MEJDS. 2022; 12:210.

Published online 2023 Feb. **Original Article**

Comparing the Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Improvement of Working Memory Training to Test Anxiety of the First-Grade High School Boys

Sheikhi GH[1], *Farzad V[2], Arjmandnia A[3]

Author Address
1. PhD Student of Counseling, Olom Tahghighat Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
2. PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran;
3. PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Psychology, Tehran University, Tehran, Iran.
***Corresponding Author's Email:** vfarzad@yahoo.com

Received: 2021 July 24; **Accepted:** 2021 November 15

Abstract

Background & Objectives: Test anxiety is an important educational problem that affects students's mental health, efficiency, talent development, personality formation, and social identity. For students to achieve academic success, the search for effective methods to reduce test anxiety is vital. One of the coping strategies for test anxiety is mindfulness–based cognitive therapy, which is to pay attention to the present without judgment to calm the mind and body in stressful situations. Also, using methods based on working memory training is one of the new methods to reduce the symptoms of test anxiety, including attention and concentration. No research in Iran has so far compared the effectiveness of the two mentioned methods. Therefore, this study aimed to evaluate and compare the effectiveness of mindfulness–based cognitive therapy and working memory improvement on reducing test anxiety in high school male students in recognizing the best way to reduce test anxiety.
Methods: This research was quasi–experimental with a pretest–posttest design with a control group. The study populations comprised all first–grade high school students in Tehran in 2017–2018. The inclusion criteria comprised having test anxiety, an IQ greater than 90, using the Raven IQ test to control the non–interference of IQ in the research, and completing the consent form. Atotal of 45 students were selected for three groups of working memory improvement, mindfulness–based cognitive therapy, and control group (each group for 15 persons). Each experimental group received 8 one–hour sessions of interventions. The research tool was Test Anxiety Scale (Sarason, 1980), in which all students were assessed before and after interventions. To describe the data, we used descriptive statistics indicators (mean and standard deviation) and to analyze the data, univariate covariance analysis and Bonferroni post hoc test in SPSS 24 at a significance level of 0.05.
Results: Findings showed that both interventions (mindfulness–based cognitive therapy and working memory improvement) had significant effects on reducing test anxiety ($p<0.001$). The effect size was equal to 0.74, which shows that group membership explained 74% of the changes in test anxiety. However, the size effect of mindfulness–based cognitive therapy was higher than working memory improvement ($p<0.001$).
Conclusion: According to the research findings, two methods of mindfulness–based cognitive therapy and working memory improvement significantly reduce students' test anxiety. However, comparing the methods, the effectiveness of mindfulness–based cognitive therapy is greater.
Keywords: Working memory, Mindfulness, Cognitive therapy, Test anxiety.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

Copyright © 2022, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۴۰۱؛ (۱۲):۲۱۰.

انتشار برخط بهمن ۱۴۰۱ مقاله پژوهشی اصیل

مقایسهٔ اثربخشی آموزش شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال بر اضطراب امتحان پسران مقطع اول دبیرستان

غلامرضا شیخی[۱]، *ولی‌اله فرزاد[۲]، علی‌اکبر ارجمندنیا[۳]

توضیحات نویسندگان

۱.دانشجوی دکترای مشاوره، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۲. دکتری روان‌شناسی، دانشیار، دانشکدهٔ روان‌شناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران؛

۳. دکتری روان‌شناسی، دانشیار، دانشکدهٔ روان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** vfarzad@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۲ مرداد ۱۴۰۰؛ **تاریخ پذیرش:** ۲۴ آبان ۱۴۰۰

چکیده

زمینه و هدف: اضطراب امتحان، مشکل آموزشی مهمی است که بر سلامت روانی، کارآمدی، شکوفایی استعداد، شکل‌گیری شخصیت و هویت اجتماعی دانش‌آموزان تأثیر سوء می‌گذارد. این پژوهش با هدف مقایسهٔ اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان پسران مقطع (دوره) اول دبیرستان انجام شد.

روش‌بررسی: روش پژوهش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری را تمامی دانش‌آموزان پسر دبیرستانی مقطع (دوره) اول تهران تشکیل دادند که ۴۵ دانش‌آموز واجد شرایط داوطلب وارد مطالعه شدند و به‌صورت تصادفی در سه گروه مداخله‌ای شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی، مداخله‌ای بهسازی حافظهٔ فعال و گواه قرار گرفتند. گروه مداخلهٔ ذهن‌آگاهی هشت جلسه تمرین‌های ذهن‌آگاهی و گروه بهسازی حافظهٔ فعال هشت جلسه مداخله را دریافت کردند. ابزار این پژوهش، مقیاس اضطراب امتحان (ساراسون، ۱۹۸۰) بود که هر سه گروه قبل و بعد از مداخلات، سنجش و ارزیابی شدند. با نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۴، برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و از آزمون تعقیبی بونفرونی در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش اثربخشی مداخلات شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال را بر کاهش اضطراب امتحان نشان داد ($p<۰/۰۰۱$)؛ اما اندازهٔ اثر مداخلهٔ شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی بیشتر از مداخلهٔ بهسازی حافظهٔ فعال بود ($p<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: باتوجه به یافته‌های پژوهش، دو روش شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان تأثیر بسزایی دارد و درمقایسهٔ روش‌ها، تأثیرگذاری شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی بیشتر است.

کلیدواژه‌ها: حافظهٔ فعال، ذهن‌آگاهی، شناخت‌درمانی، اضطراب امتحان.

