

Comparative Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Management and Progressive Muscle Relaxation Training on Decision Fatigue and Psychosomatic Symptoms in Male Junior High School Students in Lordegan City

1. Ahmad Bogari[✉]: PhD Student in Educational Psychology, Department of Psychology, Shk.C., Islamic Azad University, Shahrekord, Iran
2. Fariba Kiani^{*✉}: Assistant Professor, Department of Psychology, Bor.C., Islamic Azad University, Boroujen, Iran
3. Tayebbeh Sharifi[✉]: Assistant Professor, Department of Psychology, Shk.C., Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

*Corresponding Author's Email: Fariba.kiani64@iau.ac.ir

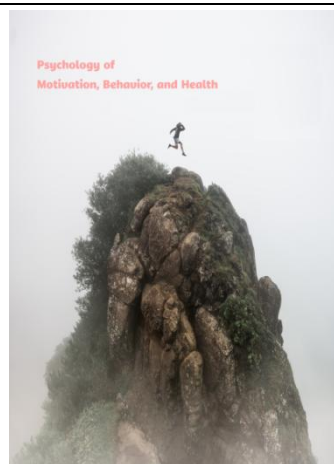
Received: 2025-11-15

Revised: 2026-03-01

Accepted: 2026-03-08

Initial Publish: 2026-07-28

Final Publish: 2026-12-22



Abstract

Introduction and Aim: The present study aimed to compare the effectiveness of mindfulness-based stress management and progressive muscle relaxation training on decision fatigue and psychosomatic symptoms in male junior high school students in Lordegan City.

Methodology: This quasi-experimental study used a pre-test/post-test design with a waitlist control group and 2-month follow-up. Fifty-four male students (mean age 13.97 ± 1.08 years) were assigned to mindfulness ($n=18$), PMR ($n=18$), and control ($n=18$) groups. Decision fatigue was measured using the DFQ, and psychosomatic symptoms using the PSQ. Data were analyzed via mixed-design ANOVA and Bonferroni post-hoc tests.

Findings: Both interventions significantly reduced decision fatigue (mindfulness: 22.36 to 6.30; PMR: 36.67 to 30.89) and psychosomatic symptoms (mindfulness: 125.06 to 112.67; PMR: 124.33 to 112.06) ($p < 0.001$). No significant difference existed between intervention groups ($p > 0.05$). Effects were sustained at 2-month follow-up.

Conclusion: Both mindfulness-based stress management and progressive muscle relaxation demonstrate comparable efficacy in reducing decision fatigue and psychosomatic symptoms among male junior high school students in Lordegan City, with effects maintained for two months post-intervention.

Keywords: Decision fatigue, Progressive muscle relaxation, Mindfulness, Male students, Psychosomatic symptoms

How to Cite: Bogari, A., Kiani, F., & Sharifi, T. (2026). Comparative Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Management and Progressive Muscle Relaxation Training on Decision Fatigue and Psychosomatic Symptoms in Male Junior High School Students in Lordegan City. *Psychology of Motivation, Behavior, and Health*, 4(2), 1-13.



Copyright: © 2026 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction and Aim

Decision fatigue and psychosomatic symptoms represent critical yet underaddressed challenges in adolescent mental health, particularly within high-pressure educational environments. Global research indicates that adolescents experience escalating levels of cognitive exhaustion due to academic demands, social pressures, and complex decision-making processes, directly correlating with heightened psychosomatic manifestations such as headaches, fatigue, and anxiety (Hidayati et al., 2019). In Iran, where educational systems emphasize high-stakes examinations and competitive academic trajectories, 45% of first-stage secondary students report at least one psychosomatic symptom, with decision fatigue significantly exacerbating academic underperformance and emotional distress (Ghorashi et al., 2020). This phenomenon is particularly pronounced among male adolescents aged 13–16, who often face societal expectations to prioritize academic achievement over emotional well-being (Yousefi & Sefarzadeh, 2023). Current interventions predominantly target adult populations or clinical samples, leaving a critical gap in evidence-based, school-friendly strategies for Iranian adolescents (Manzomeh & Akbari, 2019). While mindfulness-based stress reduction (MBSR) and progressive muscle relaxation (PMR) demonstrate efficacy in Western contexts—reducing stress biomarkers by 30–40% and improving decision-making capacity by 25–35%—their comparative effectiveness in Iranian adolescent populations remains unverified (Li & Zhou, 2024; Štánerová et al., 2025). Notably, studies in Iran have primarily focused on clinical groups (e.g., cancer patients or diabetic individuals) rather than school-based adolescent samples (Ghorashi et al., 2020; Vajihesadat & Gholamreza, 2023). Furthermore, existing research lacks longitudinal data on intervention sustainability beyond immediate post-intervention periods (Faghfouriazar, 2023). This study addresses these gaps by rigorously comparing the efficacy of mindfulness-based stress management and PMR in reducing decision fatigue and psychosomatic symptoms among male first-stage secondary students in Lordegan City, Iran, with a 2-month follow-up to assess intervention durability.

