشنایی با یکدیگر، اهداف مداخله، چارچوب جلسات و قوانین گروه را دریافت کرده و پیش‌آزمون اجرا شد. جلسه دوم به معرفی نخستین تفاوت میان ذهن عملی و ذهن وجودی و شناسایی «هدایت خودکار» اختصاص داشت و با تمرین مراقبه تنفس و آگاهی بدنی همراه بود. در جلسه سوم تفاوت میان ذهن عملی/وجودی آموزش داده شد و تمرین واریسی بدن، راه رفتن آگاهانه و «فضای تنفس سه دقیقه‌ای» انجام گرفت. در جلسه چهارم شرکت‌کنندگان با تفاوت سوم، یوگای هشیارانه، سیستم اجتناب/تمایل و مهارت ماندن در لحظه آشنا شدند و عادت‌شکن «ارزیابی تلویزیون» تمرین شد. جلسه پنجم شامل تفاوت چهارم ذهن عملی/وجودی، معرفی مدل CBA هیجانات، مراقبه صداها و افکار و عادت‌شکن «رفتن به سینما» بود. در جلسه ششم تفاوت پنجم، مفهوم پذیرش، نمونه‌ای از پذیرش در شعر مولانا، مراقبه کشف مشکل و عادت‌شکن «کاشتن دانه» آموزش داده شد. جلسه هفتم به تفاوت ششم ذهن عملی/وجودی، مفهوم درد ذهنی، مراقبه دوستی و تمرین‌های عادت‌شکن با دو گزینه اختصاص داشت. در جلسه هشتم تفاوت هفتم، فعالیت‌های تقویت‌کننده/تخلیه‌کننده، طراحی مراقبه اختصاصی برای هفته هشتم و فراهم کردن هدیه برای اعضا انجام شد. نهایتاً در جلسه نهم زندگی روزمره به‌عنوان «هفته نهم» معرفی شد، کل فرایند گروه مرور گردید، پس‌آزمون اجرا شد و در پایان، اعضا به‌عنوان آیینی برای خداحافظی هدایایی را با یکدیگر تبادل کردند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-26 و با روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری تحلیل گردید.

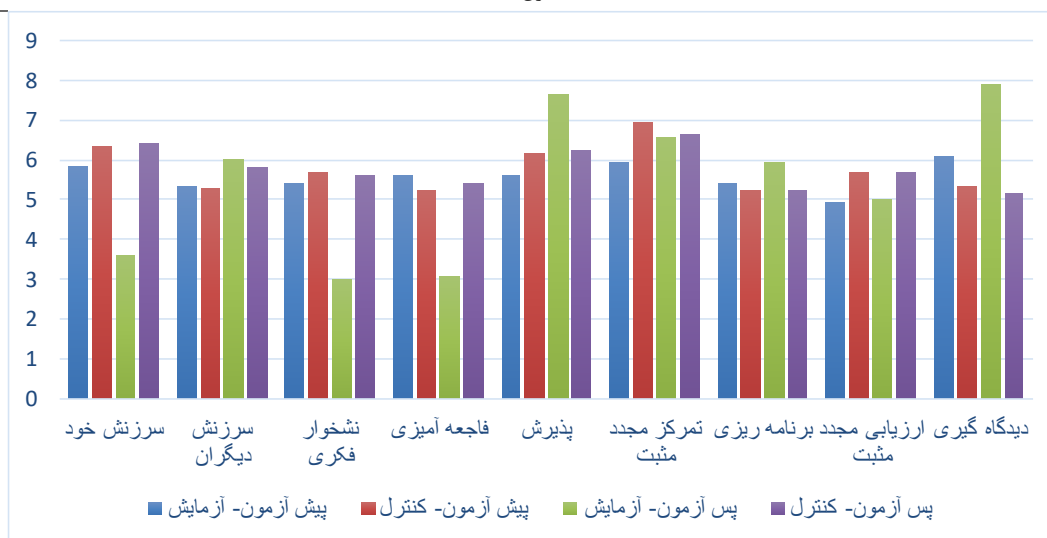
یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد پیش و پس‌آزمون مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان دو گروه آزمایش و کنترل در جدول ۱ گزارش شده‌است.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش و پس‌آزمون مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد
سرزنش خود	پیش‌آزمون	آزمایش	۵/۸۳
	کنترل	۶/۳۳	۰/۹۳
پس‌آزمون	آزمایش	۳/۵۸	۱/۱۶
	کنترل	۶/۴۱	۱/۲۴
سرزنش دیگران	پیش‌آزمون	آزمایش	۵/۳۳
	کنترل	۵/۲۹	۲/۳۸
پس‌آزمون	آزمایش	۶/۰	۱/۷
	کنترل	۵/۸	۱/۹۴
نشخوار فکری	پیش‌آزمون	آزمایش	۵/۴۱
	کنترل	۵/۴۱	۱/۶۷

	کنترل	۵/۶۶	۲/۲۶
		۳/۰	۰/۸۵
پس آزمون	آزمایش	۵/۵۸	۲/۲۳
	کنترل	۵/۵۸	۰/۹۹
فاجعه آمیزی	پیش آزمون	۵/۲۵	۲/۳
	پس آزمون	۳/۰۸	۰/۹۹
	کنترل	۵/۴۱	۲/۳
	آزمایش	۵/۵۸	۱/۶۲
پذیرش	پیش آزمون	۶/۱۶	۱/۵۸
	کنترل	۷/۶۶	۱/۶۱
پس آزمون	آزمایش	۶/۲۵	۱/۷۶
	کنترل	۵/۹۱	۱/۵۶
تمرکز مجدد مثبت	پیش آزمون	۶/۹۱	۲/۰۶
	پس آزمون	۶/۵۸	۱/۴۴
	کنترل	۶/۶۶	۱/۹۶
	آزمایش	۵/۴۱	۱/۵۶
برنامه ریزی	پیش آزمون	۵/۲۵	۱/۹۵
	کنترل	۵/۹۱	۱/۵
پس آزمون	آزمایش	۵/۲۵	۲/۰۵
	کنترل	۴/۹۱	۱/۵۶
ارزیابی مجدد مثبت	پیش آزمون	۵/۶۶	۲/۰۵
	پس آزمون	۵	۱/۲
	آزمایش	۵/۶۶	۲/۰۱
	کنترل	۶/۰۸	۲/۶
دیدگاه گیری	پیش آزمون	۵/۳۳	۲/۳۴
	پس آزمون	۷/۹۱	۱/۲
	آزمایش	۵/۱۶	۲/۳۶
	کنترل		