حق انتشار محفوظ است © ۱۴۰۱، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار ـ غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

۱ مقدمه

اضطراب[1] ، از اختلالات هیجانی‌عاطفی بسیار رایج است و ریشهٔ بسیاری از بیماری‌های روانی و اختلال‌های روان‌نژندی[2] محسوب می‌شود. اضطراب از مشکلات بسیار بزرگ زندگی بشر امروز است که موجب ایجاد اختلال در روند زندگی می‌شود و امنیت روانی و آرامش انسان را به‌مخاطره می‌اندازد. از اختلال‌های اضطرابی بسیار شایع که نوجوانان با آن روبه‌رو هستند، اضطراب امتحان است. فراوان مشاهده شده است که دانش‌آموزان به‌دلیل اضطراب به مدرسه نرفته‌اند یا اضطراب امتحان باعث افت تحصیلی دانش‌آموز شده است (۱). اضطراب امتحان، حالتی ناخوشایند همراه با احساس تنش و دلهره و افکار مزاحم تعریف می‌شود که سیستم عصبی خودمختار فرد را در حین موقعیت‌های ارزیابی فعال می‌کند (۲)؛ همچنین با مجموعه‌ای از واکنش‌هایی ارتباط دارد که افراد از موقعیت‌های ارزیابی یا امتحان تجربه کرده‌اند (۳) و ترکیبی از نگرانی، ترس از شکست و تنش قبل یا در طی امتحان است (۴).

طبق انجمن اضطراب امتحان آمریکا[3] ، ۲۰درصد از دانش‌آموزان اضطراب شدید امتحانی دارند (به‌نقل از ۵). اگرچه سطح پایین اضطراب می‌تواند انگیزه‌بخش دانش‌آموزان باشد، سطح بالای اضطراب دارای تأثیر منفی است. اضطراب امتحان می‌تواند روی اعتمادبه‌نفس و حافظه[4] و توجه تأثیر منفی بگذارد که درنهایت منجربه کاهش عملکرد تحصیلی می‌شود (۱). تحقیقات در این حوزه نشان داد، اضطراب بیش‌ازحد امتحانی روی موقعیت‌های عملکردی به‌ویژه بر مدرسه تأثیر منفی دارد که معمولاً این مسئله نادیده گرفته می‌شود (۱). دانش‌آموزانی که اضطراب امتحانی دارند، برای امتحان خود را به‌خوبی آماده می‌کنند؛ اما نمی‌توانند در موقعیت امتحان عملکرد خوبی نشان دهند و شکست می‌خورند (۵).

اسپیلبرگر در تعریف اضطراب امتحان به دو جنبهٔ اضطراب امتحان اشاره کرد که نگرانی و هیجان‌پذیری نام دارند. نگرانی جنبهٔ شناختی اضطراب امتحان است و با خودارزیابی منفی و عقاید منفی دربارهٔ شکست تحصیلی سروکار دارد. هیجان‌پذیری به جنبهٔ هیجانی اضطراب مربوط است که سیستم اعصاب خودکار را بیش‌ازحد فعال می‌کند. فعالیت زیاد سیستم اعصاب خودکار، بخش حسی اضطراب امتحان را تشکیل می‌دهد. اضطراب امتحان واکنش‌های فیزیکی مثل تعریق و ضربان قلب زیاد و عصبی‌بودن را در پی دارد (۶). اضطراب امتحان به‌ویژه مؤلفهٔ شناختی آن تأثیر منفی بر موفقیت تحصیلی می‌گذارد. به‌دلیل این رابطه، عملکرد شناختی تحت‌تأثیر عوامل مختلف ازجمله عوامل غیرشناختی مثل حالات هیجانی آزمون‌دهنده قرار دارد. در جو هیجانی مثل زمان برگزاری امتحان، استرس و اضطراب عوامل اصلی مؤثر بر عملکرد شناختی است. اگرچه نشانه‌های برجستهٔ این دو عامل به نقص در عملکرد شناختی ربط دارد، تأثیر آن‌ها در زمان امتحان بر افراد غیربالینی مشخص و روشن نشده است. برای اهداف نظری و نیز اهداف عملی ضروری است که بدانیم استرس و اضطراب در زمان امتحان روی شناخت دانش‌آموز تأثیر منفی دارد (۷).

از راهبردهای مقابله با اضطراب امتحان می‌توان شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی[5] را نام برد که توجه به زمان حال بدون قضاوت برای آرام‌سازی ذهن و بدن در شرایط استرس است (۸). ذهن‌آگاهی اولین‌بار توسط کابات‌زین[6] برای کاهش استرس ناشی‌از درد در بیماران معرفی شد. ذهن‌آگاهی در محیط‌های آموزشی نیز تأثیر مشابهی بر کاهش استرس و اضطراب دارد. دو مؤلفهٔ اصلی ذهن‌آگاهی یعنی آگاهی از زمان حال و پذیرش، برای دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان سودمند واقع می‌شود. رویکرد پذیرش به دانش‌آموزان یاد می‌دهد، افراد باید از افکار مثبت و منفی خود آگاه باشند؛ ولی هیچ واکنش منفی نشان ندهند؛ همچنین افراد تشویق می‌شوند به‌جای تثبیت روی افکار منفی، اجازه دهند افکار عبور کنند (۹). شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی فرض می‌کند که هیجانات، ترکیبی از افکار، واکنش‌های حسی، احساسات خالص و تکانه است و هیجانات قوی مثل اضطراب، قضاوت منفی دربارهٔ خویش و توانایی‌ها را نشان می‌دهد (۱۰).