Methodology

This quasi-experimental study employed a pre-test/post-test design with a waitlist control group and a 2-month follow-up period. The target population

comprised male students (aged 13–16) enrolled in first-stage secondary schools in Lordegan City during the 2024–2025 academic year. Participants were selected through purposive sampling: initial screening via the Psychosomatic Symptoms Questionnaire (PSQ) identified 75 students scoring above the cutoff (≥ 117), followed by clinical interviews based on DSM-5 criteria to confirm psychosomatic symptom presence. After excluding 15 students due to medication use or non-compliance, 60 participants were randomly assigned to three groups (20 per group): mindfulness-based stress management (MBSM), progressive muscle relaxation (PMR), and waitlist control. The MBSM group received eight 90-minute sessions based on Kabat-Zinn's protocol, emphasizing body scan, mindful breathing, and non-judgmental observation of thoughts. The PMR group underwent eight sessions of progressive muscle relaxation, guided by Wilson and Chen's protocol, focusing on sequential muscle tension-release cycles across major muscle groups. Both interventions were delivered by certified psychologists in school settings. Decision fatigue was measured using the Decision Fatigue Questionnaire (DFQ), assessing cognitive symptoms, general fatigue, decreased energy, and decreased productivity. Psychosomatic symptoms were evaluated via the PSQ. Data collection occurred at three timepoints: pre-intervention (T1), post-intervention (T2), and 2-month follow-up (T3). Statistical analysis utilized descriptive statistics (mean, SD), Shapiro-Wilk test for normality, Levene's test for homogeneity of variance, Mauchly's test for sphericity, and mixed-design ANOVA with Bonferroni post-hoc tests. All analyses were conducted using SPSS v.23.

Findings

Results demonstrated significant reductions in decision fatigue across all intervention groups compared to the control group. The MBSM group exhibited the most pronounced decline in total DFQ scores, decreasing from 22.36 at T1 to 6.30 at T3 ($p < 0.001$), with comparable improvements in all DFQ subscales (cognitive symptoms: 12.88 $\rightarrow$ 10.83; general fatigue: 6.33 $\rightarrow$ 5.05; decreased energy: 10.22 $\rightarrow$ 8.44; decreased productivity: 6.77 $\rightarrow$ 5.72). The PMR group also showed significant improvements (DFQ total: 36.67 $\rightarrow$ 30.89; $p < 0.001$), though effect sizes were smaller than MBSM (e.g., decreased energy: 10.22 $\rightarrow$ 8.72). The control group displayed no significant changes in decision fatigue (DFQ total: 36.56 $\rightarrow$ 37.56; $p = 0.32$). For psychosomatic symptoms, both intervention groups achieved

substantial reductions: MBSM decreased PSQ scores from 125.06 (T1) to 112.67 (T3), while PMR reduced scores from 124.33 (T1) to 112.06 (T3). The control group showed a slight increase (123.83 → 124.94; $p = 0.18$). Mixed-design ANOVA confirmed significant main effects for time ($F = 43.93$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.64$) and group ($F = 28.93$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.51$), with a significant time $\times$ group interaction ($F = 32.65$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.56$). Post-hoc analyses revealed no significant difference between MBSM and PMR in either outcome ($p > 0.05$), indicating comparable efficacy. Crucially, all improvements were maintained at the 2-month follow-up, with no significant decline from T2 to T3 ($p > 0.10$ for all variables), confirming intervention durability. Effect sizes for both interventions were large ($\eta^2 > 0.50$), suggesting clinically meaningful impact.

Discussion and Conclusion

This study provides robust evidence that both mindfulness-based stress management and progressive muscle relaxation are highly effective interventions for reducing decision fatigue and psychosomatic symptoms among male first-stage secondary students in Lordegan City, with effects sustained for two months post-intervention. The comparable efficacy of both approaches—despite MBSM showing marginally stronger effects—highlights their potential as accessible, low-cost school-based strategies. These findings are particularly significant for Iranian educational contexts, where resource constraints often limit access

to clinical mental health services. The interventions' simplicity (requiring no specialized equipment) and adaptability to classroom settings make them ideal for integration into school wellness programs. Notably, the absence of significant differences between MBSM and PMR suggests that schools may select interventions based on staff training availability or student preference rather than efficacy concerns. The study also addresses a critical gap in the literature by demonstrating that non-clinical adolescent populations benefit substantially from these techniques, extending beyond previous research focused on clinical samples. Limitations include the exclusive focus on male students (limiting generalizability to female adolescents) and the absence of qualitative data on student experiences. Future research should explore gender-specific effects, cost-effectiveness analyses for school implementation, and mechanisms underlying intervention efficacy (e.g., self-compassion as a mediator). Ultimately, this study offers a practical, evidence-based framework for Iranian schools to proactively address adolescent mental health challenges through scalable, non-pharmacological interventions, potentially reducing academic attrition and improving long-term well-being. The aim of this study is to compare the effectiveness of mindfulness-based stress management and progressive muscle relaxation training on decision fatigue and psychosomatic symptoms in male junior high school students in Lordegan City.