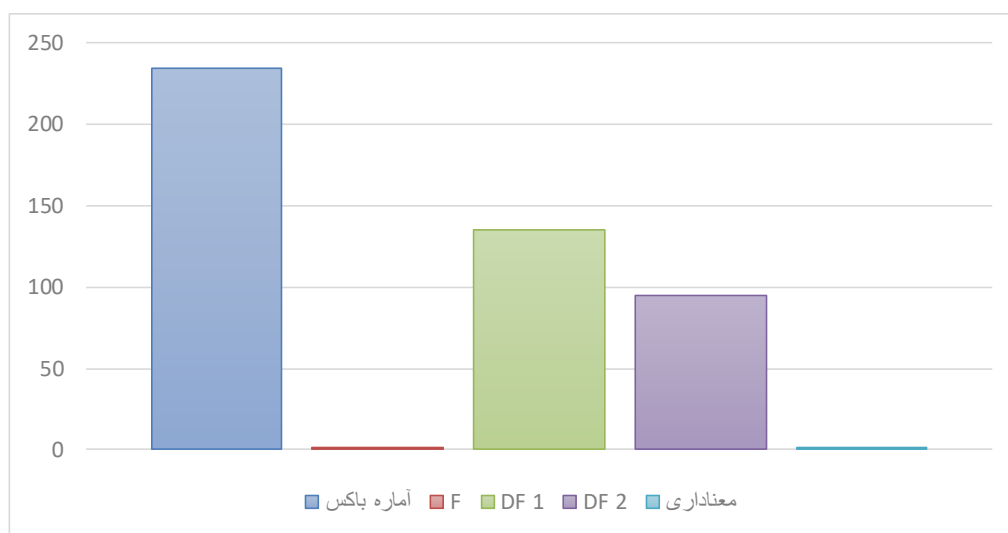


شکل ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش و پس آزمون مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان دو گروه آزمایش و کنترل

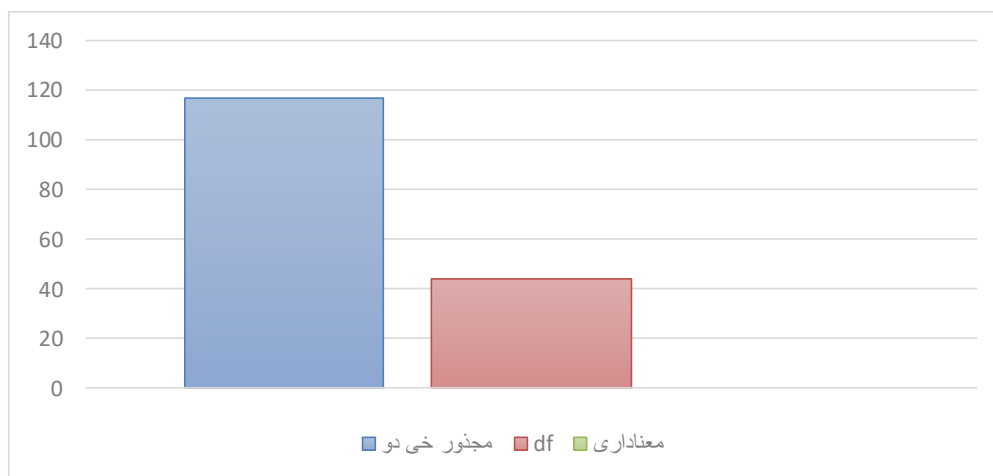
جهت بررسی مفروضه همگنی کوواریانس‌ها از آزمون باکس و همچنین، برای بررسی کفایت معنی‌داری همبستگی میان متغیرهای وابسته (مولفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان) از آزمون کرویت بارتلت استفاده شد (جدول شماره ۲).

جدول ۲. آزمون ام باکس و کرویت بارتلت جهت رعایت پیشفرض‌های آزمون تحلیل واریانس

آزمون ام باکس	F	df ۱	df ۲	معناداری
آماره باکس	۱/۰۶۳	۱۳۵	۴۲۳۹/۹۴	۰/۲۹۶
آزمون کرویت بارتلت				
مجذور خی دو			df	معناداری
۱۱۶/۵۶۱			۴۴	۰/۰۰۰



شکل ۲. آزمون ام باکس جهت رعایت پیشفرض‌های آزمون تحلیل واریانس

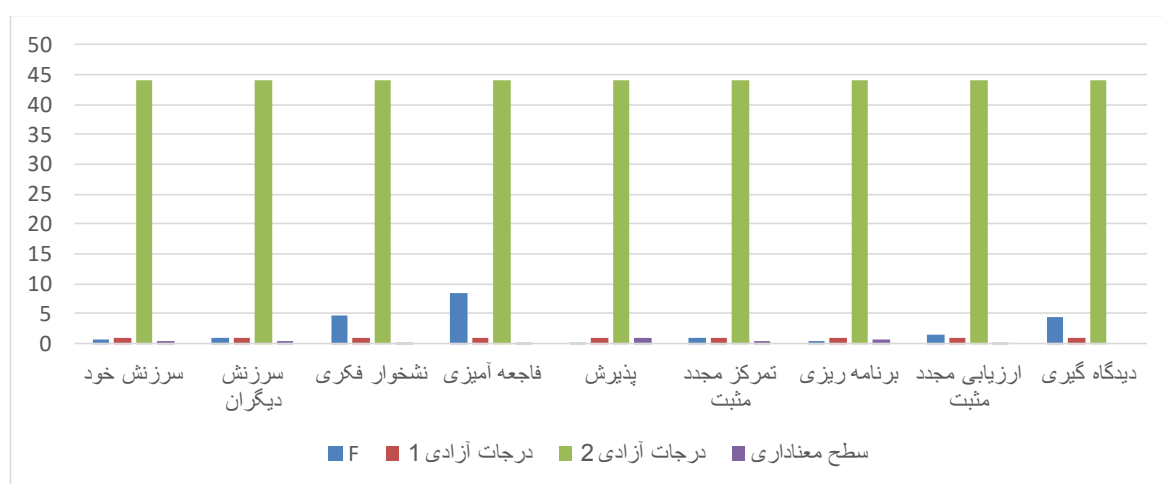


شکل ۳. آزمون کرویت بارتلت جهت رعایت پیشفرض‌های آزمون تحلیل واریانس

نتایج حاکی از عدم معناداری آماره آزمون باکس بوده ($P=0/296$) و در نتیجه مفروضه همگنی کوواریانس‌ها برقرار می‌باشد. طبق جدول شماره ۲ نتایج آزمون کرویت بارتلت معنادار بوده ($P<0/001$) که نشانگر همبستگی کافی بین متغیرهای وابسته پژوهش برای ادامه تحلیل است. در جدول شماره ۳ نتایج آزمون لون جهت بررسی مفروضه همگنی واریانس‌ها مطرح شده است.

جدول ۳. آزمون لون جهت برابری واریانس مولفه‌های نظم‌جویی هیجان در بین گروه آزمایش و کنترل

متغیرها	F	درجات آزادی ۱	درجات آزادی ۲	سطح معناداری
سرزنش خود	۰/۷۳۹	۱	۴۴	۰/۵۳۴
سرزنش دیگران	۱/۰۳۹	۱	۴۴	۰/۳۸۵
نشخوار فکری	۴/۷	۱	۴۴	۰/۰۶۶
فاجعه آمیزی	۸/۳۷	۱	۴۴	۰/۲۱
پذیرش	۰/۱۹۹	۱	۴۴	۰/۸۹
تمرکز مجدد مثبت	۰/۸۹۱	۱	۴۴	۰/۴۵
برنامه ریزی	۰/۳۶۹	۱	۴۴	۰/۷۷
ارزیابی مجدد مثبت	۱/۵۵	۱	۴۴	۰/۲۱
دیدگاه‌گیری	۴/۳۳	۱	۴۴	۰/۰۹۳