ویژگی دیگر مشخص اضطراب، کنترل‌نشدن افکار نگران‌کننده و سوگیری توجه و تمرکز بیشتر بر محرک منفی است. اضطراب روی عملکردهای شناختی ازجمله توجه و حافظه تأثیر منفی دارد و این رابطه دوطرفه است که نقص شناختی منجربه افزایش اضطراب می‌شود (۱۱). اغلب روان‌شناسان، حافظه را به‌عنوان ظرفیت و توانایی ذهنی برای دریافت، اندوزش، پردازش و بازیابی اطلاعات تعریف می‌کنند (۱۲). حافظهٔ فعال[7]، سیستمی با ظرفیت محدود، مکان ذخیره‌سازی موقت و دست‌کاری اطلاعات ضروری، برای انجام تکالیف پیچیده است (۱۳). استفاده از روش‌های مبتنی‌بر آموزش و بهسازی حافظهٔ فعال از روش‌های نوین برای کاهش نشانه‌های اضطراب امتحان مانند توجه و تمرکز است (۱۴). باتوجه به قابلیت آموزش و ارتقای حافظهٔ فعال و همچنین نقش توجه و تمرکز در اختلال‌های اضطرابی، بهسازی حافظهٔ فعال دارای نقش بسزایی است. شیوه‌های مختلفی برای بهسازی و بهبود آن وجود دارد که می‌توان به نرم‌افزار کامپیوتری بهسازی حافظهٔ فعال ان ـ بک[8] اشاره کرد (۱۵).

تحقیقات متعددی به‌صورت جداگانه بر کاهش اضطراب امتحان انجام شده است. نتایج پژوهش دونداس و همکاران در بررسی تأثیرات آموزش ذهن‌آگاهی بر اضطراب، کاهش اضطراب امتحان و اضطراب ارزیابی را نشان داد (۱۶). در پژوهش خالیکه و همکاران مشاهده شد، آموزش شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی باعث کاهش اضطراب امتحان ازجمله امتحان ریاضیات و علوم می‌شود (۹). همچنین طبق پژوهش شهیدی و همکاران در بررسی تأثیر ذهن‌آگاهی بر تنظیم هیجان و اضطراب امتحان (۱۷) و تحقیق خرمی و همکاران دربارهٔ مطالعهٔ ذهن‌آگاهی بر اضطراب امتحان و نگرش به مدرسه (۱۸)، نتایج بیانگر

1. Anxiety
2. Neurotic disorders
3. American Exam Anxiety Association
4. Memory
5. Mindfulness-Based Cognitive Therapy
6. Kabat-Zinn
7. Working memory
8. Improve working memory N-Back

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی بر کاهش اضطراب امتحان بود. نتایج پژوهش لوکاسیک و همکاران مشخص کرد، بهسازی حافظهٔ فعال، اضطراب امتحان را به‌ویژه ازطریق فرایندهای شناختی کاهش می‌دهد (۷). زلفی و رضایی دریافتند، آموزش بهسازی رایانه‌یار حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان تأثیر دارد (۱۹). در تحقیق آقاجانی و همکاران، نتایج نشان‌دهندهٔ تأثیر بهسازی نرم‌افزاری حافظهٔ فعال ان‌ـ بک بر توجه و تمرکز بود (۲۰).

در راستای پژوهش‌های عنوان‌شده، توجه زیادی به طراحی مداخلاتی منجسم و نو برای کاهش اضطراب امتحان صورت نگرفته است. همچنین میزان تأثیرگذاری و مفیدبودن این روش‌ها درمقایسه با یکدیگر برای انتخاب روش بهتر و کارآمدتر در کاهش اضطراب، باتوجه به موضوعات کلیدی و مشترک توجه و تمرکز و قضاوت نامشخص است. تاآنجاکه محققان واقف هستند، هیچ تحقیقی در ایران به مقایسهٔ اثربخشی دو روش بهسازی حافظهٔ فعال و تمرین‌های ذهن‌آگاهی در کاهش اضطراب امتحان نپرداخته است؛ بنابراین هدف از انجام این پژوهش، ارزیابی و مقایسهٔ اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان پسر مقطع (دوره) اول دبیرستان بود.

۲ روش‌بررسی

روش پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری را تمامی دانش‌آموزان پسر دبیرستانی مقطع (دوره) اول متوسطهٔ شهر تهران در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ تشکیل دادند. نمونه‌ها، افراد واجد شرایط داوطلب بودند که وارد مطالعه شدند؛ بدین‌ترتیب که ابتدا از بین نواحی بیست‌گانهٔ آموزش‌وپرورش شهر تهران، ناحیهٔ پنج انتخاب شد و از بین مدارس دبیرستان دورهٔ اول متوسطهٔ این ناحیه سه مدرسه به‌صورت تصادفی از بین مدارس پسرانه وارد مطالعه شدند. در هر مدرسه انتخاب ده کلاس به‌طور تصادفی انجام پذیرفت و از آن‌ها آزمون اضطراب امتحان گرفته شد. در هر مدرسه پانزده نفر از دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان انتخاب شدند و بر اساس همتاسازی سی نفر در گروه‌های آزمایش و پانزده نفر در گروه گواه قرار گرفتند. حجم نمونهٔ پانزده نفر برای هریک از گروه‌های پژوهش، باتوجه به منابع معتبر موجود به‌منظور دستیابی به توان آماری پذیرفتنی در مطالعات آزمایشی روان‌شناختی، در نظر گرفته شد (۲۱). ملاک‌های گزینش افراد نمونه، داشتن اضطراب امتحان و بهرهٔ هوشی بیشتر از ۹۰ با استفاده از اجرای آزمون هوش ریون برای کنترل مداخله‌نداشتن بهرهٔ هوشی در تحقیق و تکمیل فرم رضایت‌نامه بود و نمونهٔ ۴۵ نفری پژوهش براساس ملاک‌های مذکور وارد مطالعه شدند. پس از انتخاب داوطلبانهٔ دانش‌آموزان واجد شرایط برای ورود به پژوهش، طی تماس با والدین آن‌ها به‌منظور دریافت رضایت‌نامه و شرکت در جلسهٔ توجیهی و با لحاظ رعایت اصول اخلاقی مبنی‌بر اطمینان از محرمانه‌بودن اطلاعات، از دانش‌آموزان دعوت شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها ابزار و جلسات درمانی زیر به‌کار رفت.