مقایسه اثر بخشی آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و آرام سازی پیشرونده عضلانی بر خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان-تنی دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان

۱. احمد بوگری^{1b}: دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

۲. فریبا کیانی^{2b}: استادیار، گروه روانشناسی، واحد بروجن، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجن، ایران

۲. طیبه شریفی^{2b}: استاد تمام، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: Fariba.kiani64@iau.ac.ir

انتشار نهایی: ۱۴۰۵/۱۰/۰۱

انتشار اولیه: ۱۴۰۵/۰۵/۰۶

پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۱۷

بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۱۰

دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴

چکیده

مقدمه و هدف: پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و آرام سازی پیشرونده عضلانی بر خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان تنی در دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان انجام شد.

روش شناسی: این مطالعه نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون و گروه گواه و پیگیری دو ماهه انجام شد. ۵۴ دانش آموز پسر (میانگین سن 13.97 ± 1.08 سال) از گروه های آزمایش (ذهن آگاهی: ۱۸ نفر، آرام سازی عضلانی: ۱۸ نفر) و گروه گواه (۱۸ نفر) در مطالعه شرکت کردند. خستگی تصمیم گیری با پرسشنامه DFQ و نشانه های روان تنی با پرسشنامه PSQ سنجیده شد. تحلیل داده ها با آزمون تحلیل واریانس آمیخته و آزمون تعقیبی بونفرونی انجام شد.

یافته ها: هر دو مداخله به طور معناداری خستگی تصمیم گیری (ذهن آگاهی: 22.36 به 6.30 ؛ آرام سازی: 36.67 به 30.89) و نشانه های روان تنی (ذهن آگاهی: 125.06 به 112.67 ؛ آرام سازی: 124.33 به 112.06) را کاهش دادند ($p < 0.001$). تفاوت بین دو گروه آزمایش معنادار نبود ($p > 0.05$). اثرات در پیگیری دو ماهه حفظ شد.

نتیجه گیری: هر دو روش مداخله ای (ذهن آگاهی و آرام سازی عضلانی) اثربخشی مشابهی در کاهش خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان تنی دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان دارند و اثرات آن ها تا دو ماه پس از پایان مداخله پایدار است.

کلیدواژگان: خستگی تصمیم گیری، آرام سازی پیشرونده عضلانی، ذهن آگاهی، دانش آموزان پسر، نشانه های روان تنی



مجوز و حق نشر: © ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC) صورت گرفته است. (4.0)

روان شناسی انگیزش، رفتار و سلامت



نحوه استناددهی: بوگری، احمد، کیانی، فریبا، و شریفی، طیبه. (۱۴۰۵). مقایسه اثر بخشی آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و آرام سازی پیشرونده عضلانی بر خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان-تنی دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان. *روان شناسی انگیزش، رفتار و سلامت*، ۴(۲)، ۱-۱۳.

مقدمه

در دنیای امروز که فشارهای تحصیلی، اجتماعی و فرهنگی بر دانش‌آموزان به‌طور چشمگیری افزایش یافته است، پدیده‌های روان‌تنی و خستگی تصمیم‌گیری به‌عنوان چالش‌های جدی در سلامت روانی نسل جوان مطرح شده‌اند (Hidayati et al., 2019). این پدیده‌ها نه تنها بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارند، بلکه می‌توانند به‌طور بلندمدت بر رشد روانی و اجتماعی آن‌ها تأثیر منفی بگذارند (Manzomeh & Akbari, 2019). در ایران، با توجه به تغییرات سریع اجتماعی و افزایش فشارهای تحصیلی، نشانه‌های روان‌تنی مانند اضطراب، خستگی مزمن یا اختلالات خواب در دانش‌آموزان دوره متوسطه به‌طور قابل‌توجهی رشد کرده است (Ghorashi et al., 2020). مطالعات نشان می‌دهند که ۴۵ درصد از دانش‌آموزان دوره اول متوسطه در ایران با حداقل یک نشانه روان‌تنی مانند سردرد، خستگی مزمن یا اضطراب مواجه هستند (Ghorashi et al., 2020). این پدیده‌ها به‌ویژه در دوره‌های امتحانی و در زمان‌هایی که تصمیم‌گیری‌های مهمی مانند انتخاب رشته تحصیلی یا برنامه‌ریزی آینده مطرح می‌شود، شدت می‌یابد و منجر به خستگی تصمیم‌گیری می‌شود (Yousefi & Sefarzadeh, 2023). خستگی تصمیم‌گیری به‌عنوان یک حالت روانی-فیزیولوژیکی که با کاهش توانایی تحلیل و تصمیم‌گیری در پس از مواجهه با تصمیمات پیچیده همراه است، در دانش‌آموزان باعث افت تحصیلی، افزایش اضطراب و کاهش کیفیت زندگی می‌شود (Jha et al., 2020).