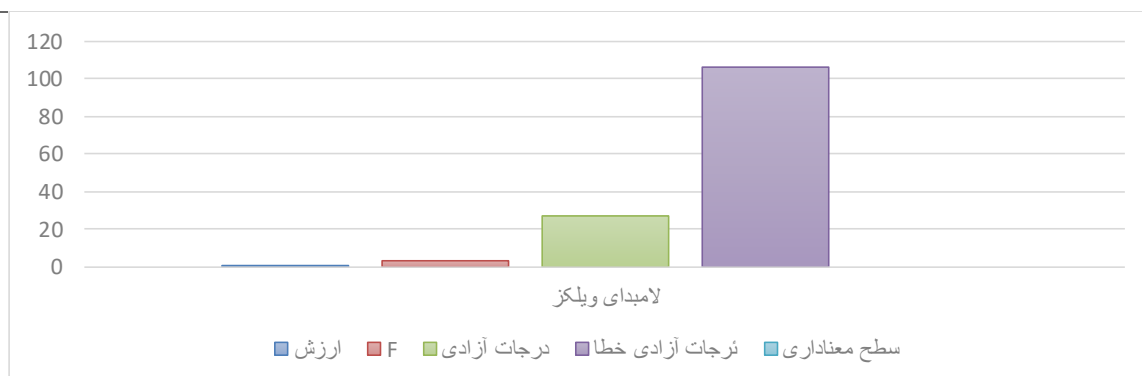


شکل ۴. آزمون لون جهت برابری واریانس مولفه‌های نظم‌جویی هیجان در بین گروه آزمایش و کنترل

بر اساس نتایج جدول شماره ۳، مقدار آماره F معنادار نبوده که نشان‌دهنده همگنی واریانس خطای این متغیرها در گروه آزمایش و کنترل است. در جدول شماره ۵ نتایج آزمون لامبدای ویلکز جهت بررسی معناداری تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان، قابل مشاهده است.

جدول ۴. نتایج آزمون لامبدای ویلکز در تحلیل واریانس چند متغیره تنظیم‌شناختی هیجان

اثر	ارزش	F	درجات آزادی	درجات آزادی خطا	سطح معناداری
لامبدای ویلکز	۰/۲۱۷	۲/۶۸۹	۲۷	۱۰۵/۷	۰/۰۰۰

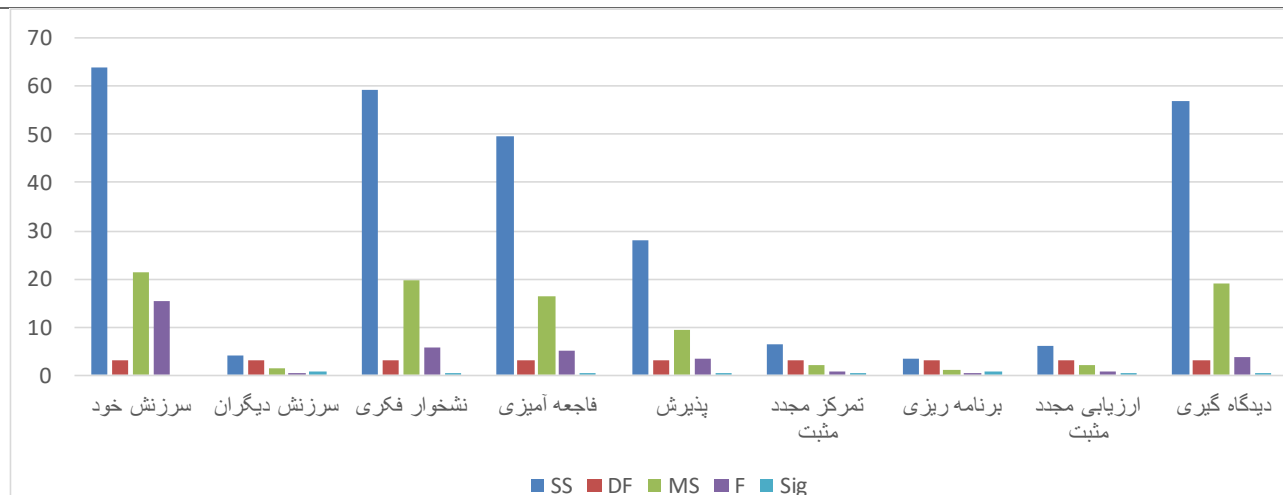


شکل ۵. نتایج آزمون لامبدای ویلکز در تحلیل واریانس چند متغیره تنظیم‌شناختی هیجان

مطابق نتایج جدول شماره ۴، مقدار لامبدای ویلکز معنی دار بوده که به معنای وجود تفاوت معنادار بین گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان است. در جدول شماره ۶، نتایج حاصل از بررسی معناداری تاثیر آموزش گروهی مهارت ذهن‌آگاهی بر هر یک از مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس مؤلفه‌های نظم‌جویی هیجان در گروه آزمایش و کنترل

منبع	متغیر وابسته	SS	Df	MS	F	Si g
گروه	سرزنش خود	۶۳/۷۵	۳	۲۱/۲۵	۱۵/۵۴	۰/۰۰۰
	سرزنش دیگران	۴/۲۵	۳	۱/۴۱۷	۰/۳۳۷	۰/۷۹
	نشخوار فکری	۵۹/۱۶	۳	۱۹/۷۲	۵/۷۶	۰/۰۰۲
	فاجعه آمیزی	۴۹/۶۶	۳	۱۶/۵۵	۵/۰۲	۰/۰۰۴
	پذیرش	۲۸/۱۶	۳	۹/۳۸	۳/۴۵	۰/۰۲۴
	تمرکز مجدد مثبت	۶/۵۶	۳	۲/۱۸	۰/۶۹	۰/۵۶۳
	برنامه ریزی	۳/۵۸	۳	۱/۱۹	۰/۳۷۵	۰/۷۷۲
	ارزیابی مجدد مثبت	۶/۰۶	۳	۲/۰۲	۰/۶۶۲	۰/۵۸
	دیدگاه گیری	۵۷/۰۸	۳	۱۹/۰۲	۳/۹۰	۰/۰۱