ـ مقیاس اضطراب امتحان[1]: تاکنون انواع زیادی از مقیاس‌ها توسط پژوهشگران این حوزه ساخته و معرفی شده است. یکی از مقیاس‌های بسیار معتبر، مقیاسی است که توسط آی‌جی ساراسون در سال ۱۹۵۸ ساخته شد و در سال ۱۹۸۰ تجدیدنظر گردید (۲۲). این مقیاس میزان اضطراب امتحان را به‌صورت کمّی یا درجه‌بندی‌شده می‌سنجد و هنجارهایی را ارائه می‌کند که بتوان براساس آن از کم و کیف میزان اضطراب در فرد باخبر شد. این مقیاس دارای ۳۷ گویه است که باید در مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه به‌صورت «بلی و خیر» به آن پاسخ داده شود. در این مقیاس تعداد ماده‌هایی که آزمودنی به آن‌ها پاسخ (درست) داده باشد، نمرهٔ اضطراب امتحان وی را تشکیل می‌دهد. در ماده‌های ۳، ۱۵، ۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۳ برای انتخاب گزینهٔ نادرست و در سایر ماده‌های مقیاس برای انتخاب گزینهٔ درست یک نمره داده می‌شود؛ بنابراین دامنهٔ نمرات بین صفرتا۳۷ خواهد بود. نمرهٔ بیشتر بیانگر اضطراب امتحان بیشتر است. فرد باتوجه به نمرهٔ کسب‌شده در یکی از این سه طبقه قرار می‌گیرد: اضطراب خفیف: نمرهٔ ۱۲ و کمتر؛ اضطراب متوسط: نمرهٔ ۱۳ تا ۲۰؛ اضطراب شدید: نمرهٔ ۲۱ و بیشتر (۲۲). روایی و پایایی این مقیاس در مطالعات متعددی سنجیده شد. در مطالعهٔ هیز و ویلسون پایایی این مقیاس با روش دونیمه‌کردن ۰/۸۸ و ضریب آلفا ۰/۸۷ به‌دست آمد و با بررسی روایی همگرا و واگرا، روایی مناسب آن نیز به تأیید رسید (۲۳). همچنین در مطالعهٔ ابوالقاسمی و همکاران پایایی این ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ گزارش شد که درمجموع، برای اضطراب امتحان دانش‌آموزان پذیرفتنی است (۲۴).

ـ محتوای جلسات آموزشی شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی براساس پروتکل آموزش ذهن‌آگاهی ون سون و همکاران تنظیم شد و ضریب توافق دربارهٔ ساختار و تناسب محتوایی آن توسط متخصصان در هر جلسه از درمان بین ۰/۸۹ تا ۰/۹۴ به‌دست آمد (۲۵) (جدول ۱).

ـ برنامهٔ مداخله‌ای بهسازی حافظهٔ فعال به‌صورت آموزش و تمرین مرحله‌ای با استفاده از نرم‌افزار و برنامهٔ کامپیوتری N-Back بود که اولین‌بار در پژوهشی در سال ۲۰۰۸ توسط جیگی و همکاران به‌کار رفت. روایی محتوایی برنامه با استفاده از نظرات ده نفر از متخصصان در حوزه‌های حافظهٔ فعال برآورد شد و روایی آن برابر با ۰/۸۳ به تأیید رسید که از روایی مناسب برخوردار است (۲۶) (جدول ۲).

گروه آزمایشی شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی به‌شکل گروهی طی هشت جلسهٔ یک‌ساعته هر هفته در نوبت صبح در سالن هوشمند مدرسه و گروه آزمایشی بهسازی حافظهٔ فعال طی هشت جلسهٔ یک‌ساعته به‌صورت فردی در اتاق مشاورهٔ دبیرستان آموزش‌های مربوط را دریافت کردند.

به‌منظور توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و برای تحلیل داده‌ها، روش تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و آزمون تعقیبی بونفرونی در سطح معناداری ۰/۰۵ به‌کار رفت. همچنین به‌منظور ارزیابی نرمال‌بودن توزیع نمرات از آزمون کولموگروف‌اسمیرنف و برای بررسی همسانی واریانس‌ها از آزمون لون و برای ارزیابی همسانی شیب خطوط رگرسیون از اثر متقابل

[1]. Test Anxiety Scale

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

پیش‌آزمون و گروه در مدل رگرسیون خطی استفاده شد. تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۴ انجام شد.