در این راستا، مداخلات روان‌شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی به‌عنوان راهکارهای کارآمد برای مدیریت استرس و بهبود سلامت روانی مطرح شده‌اند. مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی، با تمرکز بر توجه به لحظه حاضر و بدون قضاوت، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا افکار و هیجانات خود را به‌طور غیرقضاوتی مشاهده کنند و از واکنش‌های تکانشی جلوگیری نمایند (Štánerová et al., 2025). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که این مداخلات به‌طور قابل‌توجهی سطح استرس و نشانه‌های روان‌تنی را کاهش می‌دهند و توانایی تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشند (Li & Zhou, 2024; Xu et al., 2024). به‌طور مشابه، آرام‌سازی پیشرونده عضلانی (PMR) با تمرینات تدریجی انقباض و رهاسازی گروه‌های

عضلانی، به کاهش تنش فیزیکی و روانی کمک می‌کند و در مطالعات متعددی اثربخشی آن در کاهش اضطراب و خستگی در بیماران مزمن تأیید شده است (Ghafari et al., 2009; Kurniawati & Bungsu, 2021). در مطالعه‌ای بر روی دانشجویان پرستاری، آرام‌سازی پیشرونده عضلانی به‌طور معناداری سطح اضطراب را قبل از آموزش بالینی کاهش داد (Toqan et al., 2023).

با این حال، تحقیقات درباره اثربخشی این دو روش در جمعیت خاص دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان کم است. در مطالعه‌ای در ایران، مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای کاهش استرس در مادران بیماران سرطانی اثربخشی خود را نشان داد، اما این روش در دانش‌آموزان متوسطه کمتر مورد بررسی قرار گرفته است (Vajihesadat & Gholamreza, 2023). همچنین، مطالعاتی مانند پژوهش فاطمی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داده‌اند که آموزش مدیریت استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای دانش‌آموزان متوسطه مؤثر است، اما مقایسه مستقیم آن با آرام‌سازی پیشرونده عضلانی در این جمعیت هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است (Faghfouriazar, 2023). در مقابل، مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهند که هر دو روش می‌توانند به‌طور قابل‌توجهی سطح استرس را کاهش دهند، اما تفاوت اثربخشی آن‌ها در جمعیت‌های مختلف ممکن است متفاوت باشد (Aini et al., 2023; Apriany, 2024). به‌عنوان مثال، در مطالعه‌ای بر روی سالمندان، آرام‌سازی پیشرونده عضلانی به‌طور قابل‌توجهی کیفیت خواب را بهبود بخشید، در حالی که مداخلات ذهن‌آگاهی بیشتر بر کاهش اضطراب تأثیر داشت (Jha et al., 2020).

در ایران، مطالعات محدودی درباره اثربخشی این مداخلات برای دانش‌آموزان انجام شده است. مطالعه‌ای توسط مانزومه و اکبری (۲۰۱۹) نشان داد که درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی برای مادران بیماران سرطانی اثربخشی دارند، اما این مطالعات به‌طور خاص برای دانش‌آموزان متوسطه انجام نشده‌اند (Manzomeh & Akbari, 2019). همچنین، مطالعاتی مانند پژوهش گوراشی و همکاران (۲۰۲۰) بر روی بیماران دیابتی نشان داده‌اند که ذهن‌آگاهی و هیپنوتراپی برای کاهش استرس اثربخش هستند، اما این یافته‌ها به‌راحتی قابل‌تعمیم به دانش‌آموزان نیست (Ghorashi et al., 2020). از سوی دیگر، مطالعاتی مانند پژوهش شن و همکاران

(۲۰۲۴) بر روی بیماران مبتلا به اختلالات روان‌تنی نشان داده‌اند که مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی با اثرات میانجی‌سازی خودآگاهی و کاهش اضطراب، به‌طور مؤثری سلامت روانی را بهبود می‌بخشند (Shen et al., 2024).