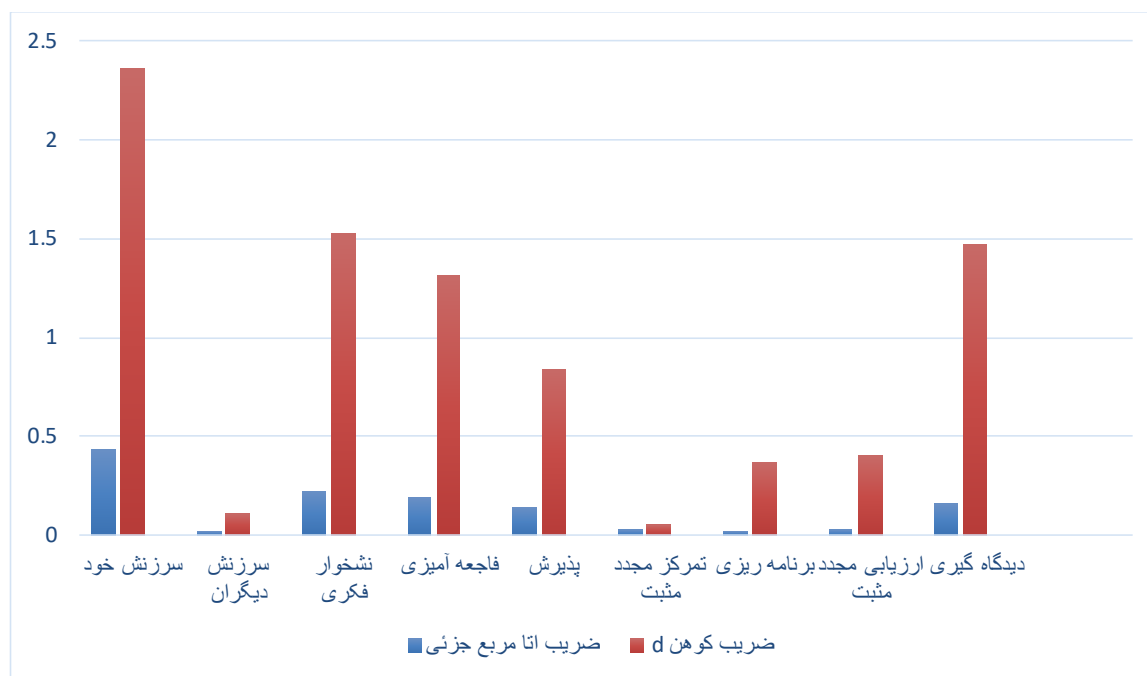


شکل ۶. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس مؤلفه‌های نظم‌جویی هیجان در گروه آزمایش و کنترل

براساس نتایج مندرج در جدول شماره ۵، تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های سرزنش خود، نشخوار فکری، فاجعه‌آمیزی، پذیرش و دیدگاه‌گیری، بر اثر دریافت آموزش گروهی مهارت‌های ذهن‌آگاهی، وجود دارد. در جدول شماره ۷، نتایج ضرایب کوهن d و اتا مربع جزئی در گروه آزمایش و کنترل آمده است.

جدول ۶. نتایج ضرایب کوهن d و اتا مربع جزئی در گروه آزمایش و کنترل

منبع	متغیر وابسته	ضریب اتا مربع جزئی	ضریب کوهن d
گروه	سرزنش خود	۰/۴۳	۲/۳۶
	سرزنش دیگران	۰/۰۲	۰/۱۱
	نشخوار فکری	۰/۲۲	۱/۵۳
	فاجعه آمیزی	۰/۱۹	۱/۳۲
	پذیرش	۰/۱۴	۰/۸۴
	تمرکز مجدد مثبت	۰/۰۳	۰/۰۵
	برنامه ریزی	۰/۰۲	۰/۳۷
	ارزیابی مجدد مثبت	۰/۰۳	۰/۴۰
	دیدگاه گیری	۰/۱۶	۱/۴۷



شکل ۷. نتایج ضرایب کوهن d و اتا مربع جزئی در گروه آزمایش و کنترل

نتایج جدول نشان دهنده تفاوت‌های چشمگیر در اندازه اثر مداخله بر متغیرهای مختلف است. بزرگ‌ترین اندازه اثر مربوط به متغیر «سرزنش خود» با ضریب کوهن $2/36$ (اتا مربع جزئی $0/43$) بود که نشان دهنده تغییری بسیار قوی پس از مداخله است. متغیرهای «نشخوار فکری» ($\eta^2=0/22$, $d=1/53$)، «فاجعه آمیزی» ($\eta^2=0/19$, $d=1/32$) و «دیدگاه‌گیری» ($\eta^2=0/16$, $d=1/47$) نیز اثرهای بزرگی نشان دادند. در مقابل، متغیرهای «سرزنش دیگران» ($\eta^2=0/02$, $d=0/11$) و «تمرکز مجدد مثبت» ($\eta^2=0/03$, $d=0/05$) کمترین تأثیر را از مداخله دریافت کردند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش گروهی ذهن‌آگاهی توانست به‌صورت معنادار برخی از مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان را در دانشجویان دارای اضطراب امتحان بهبود بخشد. مؤلفه‌هایی همچون سرزنش خود، نشخوار فکری، فاجعه‌سازی، پذیرش و دیدگاه‌گیری پس از مداخله به شکل معناداری تغییر کردند، در حالی که مؤلفه‌هایی نظیر سرزنش دیگران، تمرکز مجدد مثبت، برنامه‌ریزی و ارزیابی مجدد مثبت تحت تأثیر معنادار قرار نگرفتند. این الگو از تأثیرات نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی در درجه نخست راهبردهای هیجانی مبتنی بر پذیرش، مشاهده‌گری، فاصله‌گیری شناختی و کاهش خودانتقادی را هدف قرار می‌دهد و الزاماً منجر به اصلاح مستقیم محتوای شناختی یا بازسازی شناختی نمی‌شود. نتایج به‌دست آمده با مدل‌های نظری ذهن‌آگاهی و تبیین‌های عصب‌روان‌شناختی آن همخوان است؛ به‌گونه‌ای که پژوهش‌ها نشان داده‌اند ذهن‌آگاهی با فعال‌سازی شبکه‌های مرتبط با تنظیم هیجان در قشر پیش‌پیشانی و کاهش فعالیت آمیگدال موجب کاهش واکنش‌پذیری هیجانی و کاهش چرخه افکار تکرارشونده می‌شود (Tang, 2015; Hölzel et al., 2011). بر اساس این مدل‌ها، انتظار می‌رود که ذهن‌آگاهی ابتدا بر راهبردهای مربوط به خودمدیریتی هیجان اثر بگذارد، نه لزوماً بر راهبردهایی که مستلزم بازسازی شناختی اند. یکی از یافته‌های مهم پژوهش حاضر، کاهش معنادار سرزنش خود پس از آموزش ذهن‌آگاهی بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های گسترده‌ای همسو است که نشان داده‌اند ذهن‌آگاهی می‌تواند در اصلاح چرخه خودانتقادی و کاهش احساس شرم مؤثر باشد؛ چنان که پژوهش (Proeve et al., 2018) نشان داد ذهن‌آگاهی بر افزایش خودشفقتی و کاهش شرم و خودسرزنشگری در بیماران دارای نشانه‌های اضطرابی تأثیر قابل توجهی دارد. همچنین نتایج پژوهش (Williams et al., 2020) نشان داد که ذهن‌آگاهی با ایجاد تغییرات در نشانگرهای عصبی مرتبط با پردازش خودانتقادی می‌تواند راهبردهای ناسازگارانه‌ای مانند سرزنش خود را تضعیف کند. از منظر شناختی - هیجانی، ذهن‌آگاهی با ایجاد

آگاهی غیرقضاوتی نسبت به افکار، فرد را از هم‌جوئی شناختی با محتوای منفی رها می‌سازد و همین امر موجب کاهش خودسرزنشگری می‌شود. بنابراین یافته پژوهش حاضر با ادبیات نظری و تجربی در این حوزه همخوان است.