جدول ۱. برنامهٔ مداخله‌ای شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی

جلسه	محتوای جلسه
اول	معرفی شرکت‌کنندگان، ارائهٔ توضیحاتی دربارهٔ اضطراب امتحان و تمرین خوردن کشمش، گفت‌وگو دربارهٔ زندگی‌کردن بسیاری از مردم به‌شیوهٔ ذهن‌ناآگاهانه و بی‌توجهی به آنچه انجام می‌دهند، تمرین وارسی بدن، تمرین مراقبهٔ متمرکز بر تنفس
دوم	تمرین وارسی بدن، صحبت با شرکت‌کنندگان دربارهٔ تجربه‌هایشان از تمرینات ذهن‌آگاهی، بررسی موانع، گفت‌وگو دربارهٔ برخی ویژگی‌های ذهن‌آگاهی همچون غیرقضاوتی‌بودن یا نبود سوگیری، تمرین افکار و احساسات، تمرین مراقبهٔ نشسته با تمرکز بر تنفس
سوم	تمرین کوتاه دیدن یا شنیدن، مراقبهٔ نشسته با تمرکز بر تنفس و حس‌های بدنی، تمرکز تنفس سه‌دقیقه‌ای، معرفی تمرین حرکات آگاهانهٔ بدن و بحث دربارهٔ آن
چهارم	مراقبهٔ نشسته با چهار مؤلفهٔ اصلی تنفس، بدن، صداها و افکار، بحث دربارهٔ اضطراب و واکنش‌ها و نگرش‌های معمول افراد به موقعیت‌های دشوار و واکنش‌های جایگزین، راه‌رفتن آگاهانه
پنجم	تمرین مراقبهٔ نشسته باتوجه به چهار مؤلفهٔ اصلی تنفس، بدن، صداها و افکار، گفت‌وگو دربارهٔ پذیرش واقعیت شرایط حال حاضر همان‌طور که است، تمرین سری دوم حرکات آگاهانهٔ بدن
ششم	فضای تنفس سه‌دقیقه‌ای، بحث دربارهٔ افکار اشخاص که اغلب محتوای غیرواقعی دارند.
هفتم	تمرین مراقبهٔ نشسته و آگاهی باز، گفت‌وگو دربارهٔ بهترین راهبری مراقبت از خود، تمرین بررسی فعالیت‌های روزانهٔ خوشایند دربرابر ناخوشایند و یادگیری برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های خوشایند، تمرین مراقبهٔ عشق و مهربانی
هشتم	تمرین وارسی بدنی، گفت‌وگو دربارهٔ آموخته‌های گذشته و معرفی و ارائهٔ منابع تکمیلی

جدول ۲. برنامهٔ مداخله‌ای بهسازی حافظهٔ فعال

جلسه	محتوا
اول	آشنایی با ضرورت و اهمیت حافظهٔ فعال و معرفی نرم‌افزار N-Back
دوم	تمرینات حافظهٔ فعال دیداری و فضایی و N-Back
سوم	تمرینات شنیداری و N-Back
چهارم	تمرینات شنیداری‌دیداری‌فضایی هم‌زمان، N-Back و تکلیف دوگانه
پنجم	تمرینات دیداری‌فضایی ۲ـ back
ششم	تمرینات شنیداری ۲ـ back
هفتم	تمرینات دیداری‌فضایی‌شنیداری، ۲ـ back و تکلیف دوگانه
هشتم	تمرینات دیداری‌فضایی‌شنیداری، ۲ـ back و تکلیف دوگانه

۳ یافته‌ها

در این مطالعه ابتدا یافته‌های توصیفی کلاس و سن افراد بررسی شد که با درصد و نفرات یکسان از هر سه کلاس هفتم و هشتم و نهم وارد مطالعه شدند. سپس برای ارزیابی هدف پژوهش، تحلیل کوواریانس تک‌متغیره به‌کار رفت. قبل از انجام تحلیل کوواریانس تک‌متغیره پیش‌فرض‌های لازم برای استفاده از آن بررسی شد. فرض نرمال‌بودن توزیع نمرات، همسانی واریانس‌ها و همسانی شیب خطوط رگرسیون برقرار بود که نتایج شاخص‌های توصیفی و تحلیل کوواریانس در جدول‌های ۳ و ۴ ارائه شده است. نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس متغیر وابسته در گروه‌ها نشان داد، واریانس متغیر اضطراب امتحان در گروه‌ها برابر بود ($F_{۲,۴۶}$=۰/۳۷۹، p=۰/۷۲۳). نتایج آزمون بررسی همگنی شیب خطوط رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمرات در گروه‌های آزمایش و کنترل مشخص کرد، شیب خطوط رگرسیون در گروه‌ها برابر بود ($F_{۲,۳۹}$=۲/۴۲۱، p=۰/۱۲۸).

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیر اضطراب امتحان به‌تفکیک گروه‌های آزمایش و گواه

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	K-S	مقدار احتمال
اضطراب امتحان	ذهن‌آگاهی	پیش‌آزمون	۲۷/۲۰	۳/۷۸	۰/۹۷	۰/۱۰۴	۰/۹۹۲
		پس‌آزمون	۱۶/۹۳	۴/۱۱	۲/۲۷	۰/۱۲۱	۰/۹۷۱
	بهسازی حافظهٔ فعال	پیش‌آزمون	۲۶/۶۷	۳/۳۹	۰/۸۷	۰/۱۲۸	۰/۹۴۲
		پس‌آزمون	۲۰/۲۷	۲/۵۲	۲/۶۲	۰/۱۸۸	۰/۶۰۰
	گواه	پیش‌آزمون	۲۷/۰۰	۲/۸۸	۰/۷۴	۰/۱۰۳	۰/۹۹۳
		پس‌آزمون	۲۶/۰۰	۳/۷۸	۲/۴	۰/۱۴۲	۰/۹۲۲