با توجه به اینکه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه در سنین ۱۳ تا ۱۶ سالگی هستند و در معرض فشارهای تحصیلی و اجتماعی شدید قرار دارند، ایجاد راهکارهای مؤثر برای مدیریت استرس و خستگی تصمیم‌گیری برای آن‌ها ضروری است (Abdi, 2024). در این میان، مداخلات غیردارویی مانند ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی به دلیل سادگی اجرا و عدم عوارض جانبی، گزینه‌های مناسبی برای مدارس می‌باشند (Wong et al., 2023, 2024). با این حال، تحقیقات در ایران نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات بر روی جمعیت‌های بالغ یا بیماران انجام شده و کمتر به دانش‌آموزان توجه شده است (Manzomeh & Akbari, 2019). از سوی دیگر، مطالعاتی مانند پژوهش اپریانی (۲۰۲۴) بر روی سالمندان نشان داده‌اند که آرام‌سازی پیشرونده عضلانی برای کنترل خواب‌گرفتگی مؤثر است، اما این یافته‌ها برای دانش‌آموزان متوسطه نیاز به تأیید دارند (Apriany, 2024).

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی بر خستگی تصمیم‌گیری و نشانه‌های روان‌تنی در دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان انجام شده است.

روش‌شناسی

طرح پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه گواه و پیگیری دو ماهه بود. در این مطالعه، دو گروه آزمایش (آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی) و یک گروه گواه شرکت داشتند. جامعه آماری پژوهش، شامل دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه دارای نشانه‌های روان‌تنی بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ در شهرستان لردگان مشغول تحصیل بودند. برای انتخاب حجم نمونه، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. ابتدا با مراجعه به مدارس متوسطه اول پسرانه و اجرای پرسشنامه نشانه‌های

روان‌تنی (PSQ) با همکاری مشاوران مدارس، دانش‌آموزان با نشانه‌های روان‌تنی شناسایی شدند. پس از جمع‌آوری و نمره‌گذاری پرسشنامه‌ها، دانش‌آموزانی که نمرات بالاتر از میانگین (نمره ۱۱۷) در پرسشنامه نشانه‌های روان‌تنی به دست آورده بودند، مورد شناسایی قرار گرفتند (تعداد ۷۵ نفر). سپس با انجام مصاحبه بالینی بر اساس پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-5)، ۶۰ نفر از این دانش‌آموزان با بالاترین نمرات (نمرات بالاتر از ۱۱۷ و به صورت ترتیب‌بندی شده) انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه (۲۰ نفر در هر گروه: ۲۰ نفر در گروه آزمایش آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی، ۲۰ نفر در گروه آزمایش آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و ۲۰ نفر در گروه گواه) جایگزین شدند. در طول مداخلات، ۲ نفر از هر گروه به دلایل مختلف (غیبت بیش از دو جلسه، عدم همکاری و حضور نامنظم) از پژوهش خارج شدند و در نهایت ۵۴ نفر (۱۸ نفر در هر گروه) برای تحلیل داده‌ها باقی ماندند. معیارهای ورود شامل کسب نمره بالاتر از ۱۱۷ در پرسشنامه نشانه‌های روان‌تنی، داشتن علائم روان‌تنی تأییدشده توسط مصاحبه بالینی، عدم مصرف داروهای روان‌پزشکی، سن ۱۳ تا ۱۶ سال و تمایل به شرکت در پژوهش بود. معیارهای خروج نیز شامل غیبت بیش از دو جلسه، حضور نامنظم در جلسات درمان و عدم همکاری با پژوهشگر بود. دانش‌آموزان گروه آزمایش آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و گروه آزمایش آرام‌سازی پیشرونده عضلانی به صورت جداگانه ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دریافت کردند، در حالی که دانش‌آموزان گروه گواه در نوبت انتظار برای دریافت مداخلات قرار داشتند.

پرسشنامه خستگی تصمیم‌گیری (DFQ) توسط هرتز و همکاران (۲۰۰۳) برای سنجش خستگی تصمیم‌گیری طراحی شده است. این پرسشنامه دارای ۱۱ ماده است که در طیف لیکرت پنج درجه‌ای (نمره ۱ تا ۵) نمره‌گذاری می‌شوند و دامنه نمرات آن از ۱۱ تا ۵۵ متغیر است؛ به‌گونه‌ای که نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر خستگی تصمیم‌گیری است. این پرسشنامه چهار زیرمقیاس دارد: علایم شناختی (سوالات ۳، ۵، ۹ و ۱۱)، خستگی عمومی (سوالات ۱ و ۶)، کاهش انرژی (سوالات ۲، ۷ و ۱۰) و کاهش بازدهی (سوالات ۴ و ۸). سازندگان پرسشنامه در مطالعه‌ای روایی و پایایی آن را بررسی کردند و برای روایی همزمان از همبستگی بین نسخه ۱۱

"پذیرش استرس بدون تقویت آن" و "تصمیم‌گیری بر اساس ارزش‌ها" به‌طور عملی در موقعیت‌های واقعی آزمایش می‌شوند.