کاهش نشخوار فکری نیز یکی از نتایج برجسته مطالعه حاضر بود. نشخوار فکری یکی از فرایندهای شناختی مهم در تداوم اضطراب و افسردگی است و مداخلات ذهن‌آگاهی به‌طور مکرر اثرگذاری قابل توجهی بر کاهش آن نشان داده‌اند. پژوهش (Li et al., 2022) در یک متاآنالیز نشان داد که ذهن‌آگاهی به شکل معناداری نشخوار را در بیماران مبتلا به افسردگی کاهش می‌دهد. در پژوهش‌های ایرانی نیز اثرات مشابهی گزارش شده است؛ چنان‌که در مطالعه (Narimani et al., 2019) آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب کاهش راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان از جمله نشخوار شد. کاهش نشخوار در مطالعه حاضر را می‌توان با مکانیزم «بازگشت به لحظه اکنون» در ذهن‌آگاهی توضیح داد: حضور مستمر در لحظه و توجه به تجربه‌های جاری، از غرق شدن در چرخه افکار گذشته و آینده جلوگیری می‌کند و در نتیجه نشخوارگری کاهش می‌یابد (Pourhossein et al., 2019).

همچنین یافته‌ها نشان داد فاجعه‌سازی به‌صورت معنادار کاهش یافت. فاجعه‌سازی یکی از راهبردهای مهم در تشدید استرس و اضطراب است و کاهش آن پیامد مهمی برای دانشجویان دارای اضطراب امتحان محسوب می‌شود. پژوهش‌های متعددی اثر مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی را در این حوزه تأیید کرده‌اند. پژوهش (Erfan et al., 2021) نشان داد که ذهن‌آگاهی در کاهش فاجعه‌سازی و افزایش پذیرش بیماران مؤثر است. یافته‌های پژوهش (Grazzi et al., 2022) نیز نشان دادند که مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی در نوجوانان مبتلا به میگرن موجب کاهش درک فاجعه‌آمیز از درد شد. این یافته‌ها با مدل‌های تنظیم هیجان همخوان هستند؛ زیرا ذهن‌آگاهی با کاهش واکنش‌پذیری هیجانی و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی، ارزیابی‌های اغراق‌آمیز از تهدید را تعدیل می‌کند.

نتیجه مهم دیگر افزایش پذیرش در گروه آزمایش بود. پذیرش یکی از بنیادی‌ترین مؤلفه‌های تنظیم هیجان است و نقش مهمی در کاهش مقاومت شناختی و هیجانی دارد. پژوهش (Green & Kinchen, 2021) نشان داد که ذهن‌آگاهی در افزایش پذیرش و کاهش استرس شغلی مؤثر است و این فرایند توانایی افراد را برای مدیریت هیجانات بهبود می‌بخشد. مطالعه (Weis et al., 2021) نیز نشان داد که ذهن‌آگاهی در دوران همه‌گیری کرونا توانسته است پذیرش هیجانی و تحمل پریشانی را در افراد افزایش دهد. در زمینه اضطراب امتحان، افزایش پذیرش به دانشجویان کمک می‌کند تا بدون قضاوت با احساسات اضطرابی مواجه شوند و آن‌ها را بخش طبیعی تجربه آزمون بدانند، نه نشانه ناکامی.

از سوی دیگر، افزایش دیدگاه‌گیری پس از مداخله نیز یکی از نتایج مثبت مطالعه حاضر بود. دیدگاه‌گیری یا توانایی قرار دادن موقعیت در چشم‌اندازی گسترده‌تر، از راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان است. پژوهش (Sahrakar et al., 2024) نشان داد که آموزش ذهن‌آگاهی توانسته است در دانش‌آموزان دارای ADHD دیدگاه‌گیری و مهارت‌های تنظیم هیجان را افزایش دهد. مطالعه (Christensen & Haynos, 2020) نیز بیان کرد که ذهن‌آگاهی با بهبود فرایندهای بین‌فردی تنظیم هیجان، توانایی افراد را برای مشاهده موقعیت‌ها از زاویه‌ای واقع‌بینانه‌تر افزایش می‌دهد. این نتایج با یافته پژوهش حاضر همسواست و نشان می‌دهد ذهن‌آگاهی می‌تواند فضای ذهنی لازم برای ارزیابی مجدد و دیدن موقعیت در زمینه گسترده‌تر فراهم آورد.

در مقابل، برخی مؤلفه‌ها مانند سرزنش دیگران، تمرکز مجدد مثبت، برنامه‌ریزی و ارزیابی مجدد مثبت تحت تأثیر معنادار قرار نگرفتند. این یافته قابل تبیین است، زیرا این مؤلفه‌ها بیشتر با بازسازی شناختی فعال مرتبط هستند تا تنظیم مبتنی بر پذیرش. راهبردهایی نظیر برنامه‌ریزی یا تمرکز مجدد مثبت مستلزم تلاش شناختی، زمان، تمرین و تغییرات عمیق‌تر در الگوهای فکری هستند و ممکن است در یک دوره آموزشی نسبتاً کوتاه تغییر چشمگیری نکنند. یافته‌های مشابهی در پژوهش (Khajehzadeh & Sabahi, 2022) گزارش شده است که در آن ذهن‌آگاهی تنها بر برخی مؤلفه‌های تنظیم هیجان اثر معنادار داشته است. مطالعه (Khalili Yeganeh, 2022) نیز بیان کرد که ذهن‌آگاهی ممکن است در برخی شاخص‌های مشهور تنظیم هیجان اثرگذار باشد، ولی لزوماً بر همه مؤلفه‌ها اثر یکنواخت ندارد. به‌همین ترتیب، بررسی

متاآنالیز (Mosleh et al., 2024) نشان داد که ذهن‌آگاهی عمدتاً بر راهبردهای کاهش‌دهنده پریشانی همچون نشخوار، پذیرش و فاجعه‌سازی اثر قوی‌تری دارد، در حالی که بر راهبردهای شناختی پیچیده‌تر اثر متوسط یا ضعیف دارد.

یافته‌های پژوهش حاضر با ادبیات مرتبط با اضطراب امتحان نیز همسواست. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تنظیم هیجان در پیش‌بینی شدت اضطراب امتحان نقش معناداری دارد و دانشجویانی که راهبردهای ناسازگارانه بیشتری مانند نشخوارگری یا فاجعه‌سازی دارند، بیشتر دچار اضطراب امتحان می‌شوند (Liu et al., 2021). مطالعه (Amani et al., 2023) نیز نشان داد مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی نسبت به درمان‌های شناختی رفتاری سنتی در کاهش برخی نشانه‌های اضطراب امتحان مؤثرتر است. همچنین متاآنالیز (Yilmazer et al., 2024) تأکید کرد که ذهن‌آگاهی یکی از اثربخش‌ترین مداخلات برای کاهش اضطراب امتحان است. بنابراین می‌توان گفت نتایج این پژوهش در امتداد شواهد علمی موجود بوده و کارایی ذهن‌آگاهی در این زمینه را تأیید می‌کند.

علاوه بر این، یافته‌های مطالعه حاضر با دیدگاه‌های فرایندمحور نیز همخوان است. از نگاه این دیدگاه، ذهن‌آگاهی نه تنها بر کاهش نشانه‌ها اثر می‌گذارد، بلکه فرایندهای زیرین مرتبط با تنظیم هیجان و انعطاف‌پذیری شناختی را نیز تغییر می‌دهد (Moskow et al., 2022). پژوهش (Azizi et al., 2018) تأکید می‌کند که تنظیم هیجان یکی از سازوکارهای فراتشخیصی در اختلالات هیجانی است و هر مداخله‌ای که بتواند این سازوکار را تغییر دهد، می‌تواند بر انواع مشکلات هیجانی مانند اضطراب امتحان اثرگذار باشد. همچنین پژوهش (Aghili et al., 2023) نشان داد که درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی با بهبود سلامت روان و کاهش نشانگان افسردگی در دانشجویان، توانسته است تنظیم هیجان آنان را تقویت کند. بنابراین تقویت برخی مؤلفه‌های تنظیم‌شناختی هیجان در این پژوهش نتیجه‌ای سازگار با این دیدگاه‌ها است.