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد، در گروه‌های آزمایشی پس از تجربهٔ مداخله، کاهش چشمگیری در متغیر اضطراب امتحان مشاهده شد؛

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

درحالی‌که گروه گواه در متغیر اضطراب امتحان در بین مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون تغییر درخورتوجهی نداشت.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره برای بررسی آموزش شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال بر عملکرد اضطراب امتحان

متغیر وابسته	منبع اثر	نوع سوم مجذورات	درجهٔ آزادی	F	مقدار احتمال	اندازهٔ اثر
اضطراب امتحان	پیش‌آزمون	۱۱۳/۶۲	۱	۲۰/۸۵	<۰/۰۰۱	۰/۳۴
	گروه	۶۳۱/۴۹	۲	۵۷/۹۴	<۰/۰۰۱	۰/۷۴

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، بین گروه‌های پژوهش از لحاظ متغیر اضطراب امتحان تفاوت معنادار وجود داشت (p<۰/۰۰۱)؛ بر این اساس می‌توان گفت، شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و آموزش بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان اثربخش بود. مقدار اندازهٔ اثر برابر با ۰/۷۴ به‌دست آمد که نشان می‌دهد عضویت گروهی ۷۴درصد از تغییرات اضطراب امتحان را تبیین کرده است. در ادامه برای مشخص‌شدن تفاوت اثربخشی روش‌های درمان یا به‌عبارتی برای ارزیابی اینکه کدام جفت میانگین معنادار بود، از آزمون مقایسهٔ زوجی متغیر بر اساس تصحیح بونفرونی استفاده شد که در جدول ۵ مشاهده می‌شود.

جدول ۵. آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسهٔ اثر دو شیوهٔ درمانی

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاضل میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
اضطراب امتحان	ذهن‌آگاهی	بهسازی حافظهٔ فعال	ـ۳/۷۴	۰/۸۶	<۰/۰۰۱
		گواه	ـ۹/۲۱	۰/۸۶	<۰/۰۰۱
	بهسازی حافظهٔ فعال	گواه	ـ۵/۴۶	۰/۸۵	<۰/۰۰۱

نتایج جدول ۵ مشخص می‌کند، تفاوت بین دو گروه شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و آموزش بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان با تفاضل میانگین ۳/۷۴ـ معنادار بود (p<۰/۰۱)؛ بنابراین براساس جدول‌های ۴ و ۵ می‌توان گفت، هر دو روش آموزشی بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان اثربخش بود؛ اما آموزش شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی اثربخشی بیشتری بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان داشت.

۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسهٔ اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بهسازی حافظهٔ فعال بر اضطراب امتحان انجام گرفت. نتایج نشان داد، شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی بر کاهش اضطراب امتحان اثربخش بود. شایان ذکر است، در داخل و خارج از ایران مطالعه‌ای یافت نشد که به‌طور مستقیم اثربخشی ذهن‌آگاهی و مداخلهٔ بهسازی حافظهٔ فعال را بر کاهش اضطراب امتحان مقایسه کند؛ اما درخصوص اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی بر کاهش اضطراب امتحان، همسو با این پژوهش، دونداس و همکاران مشخص کردند، آموزش تمرین‌های ذهن‌آگاهی به کاهش اضطراب امتحان و اضطراب ارزیابی منجر می‌شود (۱۶). همسو با نتایج پژوهش حاضر، خالیکه و همکاران دریافتند، اجرای تمرین‌های ذهن‌آگاهی بر کاهش اضطراب امتحان ازجمله دروس ریاضی و علوم تأثیر بسزایی دارد (۹). همچنین همسو با نتایج این پژوهش، شهیدی و همکاران (۱۷) و خرمی و همکاران (۱۸) نشان دادند، آموزش شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی، کاهش اضطراب امتحان را به‌دنبال دارد. در تبیین این یافته می‌توان اذعان کرد، سازوکار اصلی در تمرین‌های ذهن‌آگاهی، مؤلفهٔ کنترل توجهی است. با متمرکزکردن توجه روی محرکی خنثی مثل تنفس عمیق، اشتغال ذهنی یا نشخوار فکری دربارهٔ افکار نگران در عملکرد امتحان، از بین می‌رود و سیستم پردازش اطلاعات با ظرفیت محدودی که دارد مشغول افکار نگران‌کننده نمی‌شود؛ همچنین فرد با سیستم شناختی که اصل ذخیرهٔ انرژی را رعایت کرده، بهتر می‌تواند اطلاعاتی را که مرور کرده است، به‌خاطر بیاورد (۲). ذهن‌آگاهی نه‌تنها در آرام‌بخشی و کاهش نگرانی ازطریق توجه و تمرکز و تنفس عمیق کمک می‌کند، بلکه از راه پذیرش بدون قضاوت به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا احساسات احتمال شکست از امتحانات را بپذیرند و با آن روبه‌رو شوند؛ یعنی تاب‌آوری درونی را افزایش می‌دهد و دانش‌آموز یاد می‌گیرد روی توجه آگاهانه تمرکز کند و لحظهٔ زمان حال به کیفیت عینی تبدیل می‌شود؛ گویا فرد در حال تماشای این موقعیت از تلویزیون است (۲۷).