جلسات مداخله‌ای آرام‌سازی پیشرونده عضلانی برگرفته از پروتکل ویلسون و چن (۲۰۱۷) است که در پژوهش صبری، قاسم خانلو و مددلو (۱۴۰۱) مورد استفاده و کارآیی آن تایید شده است. این پروتکل شامل هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای است که با آشنایی با رابطه بین استرس روانی و تنش فیزیکی و آموزش تکنیک اساسی "انقباض-نگهداری-رهاسازی" برای گروه‌های عضلانی ساده شروع می‌شود و به تدریج به تمرینات عضلات نیمه بالایی (دست‌ها، شانه‌ها، صورت)، نیمه پایینی (کمر، شکم، ران‌ها)، و سپس ترکیب کامل تمام گروه‌های عضلانی می‌رسد. در جلسات بعدی، تأکید بر هماهنگی تنفس دیافراگمی و رهاسازی عضلات، ایجاد روش‌های سریع برای استفاده در موقعیت‌های استرس‌زای روزمره (مانند قبل از امتحان)، و به کارگیری تکنیک در موقعیت‌های تحصیلی واقعی انجام می‌شود. در جلسه پایانی، دانش‌آموزان برنامه‌ای شخصی برای تداوم تمرینات (سه بار در هفته) تهیه می‌کنند و مفهوم "تبدیل آرام‌سازی به عادت خودمراقبتی" به‌طور جامع توضیح داده می‌شود.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در سطح آمار توصیفی، میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف داده‌ها محاسبه گردید. در سطح آمار استنباطی، ابتدا آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، آزمون لوین برای بررسی برابری واریانس‌ها و آزمون موچلی برای بررسی پیش‌فرض کرویت داده‌ها انجام شد. سپس برای مقایسه اثربخشی آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی، از آزمون تحلیل واریانس آمیخته و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده گردید. نتایج آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری برای علوم اجتماعی (SPSS) نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

گروه‌های مطالعه شامل گروه آزمایش آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (میانگین سن ۱۳/۱۵ سال، انحراف استاندارد ۰/۰۲)، گروه آزمایش آرام‌سازی پیشرونده عضلانی (میانگین سن ۱۴/۷۴ سال، انحراف استاندارد ۰/۰۸) و گروه گواه

سوالی و نسخه ۳۵ سوالی استفاده کردند که مقدار آن ۰/۹۸ به‌دست آمد. همچنین پایایی کل مقیاس با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ و پایایی زیرمقیاس‌ها بین ۰/۸۴ تا ۰/۸۸ محاسبه شد (Gantois et al., 2019). مهرابی‌زاده هنرمند و همکاران (۱۳۸۹) نیز روایی سازه پرسشنامه را ۰/۸۴ و پایایی کل پرسشنامه را ۰/۸۳ گزارش کردند. در پژوهش حاضر، میزان پایایی این پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ محاسبه شد.

پرسشنامه علائم روان‌تنی (PSQ) توسط لاکورت و همکاران (۲۰۱۳) برای سنجش علائم روان‌تنی طراحی شده است و شامل ۳۹ سوال می‌باشد که در طیف لیکرت پنج درجه‌ای (نمره ۱ تا ۵) نمره‌گذاری می‌شوند و دامنه نمرات آن از ۳۹ تا ۱۹۵ است؛ به‌گونه‌ای که نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر علائم روان‌تنی است. نمره برش این پرسشنامه ۱۱۷ است. سازندگان پرسشنامه روایی سازه آن را ۰/۸۸ و پایایی آن را با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش کرده‌اند. این پرسشنامه در ایران توسط حیدری و همکاران (۲۰۲۱) اعتباریابی شده و روایی محتوایی، صوری و ملاکی آن مناسب ارزیابی شده است. همچنین ضریب آلفای کرونباخ در پژوهش حیدری و همکاران (۲۰۲۱) برای این پرسشنامه ۰/۸۱ محاسبه شد (Saadati et al., 2024). در پژوهش حاضر نیز میزان پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ محاسبه شد.