در یک نگاه کلی، یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر آن است که ذهن‌آگاهی بیش از آنکه مداخله‌ای برای تغییر محتوای شناختی باشد، مداخله‌ای برای تغییر رابطه فرد با افکار و احساسات است. این موضوع با مدل‌های بنیادی ذهن‌آگاهی، از جمله برنامه ویلیامز و پنمن، همخوان است؛ الگویی که هدف آن ایجاد «فضای تنفسی» در ذهن و کاهش واکنش‌های خودکار است (Williams & Penman, 2012). تغییر رابطه فرد با افکار، به‌ویژه افکار ناخوشایند مرتبط با امتحان، می‌تواند نقش مهمی در کاهش اضطراب داشته باشد. یافته‌های پژوهش حاضر نیز تأیید کرد که ذهن‌آگاهی توانسته است مؤلفه‌های مبتنی بر پذیرش و فاصله‌گیری شناختی را بهبود بخشد؛ مؤلفه‌هایی که بیشترین ارتباط را با مدیریت اضطراب امتحان دارند.

این پژوهش با وجود یافته‌های ارزشمند، دارای محدودیت‌هایی است که باید در تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرد. نخست آن که نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس و از میان دانشجویان مراجعه‌کننده به مرکز مشاوره انجام شد و این امر تعمیم‌پذیری نتایج را به جمعیت وسیع‌تر دانشجویان محدود می‌کند. دوم آن که دوره مداخله ۹ جلسه بود و ممکن است برای ایجاد تغییرات عمیق در برخی مؤلفه‌های شناختی کافی نبوده باشد. سوم آن که ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها مبتنی بر خودگزارش‌دهی بوده و امکان سوگیری پاسخ‌دهندگان وجود داشته است. چهارم آن که پیگیری طولانی‌مدت برای ارزیابی پایداری اثرات مداخله انجام نشد و مشخص نیست تغییرات به‌دست‌آمده تا چه میزان در طول زمان پایدار می‌مانند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده از نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر از نظر جنسیت، رشته تحصیلی و ویژگی‌های فرهنگی استفاده کنند تا قابلیت تعمیم نتایج افزایش یابد. همچنین استفاده از طرح‌های آزمایشی با دوره‌های آموزشی طولانی‌تر یا مداخلات ترکیبی که تکنیک‌های بازسازی شناختی را نیز در کنار ذهن‌آگاهی ارائه می‌دهند می‌تواند اطلاعات دقیق‌تری درباره اثرات مؤلفه‌ای تنظیم هیجان فراهم آورد. بهره‌گیری از روش‌های چندوجهی همچون ارزیابی‌های رفتاری، مصاحبه، گزارش معلمان و نشانگرهای فیزیولوژیک نیز می‌تواند به تقویت دقت نتایج کمک کند. بررسی پایداری اثرات مداخله در دوره‌های زمانی طولانی‌مدت و مقایسه آن با سایر درمان‌ها از جمله درمان شناختی رفتاری نیز می‌تواند به غنای ادبیات پژوهشی کمک کند.

با توجه به نقش اضطراب امتحان در افت عملکرد تحصیلی، توصیه می‌شود مراکز مشاوره دانشگاهی برنامه‌های منظم آموزش ذهن‌آگاهی را در قالب کارگاه‌های گروهی ارائه دهند. همچنین مناسب است که این آموزش‌ها در دوره‌های آموزشی مهارت‌های زندگی دانشجویان تازه‌وارد

گنجانده شود تا پیش از مواجهه با موقعیت‌های فشارزا، مهارت‌های تنظیم هیجان آنان تقویت شود. پیشنهاد می‌شود اساتید و مشاوران تحصیلی نیز با اصول ذهن‌آگاهی آشنا شوند تا بتوانند از تکنیک‌های ساده آن در حمایت از دانشجویان استفاده کنند. گنجاندن مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی در برنامه‌های پیشگیری از فرسودگی تحصیلی و افزایش تاب‌آوری نیز می‌تواند به ارتقای سلامت روان دانشجویان کمک کند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

Extended Abstract

Introduction

Test anxiety is widely recognized as one of the major psychological challenges negatively affecting students' cognitive functioning, emotional stability, and academic performance. Defined as a specific form of situational anxiety experienced before, during, or after evaluative settings, test anxiety disrupts attention, working memory, and problem-solving processes, thereby creating a performance gap between actual ability and exam outcomes (Jerrim, 2022; Trifoni & Shahini, 2011). Extensive evidence indicates that anxiety not only evokes physiological arousal but also amplifies maladaptive cognitive processes such as rumination, catastrophic thinking, and self-blame, which intensify stress responses and reduce learning efficiency (American Psychological Association, 2018; Rehman et al., 2021).

In recent decades, **cognitive emotion regulation** has emerged as a critical construct in explaining why some students are more vulnerable to test anxiety than others. Cognitive emotion regulation refers to the strategies individuals use to process, interpret, and manage emotional information during stressful experiences (Ochsner & Gross, 2005). Research shows that maladaptive strategies—such as rumination, catastrophizing, and self-blame—are strongly associated with heightened levels of test anxiety, whereas adaptive strategies—such as acceptance, positive reappraisal, and perspective-taking—serve as protective factors (Gratz & Roemer, 2004; Hashemlou & Sobhi, 2021). Meta-analytic evidence further confirms that emotion regulation is a central predictor of test anxiety and its educational consequences, demonstrating substantial effect sizes across student populations (Moeini-Kia et al., 2023). Additionally, emotional dysregulation is closely linked to broader psychological issues such as depression, generalized anxiety, and interpersonal difficulties (Ruan et al., 2023). Given the transdiagnostic importance of emotion regulation, psychological interventions aimed at strengthening adaptive regulation strategies have gained substantial research attention. Among these, **mindfulness-based interventions**—often classified as third-wave cognitive-behavioral therapies—have shown particular promise. Mindfulness involves the intentional, non-judgmental awareness of present-moment experience and is widely used to enhance emotional clarity, reduce automatic cognitive reactivity, and foster acceptance (Kabat-Zinn, 2003; Williams & Penman, 2012). Neuroscientific evidence demonstrates that mindfulness alters neural networks associated with attention regulation and emotional processing, leading to decreased amygdala activation and enhanced prefrontal control (Hölzel et al., 2011; Tang et al., 2015).

A considerable body of research highlights the effectiveness of mindfulness in reducing emotional distress. Studies have shown its efficacy in decreasing stress, burnout, anxiety, depression, and maladaptive coping across diverse populations (Azizi et al., 2018; Green & Kinchen, 2021; Weis et al., 2021). Moreover, mindfulness has demonstrated robust effects on improving emotion regulation, with meta-analyses reporting significant reductions in rumination and increases in acceptance and cognitive flexibility (Daros et al., 2021; Li et al., 2022; Mosleh et al., 2024). Research in Iranian contexts also supports these findings: mindfulness has been shown to reduce anxiety symptoms, improve adaptive regulation strategies, and enhance

psychological well-being in students and clinical groups (Aghili et al., 2023; Amiri et al., 2019; Narimani et al., 2019).