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد، مداخلهٔ بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان اثربخش بود که با نتایج پژوهش لوکاسیک و همکاران که دریافتند، بهسازی حافظهٔ فعال، اضطراب امتحان را به‌ویژه ازطریق فرایندهای شناختی کاهش می‌دهد، همسوست (۷). همسو با پژوهش حاضر، نتایج مطالعهٔ زلفی و رضایی نشان داد، آموزش بهسازی حافظهٔ فعال بر کاهش اضطراب امتحان اثربخشی دارد (۱۹). همچنین همسو با این پژوهش، آقاجانی و همکاران مشخص کردند، آموزش بهسازی نرم‌افزاری حافظهٔ فعال ان‌ـبک می‌تواند زیربناهای اصلی اضطراب امتحان را مانند توجه و تمرکز افزایش دهد (۲۰). در تبیین این یافته می‌توان گفت، کنترل شناختی‌عاطفی وابسته به قشر پیشانی‌ـآهیانه‌ای[1] است. در اصل این منطقه درگیر عملکرد حافظه است و آموزش شناختی در حوزهٔ حافظهٔ فعال می‌تواند ظرفیت

[1] Frontal-parietal

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

آن را ارتقا بخشد. این آموزش با تسهیل کنترل شناختی موقعیت اضطراب‌زا و افزایش توانایی مدیریت شناختی محرک هیجانی، اضطراب امتحان را کاهش می‌دهد (۲۸). با بهسازی حافظهٔ فعال، بار اضطراب امتحان بر کارکردهای اجرایی ازجمله توجه و تمرکز کاهش می‌یابد. همچنین مداخلاتی که در بافت کنترل توجه به ارتقای حافظهٔ فعال می‌پردازند، می‌توانند تأثیر مثبت نتایج را بر کاهش اضطراب امتحانی پیش‌بینی کنند و توجه و تمرکز را بر امتحان افزایش دهند (۲۹).

در زمینهٔ تفاوت معنادار در اثربخشی دو مداخلهٔ به‌کاررفته در این پژوهش می‌توان اذعان کرد، اثربخشی بیشتر مداخلهٔ شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی و بیشتربودن اندازهٔ اثر آن درمقایسه با مداخلهٔ بهسازی حافظهٔ فعال، به اهداف هر دو مداخله نسبت داده می‌شود. تکنیک‌های ذهن‌آگاهی افراد را تشویق می‌کند تا به‌طور خودکار افکار ناخوشایند را به‌عنوان حقایق نپذیرند؛ بلکه به ارزیابی صحت هر تفکر بپردازند و ذهن‌آگاهی به پردازش این اطلاعات بدون قضاوت تأکید دارد؛ بنابراین ذهن‌آگاهی با حذف افکار و قضاوت‌های منفی دربارهٔ امتحان و تمرکز بر زمان حال، بدون توجه به ناکارآمدی‌های گذشته اضطراب امتحان را کاهش می‌دهد (۳۰)؛ اما نرم‌افزار بهسازی حافظهٔ فعال ان‌ـ‌بک به‌طور خاص برای بهسازی حافظهٔ فعال طراحی شده است و تمرین‌های توجه و تمرکز تأثیرگذار بر کاهش اضطراب امتحان جزئی از این آموزش به‌شمار می‌رود (۲۰).

۵ نتیجه‌گیری

یافته‌ها در راستای حمایت از اثربخشی هر دو روش بهسازی حافظهٔ فعال و شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی بر کاهش اضطراب امتحان در دانش‌آموزان است؛ اما در مقایسهٔ این روش‌ها، شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی باتوجه به حذف افکار و قضاوت‌های منفی نقش بیشتری دارد. اضطراب امتحان یکی از ارکان مهم در حوزهٔ یادگیری است و توجه به کاهش آن در پیشبرد اهداف آموزش‌وپرورش اهمیت بسزایی دارد؛ ازاین‌رو باتوجه به مفیدبودن این روش‌ها به‌ویژه شناخت‌درمانی مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی، انتظار می‌رود کاهش اضطراب امتحان در مدارس مدنظر قرار گیرد.

۶ تشکر و قدردانی

از تمامی عزیزانی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، صمیمانه کمال تشکر و قدردانی را داریم.

۷ بیانیه‌ها

تأییدیهٔ اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

این پژوهش برگرفته از رسالهٔ دکتری دانشگاه علوم و تحقیقات تهران است. در پژوهش حاضر ملاحظات اخلاقی مانند اطلاع از اهداف پژوهش، رضایت آگاهانهٔ شرکت در جلسات، محرمانه‌ماندن اطلاعات شرکت‌کنندگان و حفظ رازداری رعایت شد.

رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

دردسترس‌بودن مواد و داده‌ها

تمامی داده‌ها و اطلاعات پژوهش ازطریق ارتباط با رایانامهٔ نویسنده دردسترس است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ‌گونه تضاد منافعی ندارند.

منابع مالی

پژوهش حاضر بدون هرگونه حمایت مالی سازمان خاصی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

همهٔ نویسندگان در پیش‌نویس و بازبینی و اصلاح پژوهش حاضر مشارکت داشتند.