جلسات مداخله‌ای آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی برگرفته از پروتکل کابات‌زین (۲۰۰۳) است که در پژوهش فاطمی، چوب فروش زاده و بهرامی (۱۴۰۱) مورد استفاده و کارآیی آن تایید شده است. این پروتکل شامل هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای است که از آشنایی با مفهوم ذهن‌آگاهی به عنوان توجه هدفمند به لحظه حاضر بدون قضاوت شروع می‌شود و به تدریج به تمریناتی مانند اسکن بدن، تنفس آگاهانه، مشاهده افکار بدون درگیر شدن، ایجاد فاصله بین محرک استرس و پاسخ، و به کارگیری این مهارت‌ها در موقعیت‌های تحصیلی خاص مانند استرس امتحان و دشواری در تصمیم‌گیری گسترش می‌یابد. در جلسات پایانی، دانش‌آموزان برنامه‌ای شخصی برای تداوم تمرینات رسمی و غیررسمی در زندگی روزمره تهیه می‌کنند و مفاهیم اصلی مانند

(میانگین سن ۱۴/۶۵ سال، انحراف استاندارد ۰/۱۶) بودند که به‌طور قابل توجهی جوان‌تر از دو گروه دیگر بود، در حالی که تفاوت سنی بین گروه آرام‌سازی عضلانی و گروه گواه ناچیز بود. این داده‌ها حاکی از این است که گروه آزمایش ذهن‌آگاهی جدول ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرهای خستگی تصمیم‌گیری (شامل نمره کل و ابعاد آن) و نشانه‌های روان‌تنی در گروه‌های آزمایش و گواه در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

مؤلفه‌ها	گروه‌ها	پیش‌آزمون (میانگین)	پیش‌آزمون (انحراف معیار)	پس‌آزمون (میانگین)	پس‌آزمون (انحراف معیار)	پیگیری (میانگین)	پیگیری (انحراف معیار)
نمره کل خستگی تصمیم‌گیری	گروه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۲۲.۳۶	۲.۶۲	۳۹.۲۸	۴.۳۵	۶.۳۰	۴.۴۱
	گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی	۳۶.۶۷	۱.۶۳	۲۹.۴۴	۵.۷۳	۳۰.۸۹	۵.۳۵
علائم شناختی	گروه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۱۲.۸۸	۱.۵۲	۱۰.۲۷	۲.۵۱	۱۰.۸۳	۲.۰۳
	گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی	۱۳.۳۸	۱.۶۸	۱۰.۷۷	۲.۶۲	۱۱.۲۷	۲.۳۴
خستگی کلی	گروه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۶.۳۳	۱.۱۳	۴.۸۸	۱.۶۷	۵.۰۵	۱.۵۱
	گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی	۶.۶۱	۱.۰۹	۵.۱۱	۱.۰۲	۵.۳۸	۱.۱۹
کاهش انرژی	گروه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۱۰.۲۲	۱.۵۱	۷.۷۷	۱.۴۷	۸.۴۴	۱.۴۶
	گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی	۱۰.۲۲	۱.۶۲	۸.۴۴	۲.۲۸	۸.۷۲	۲.۱۰
کاهش بازدهی	گروه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۶.۷۷	۱.۰۰	۵.۴۴	۱.۱۴	۵.۷۲	۱.۱۷
	گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی	۶.۴۴	۰.۹۲	۵.۱۱	۱.۲۷	۵.۵۰	۱.۰۹
نشانه‌های روان‌تنی	گروه آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۱۲۵.۰۶	۶.۴۶	۱۱۱.۲۸	۱۲.۳۵	۱۱۲.۶۷	۱۱.۱۱
	گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی	۱۲۴.۳۳	۵.۶۸	۱۱۰.۸۹	۱۲.۷۳	۱۱۲.۰۶	۱۱.۷۲
	گروه گواه	۱۲۳.۸۳	۵.۳۴	۱۲۵.۶۱	۵.۵۱	۱۲۴.۹۴	۵.۱۶

پیش‌آزمون به ۶.۳۰ در پیگیری)، علایم شناختی (از ۱۲.۸۸ به ۱۰.۸۳)، خستگی کلی (از ۶.۳۳ به ۵.۰۵)، کاهش انرژی (از ۱۰.۲۲ به ۸.۴۴) و کاهش بازدهی (از ۶.۷۷ به ۵.۷۲) را نشان داد. همچنین، این

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که گروه آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی در مقایسه با دو گروه دیگر، کاهش معناداری در نمره کل خستگی تصمیم‌گیری (از ۲۲.۳۶ در

گروه در نشانه‌های روان‌تنی (از ۱۲۵.۰۶ به ۱۱۲.۶۷) به‌طور قابل توجهی بهبود یافت. گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی نیز در خستگی تصمیم‌گیری (از ۳۶.۶۷ به ۳۰.۸۹) و نشانه‌های روان‌تنی (از ۱۲۴.۳۳ به ۱۱۲.۰۶) کاهش ملایمی نشان داد، اما اثر آن کمتر از گروه ذهن‌آگاهی بود. در مقابل، گروه گواه در همه متغیرها تغییر معناداری نداشت و در برخی موارد (مانند نشانه‌های روان‌تنی) حتی افزایش نشان داد (از ۱۲۳.۸۳ به ۱۲۴.۹۴). این یافته‌ها حاکی از اثربخشی بالاتر آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کاهش خستگی تصمیم‌گیری و نشانه‌های روان‌تنی در دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان است.