Within the domain of test anxiety specifically, mindfulness has shown growing empirical support. For example, comparative studies report that mindfulness-based interventions can be as effective as cognitive-behavioral methods in reducing test anxiety symptoms (Amani et al., 2023). A recent meta-analysis concluded that mindfulness yields significant effect sizes for reducing test anxiety, particularly in adolescent and young adult samples (Yilmazer et al., 2024). Other studies emphasize that mindfulness enhances resilience, moderates stress responses, and reduces reactivity to evaluative threat—mechanisms relevant to test-related distress (Christensen & Haynos, 2020; Liu et al., 2021).

Additionally, contemporary CBT models propose that mindfulness does not primarily modify the *content* of thoughts but the *relationship* individuals have with their thoughts, allowing them to experience internal events without over-identifying with them (Moskow et al., 2022). This explains why mindfulness may preferentially influence certain cognitive strategies—such as acceptance, self-compassion, and reduced rumination—more strongly than others. Evidence from neuroimaging research supports this mechanism, demonstrating that mindfulness reduces neural correlates of self-blame and negative self-evaluation (Williams et al., 2020).

Despite these advances, several gaps persist. Many previous studies have assessed emotion regulation as a global construct, without distinguishing among its specific cognitive components. Yet evidence suggests that different regulation strategies respond differently to psychological interventions (Erfan et al., 2021; Sahraei et al., 2024). Furthermore, few studies have examined mindfulness-based programs specifically in students with clinically meaningful test anxiety referred to counseling centers, a group highly vulnerable to maladaptive cognitive responses. Moreover, some studies in the field have reported inconsistent findings, emphasizing the need for targeted, component-level evaluations (Izadi & Taghizadeh, 2021; Khajehzadeh & Sabahi, 2022).

In light of these findings and gaps, the present study aimed to examine the effect of group mindfulness training, based on the Williams and Penman model, on nine distinct components of cognitive emotion regulation in university students experiencing test anxiety. Given the centrality of emotion regulation in academic stress responses and the promising evidence regarding mindfulness, a component-level investigation provides a more precise understanding of how mindfulness may mitigate test anxiety among vulnerable student populations.

Methods and Materials

The study employed a quasi-experimental design with pretest–posttest and a control group. Participants were university students referred to a counseling center due to elevated test anxiety. Thirty-five students were selected through convenience sampling and randomly assigned to experimental and control groups; after attrition, 24 participants (12 per group) remained. The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) and the Spielberger Test Anxiety Inventory were administered at baseline and post-intervention. The experimental group participated in nine weekly sessions of mindfulness training based on Williams and Penman's protocol, including exercises such as mindful breathing, body scan, mindful movement, three-minute breathing space, and acceptance-based practices. The control group received no intervention during the study period. Data were analyzed using MANCOVA after verifying assumptions of homogeneity of variances, normality, and equality of covariance matrices.

Findings

Results of multivariate analysis indicated a significant difference between the experimental and control groups in the combined dependent variables related to cognitive emotion regulation. Univariate analyses further revealed that mindfulness training significantly reduced self-blame, rumination, and catastrophizing and significantly increased acceptance and perspective-taking. No significant differences were observed in blaming others, positive refocusing, planning, or positive reappraisal. Effect size calculations showed that self-blame exhibited the largest improvement, followed by rumination, perspective-taking, and catastrophizing. The

smallest effect sizes were found for positive refocusing and blaming others. These findings indicate that mindfulness training produced selective, rather than uniform, changes across different cognitive emotion regulation strategies.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that group mindfulness training meaningfully improved several key components of cognitive emotion regulation among students with test anxiety. The strongest effects were observed in reductions in self-blame, rumination, and catastrophizing—three maladaptive cognitive strategies strongly implicated in the maintenance of anxiety. These results are consistent with theoretical models proposing that mindfulness enhances non-judgmental awareness and reduces automatic negative thought patterns. The observed increases in acceptance and perspective-taking align with mindfulness-based theories emphasizing openness, cognitive flexibility, and the ability to contextualize stressors rather than react to them rigidly.

The lack of significant effects on positive refocusing, planning, and positive reappraisal suggests that mindfulness may not directly influence regulation strategies requiring active cognitive restructuring or future-oriented problem-solving. Instead, mindfulness appears to target experiential processes—such as awareness and acceptance—before influencing higher-order cognitive strategies. These differential effects highlight the importance of assessing emotion regulation at the component level, as not all cognitive strategies change equally in response to mindfulness.

Overall, the results support the use of mindfulness training as a feasible and effective intervention for students experiencing test anxiety. By modifying key cognitive mechanisms underlying anxiety, mindfulness may provide students with improved emotional resilience during evaluative situations. The selective pattern of improvement also suggests the potential value of integrating mindfulness with complementary cognitive-behavioral techniques to target the full range of emotion regulation strategies.

References

- Aghili, S. M., Jughtaei, S., Asghari, A., & Namazi, M. (2023). The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on depression and psychological well-being of female students. *Culture in Islamic University*, 13(48), 23-28. https://ciu.nahad.ir/article_911.html?lang=en
- Amani, H., Habibi-Kaleiber, R., Farid, A., & Sheikhalizadeh, S. (2023). Comparing the effectiveness of mindfulness and cognitive-behavioral techniques on test anxiety symptoms in female students. *Educational and School Studies*, 12(2), 155-176. https://journals.cfu.ac.ir/article_3052.html
- American Psychological Association. (2018). Anxiety. In *APA Dictionary of Psychology*. <https://dictionary.apa.org/anxiety>
- Amiri, F., Viskermi, H. A., & Sepahvandi, M. A. (2019). The effectiveness of mindfulness therapy on anxiety and emotional regulation of gifted students in the first year of secondary school. *Empowerment of Exceptional Children*, 10(2), 137-148. https://www.ceciranj.ir/article_95954_en.html
- Azizi, A., Mohammadkhani, P., Pourshahbaz, A., Doulatshahi, B., & Moghaddam, S. (2018). Role of Emotion Regulation in Psychopathology. *Iranian Rehabilitation Journal*, 16(2), 113-120. <https://doi.org/10.32598/irj.16.2.113>
- Bagherzadeh, R., Sohrabineghad, R., Gharibi, T., Mehboodi, F., & Vahedparast, H. (2022). Effects of mindfulness-based stress reduction training on rumination in patients with breast cancer. *BMC Women's Health*, 22(1), 552. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-02124-y>
- Christensen, K. A., & Haynos, A. F. (2020). A theoretical review of interpersonal emotion regulation in eating disorders: enhancing knowledge by bridging interpersonal and affective dysfunction. *Journal of eating disorders*, 8, 21. <https://doi.org/10.1186/s40337-020-00298-0>
- Daros, A. R., Haefner, S. A., Asadi, S., Kazi, S., Rodak, T., & Quilty, L. C. (2021). A meta-analysis of emotional regulation outcomes in psychological interventions for youth with depression and anxiety. *Nature Human Behaviour*, 5(10), 1443-1457. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01191-9>
- Erfan, A., Aghaei, A., & Golparvar, M. (2021). Comparison of the effect of mindfulness-based cognitive therapy and Iranian-Islamic positive therapy on pain catastrophizing and severity symptoms in women with irritable bowel syndrome. *Daneshvar Medicine*, 29(3), 42-56. https://daneshvarmed.shahed.ac.ir/article_3344.html?lang=en
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2002). *CERQ: Manual for the use of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*. Datec. <https://doi.org/10.1037/t03801-000>

- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, 26(1), 41-54. <https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>
- Grazzi, L., Montisano, D. A., Raggi, A., & Rizzoli, P. (2022). Feasibility and effect of mindfulness approach by web for chronic migraine and high-frequency episodic migraine without aura at in adolescents during and after COVID emergency: preliminary findings. *Neurological Sciences*, 43(9), 5741-5744. <https://doi.org/10.1007/s10072-022-06225-2>
- Green, A. A., & Kinchen, E. V. (2021). The Effects of Mindfulness Meditation on Stress and Burnout in Nurses. *Journal of Holistic Nursing*, 39(4), 356-368. <https://doi.org/10.1177/08980101211015818>
- Hashemlou, S., & Sobhi, A. (2021). Comparing defensive styles, attributional styles, and cognitive emotion regulation in Quranic memorizers and non-memorizers in Zanjan city. *Health Promotion Management*, 10(6), 99-110. <https://jhpm.ir/article-1-1255-en.html>
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 537-559. <https://doi.org/10.1177/1745691611419671>
- Izadi, M., & Taghizadeh, M. E. (2021). The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) on emotional regulation and self-awareness of adolescent girls. *Quarterly Journal of Health Psychology and Social Behavior*, 1(1), 15-30. https://journals.iau.ir/article_680959.html?lang=en
- Jaismin, Chukkali, S., Peter, A., Maurya, R., & Panchal, S. (2025). Effects of Mindfulness-Based Intervention on Academic Anxiety: Enhancing Well-Being of Rural Adolescents. *Journal of Health Management*. <https://doi.org/10.1177/09720634251326491>
- Jerrim, J. (2022). Test anxiety: Is it associated with performance in high-stakes examinations? *Oxford Review of Education*, 49(3), 321-341. <https://doi.org/10.1080/03054985.2022.2079616>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Khajehzadeh, P., & Sabahi, P. (2022). The effectiveness of mindfulness training on emotion regulation and distress tolerance in non-clinical samples of obsessive-compulsive disorder. *Clinical Psychology*, 13(4), 1-14. https://jcp.semnan.ac.ir/article_5625.html
- Khalili Yeganeh, M. (2022). Investigating the effect of mindfulness training on emotion regulation in second-year high school students of Mofid High School in Tehran. *Quarterly Journal of New Ideas in Psychology*, 14(18), 1-23. <https://jnip.ir/article-1-825-en.html>
- Kong, L., Zhao, M., Huang, W., Zhang, W., & Liu, J. (2025). The Impact of Academic Anxiety on Smartphone Addiction Among College Students: The Mediating Role of Self-Regulatory Fatigue and the Moderating Role of Mindfulness. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5898815/v1>
- Li, P., Mao, L., Hu, M., Lu, Z., Yuan, X., Zhang, Y., & Hu, Z. (2022). Mindfulness on Rumination in Patients with Depressive Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *International journal of environmental research and public health*, 19(23), 16101. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316101>
- Liu, Y., Pan, H., Yang, R., Wang, X., Rao, J., Zhang, X., & Pan, C. (2021). The relationship between test anxiety and emotion regulation: The mediating effect of psychological resilience. *Annals of General Psychiatry*, 20, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12991-021-00360-4>
- Moeini-Kia, M., Zeyghamian, S. F., Ariani-Qizqapan, A., & Kamari, A. (2023). Meta-analysis of factors affecting test anxiety. *Education and Training*, 39(1), 209-230. <http://qjoe.ir/article-1-1108-en.html>
- Moskow, D. M., Barthel, A. L., Hayes, S. C., & Hofmann, S. G. (2022). A process-based approach to cognitive behavioral therapy. In nd (Ed.). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00183-7>
- Mosleh, S. Q., Habibi-Kalibar, R., Alipour, F., & Ahrari, E. (2024). Meta-analysis of the effectiveness of mindfulness therapeutic interventions on emotion regulation. *Clinical Psychology and Personality*, 22(1), 29-50. https://journals.shahed.ac.ir/article_4287.html
- Narimani, M., Kazemi, N., & Salehi, M. N. (2019). The effectiveness of mindfulness-based stress reduction training on cognitive emotional regulation strategies and pathological worry in students with homesickness. *Culture in Islamic University*, 9(31), 209-230. https://ciu.nahad.ir/article_667.html
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 242-249. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010>
- Pourhossein, R., Mousavi, S. A., Zare-Moghadami, A., Gomnam, A., Mirblouk-Bozorgi, A., & Hassani-Estelkhi, F. (2019). Mindfulness from theory to treatment. *Rooyesh Psychology*, 8(1), 155-172. <https://frooyesh.ir/article-1-413-en.html>
- Proeve, M., Anton, R., & Kenny, M. (2018). Effects of mindfulness-based cognitive therapy on shame, self-compassion and psychological distress in anxious and depressed patients: A pilot study. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 91(4), 434-449. <https://doi.org/10.1111/papt.12170>

- Rehman, S. U., Javed, E., & Abiodullah, M. (2021). Effects of test anxiety on academic achievement at secondary school level in Lahore. *Bulletin of Education and research*, 43(3), 67-68. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1340720.pdf>
- Ruan, Q. N., Chen, Y. H., & Yan, W. J. (2023). A network analysis of difficulties in emotion regulation, anxiety, and depression for adolescents in clinical settings. *Child and adolescent psychiatry and mental health*, 17(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s13034-023-00574-2>
- Sahrakar, S., Ghodrati, S., & Bazazian, S. (2024). The effectiveness of mindfulness on executive functions and cognitive emotion regulation of students with attention deficit/hyperactivity disorder. *Exceptional Education*, 6(178), 82-94. <http://exceptionaleducation.ir/article-1-2644-en.html>
- Spielberger, C. D. (1980). Test Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213-225. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- Trifoni, A., & Shahini, M. (2011). How does exam anxiety affect the performance of university students? *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2(2), 93-100. <https://www.richtmann.org/journal/index.php/mjss/article/view/10785>
- Wang, X. (2025). Exploring the impact of mindfulness, subjective well-being, and music engagement on academic performance of students in higher educational institutions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.63313/SSH.2003>
- Weis, R., Ray, S. D., & Cohen, T. A. (2021). Mindfulness as a way to cope with COVID-19-related stress and anxiety. *Counselling and Psychotherapy Research*, 21(1), 8-18. <https://doi.org/10.1002/capr.12375>
- Williams, K., Elliott, R., McKie, S., Zahn, R., Barnhofer, T., & Anderson, I. M. (2020). Changes in the neural correlates of self-blame following mindfulness-based cognitive therapy in remitted depressed participants. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 304, 111152. <https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2020.111152>
- Williams, M., & Penman, D. (2012). *Mindfulness: A practical guide to finding peace in a frantic world*. Piatkus. <https://books.google.com/books/about/Mindfulness.html?id=x9dhjWdV7YUC>
- Yilmazer, E., Hamamci, Z., & Türk, F. (2024). Effects of mindfulness on test anxiety: a meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 15, 1401467. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1401467>