References

1. Yousefi F, Redzuan M, Juhari RB. Study of comparison among information processing theory, interference model of test anxiety and Beck's cognitive theory of depression with regard to their relationship with academic achievement. Avicenna J Neuro Psycho Physiology. 2016;3(4):94–100. [Persian] http://dx.doi.org/10.5812/ajnpp.58803
2. Haslam C, Jetten J, Cruwys T, Dingle GA, Haslam SA. The new psychology of health: unlocking the social cure. First edition. New York: Routledge; 2018. https://doi.org/10.4324/9781315648569
3. Wu J, Yan J. Editorial: stress and cognition. Front Psychol. 2017;8:970. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00970
4. Alghamdi A .Test anxiety: concept and implication. Journal of Nursing and Health Science. 2016;5(3):112-5. doi: 10.9790/1959-050303112115
5. Angelidis A, Solis E, Lautenbach F, Van Der Does W, Putman P. I'm going to fail! cute cognitive performance anxiety increases threat-interference and impairs WM performance. Plos One. 2019;14(2):e0210824. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210824
6. Speilberger C. Test Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press, Inc; 1980.
7. Lukasik KM, Waris O, Soveri A, Lehtonen M, Laine M. The relationship of anxiety and stress with working memory performance in a large non-depressed sample. Front Psychol. 2019;10:4. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00004
8. Fernández-Castillo A, Caurcel MJ. State test-anxiety, selective attention and concentration in university students: state test-anxiety and attention. Int J Psychol. 2015;50(4):265–71. https://doi.org/10.1002/ijop.12092
9. Khalique A, Bradley T, Megan R, Linda F, Cori L. A review of mindfulness research related to alleviating math and science anxiety. Journal for Leadership and Instruction. 2017;16(2):26–30.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]

10. Reiss N, Warnecke I, Tolgou T, Krampen D, Luka-Krausgrill U, Rohrmann S. Effects of cognitive behavioral therapy with relaxation vs. imagery rescripting on test anxiety: a randomized controlled trial. J Affect Disord. 2017;208:483–9. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.10.039
11. Malloy JJ. The influence of test anxiety on memory [Thesis for MSc]. [Glassboro, New Jersey]: Department of Psychology, Rowan University; 2016.
12. Asadzade H. Amookhtan va sabke shenakhti [Learning and cognitive style]. Tehran: Abed Publisher; 2005. [Persian]
13. Baddeley A. Working memory: looking back and looking forward. Nat Rev Neurosci. 2003;4(10):829–39. https://doi.org/10.1038/nrn1201
14. Robson AJ. Analogical reasoning and working memory [PhD dissertation]. [Durham, England]: Durham University; 2012.
15. Shokoohi Yekta M, Arjmandnia A. Behbood hafezeye fa'aal [Improving working memory]. Tehran: Tabib, Teymoorzadeh Pub; 2012.
16. Dundas I, Thorsheim T, Hjeltnes A, Binder PE. Mindfulness based stress reduction for academic evaluation anxiety: a naturalistic longitudinal study. J College Stud Psychother. 2016;30(2):114–31. https://doi.org/10.1080/87568225.2016.1140988
17. Shahidi S, Akbari H, Zargar F. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction on emotion regulation and test anxiety in female high school students. J Educ Health Promot. 2017;6(1):87. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_98_16
18. Khorrami F, Saif A, Kiamanesh AR, Dortaj F. The effectiveness of mindfulness training in test anxiety and attitudes towards school in 11th grade students. Educational Psychology. 2019;14(50):25–54. [Persian] https://jep.atu.ac.ir/article_9905.html?lang=en
19. Zolfi V, Rezei A. The effect of working memory computer assisted intervention on mathematics anxiety, working memory and performanceing mathematics among students with mathematics learning disabilities. Journal of Instruction and Evaluation. 2015;8(30):75–86. [Persian] https://jinev.tabriz.iau.ir/article_518191.html?lang=en
20. Aghajani N, Hosseinkhanzadeh A, Kafi M. Effectiveness of N-Back training software on working memory in students with dyslexia. Learning Disabilities. 2015;4(3):121–7. [Persian] http://jld.uma.ac.ir/m/article_275.html?lang=en
21. Erceg-Hurn DM, Mirosevich VM. Modern robust statistical methods: an easy way to maximize the accuracy and power of your research. Am Psychol. 2008;63(7):591–601. https://doi.org/10.1037/0003-066x.63.7.591
22. Sarason IG. Introduction to the study of test anxiety. In: Sarason IG. editor. Test anxiety: theory, research, and applications. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1980, pp. 3-14.
23. Hayes SC, Wilson KG. Acceptance and commitment therapy: altering the verbal support for experiential avoidance. Behav Anal. 1994;17(2):289–303. https://doi.org/10.1007/BF03392677
24. Abolghasemi A, Asadi Moghaddam A, Najarian B, Shokrkon H. Construction and validation of a test for the measurement of test anxiety among Ahwaz guidance school students. Psychol Achieve. 1996;3(2):61–74. [Persian] https://psychac.scu.ac.ir/article_16383.html?lang=en
25. Van Son J, Nyklíček I, Pop VJ, Pouwer F. Testing the effectiveness of a mindfulness-based intervention to reduce emotional distress in outpatients with diabetes (DiaMind): design of a randomized controlled trial. BMC Public Health. 2011;11(1):131. https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-131
26. Jaeggi SM, Buschkuehl M, Jonides J, Perrig WJ. Improving fluid intelligence with training on working memory. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2008;105(19):6829-33. https://doi.org/10.1073/pnas.0801268105
27. Mettler J, Carsley D, Joly M, Heath NL. Dispositional mindfulness and adjustment to university. Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice. 2019;21(1):38–52. https://doi.org/10.1177/1521025116688905
28. Mowbray T. Working memory, test anxiety and effective interventions: a review. The Australian Educational and Developmental Psychologist. 2012;29(2):141–56. https://doi.org/10.1017/edp.2012.16
29. Wang Z, Shah P. The effect of pressure on high- and low-working-memory students: an elaboration of the choking under pressure hypothesis. Br J Educ Psychol. 2014;84(2):226–38. https://doi.org/10.1111/bjep.12027
30. Baer RA. Mindfulness training as a clinical intervention: a conceptual and empirical review. Clinical Psychology: Science and Practice. 2003;10(2):125–43. https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2025-12-09]