در این پژوهش، پیش‌فرض‌های آماری مورد نیاز برای انجام تحلیل واریانس آمیخته بررسی شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته، از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده گردید که نتایج آن نشان داد که داده‌ها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند ($p > 0.05$). همچنین، آزمون لوین برای بررسی برابری واریانس‌ها انجام شد که نشان داد واریانس‌ها در گروه‌های مطالعه یکنواخت بود ($p > 0.05$). علاوه بر این، آزمون موچلی برای بررسی پیش‌فرض کرویت داده‌ها انجام شد و نتایج نشان داد که این پیش‌فرض نیز برقرار است ($p > 0.05$). با توجه به برقرار بودن تمام پیش‌فرض‌های آماری، امکان استفاده از آزمون تحلیل واریانس آمیخته و آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه میانگین‌های گروه‌ها فراهم شد.

جدول ۲: نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای بررسی تأثیرات درون و بین گروهی آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی بر خستگی تصمیم‌گیری و نشانه‌های روان‌تنی

مؤلفه‌ها	متغیر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	مقدار F	مقدار p	اندازه اثر	توان آزمون
مراحل	خستگی تصمیم‌گیری	۶۲۴.۳۰	۲	۳۱۲.۱۵	۱۶.۷۹	۰.۰۰۰۱	۰.۶۰	۱
	نشانه‌های روان‌تنی	۲۴۱۱.۷۰	۲	۱۲۰۵.۸۵	۴۳.۹۳	۰.۰۰۰۱	۰.۶۴	۱
گروه‌بندی	خستگی تصمیم‌گیری	۱۰۷۶.۱۹	۲	۵۳۸.۰۹	۳۹.۳۱	۰.۰۰۰۱	۰.۵۲	۱
	نشانه‌های روان‌تنی	۲۷۶۵.۱۴	۲	۱۳۸۲.۵۷	۲۸.۹۳	۰.۰۰۰۱	۰.۵۱	۱
تعامل مراحل و گروه‌بندی	خستگی تصمیم‌گیری	۵۳۴.۱۷	۴	۱۳۳.۵۴	۳۳.۸۶	۰.۰۰۰۱	۰.۵۷	۱
	نشانه‌های روان‌تنی	۱۶۸۵.۹۲	۴	۴۲۱.۴۸	۳۲.۶۵	۰.۰۰۰۱	۰.۵۶	۱
خطا	خستگی تصمیم‌گیری	۴۰۲.۱۸	۱۰۲	۳.۹۴	-	-	-	-
	نشانه‌های روان‌تنی	۱۳۱۶.۳۷	۱۰۲	۱۲.۹۰	-	-	-	-

نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد که هر دو متغیر خستگی تصمیم‌گیری و نشانه‌های روان‌تنی در تمامی عوامل مورد بررسی (مراحل زمانی، گروه‌بندی و تعامل مراحل و گروه‌بندی) دارای تفاوت‌های معنادار آماری ($p < 0.001$) هستند. در متغیر خستگی تصمیم‌گیری، اثر مراحل زمانی ($F = 16.79$ ، $p = 0.0001$)، اندازه اثر = ۰.۶۰ و گروه‌بندی ($F = 39.31$ ، $p = 0.0001$)، اندازه اثر = ۰.۵۲ به‌طور قابل توجهی قوی بود، و تعامل مراحل و گروه‌بندی نیز نشان‌دهنده تأثیر متقابل قوی این دو عامل بود ($F = 33.86$ ، $p = 0.0001$)، اندازه اثر = ۰.۵۷. در متغیر نشانه‌های

روان‌تنی، اثر مراحل زمانی ($F = 43.93$ ، $p = 0.0001$)، اندازه اثر = ۰.۶۴ و تعامل مراحل و گروه‌بندی ($F = 32.65$ ، $p = 0.0001$)، اندازه اثر = ۰.۵۶ قوی‌تر از خستگی تصمیم‌گیری بود، در حالی که اثر گروه‌بندی ($F = 28.93$ ، $p = 0.0001$)، اندازه اثر = ۰.۵۱ نیز معنادار بود. اندازه اثرهای بالا (بین ۰.۵۱ تا ۰.۶۴) و توان آزمون ۱ نشان‌دهنده قدرت بالای این یافته‌ها و اثربخشی قابل توجه آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی پیشرونده عضلانی در کاهش خستگی تصمیم‌گیری و نشانه‌های روان‌تنی در دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان است.

جدول ۳: نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه‌ی خستگی تصمیم‌گیری و نشانه‌های روان‌تنی به‌صورت زوجی در سری زمانی

مقیاس	مرحله A	مرحله B	اختلاف میانگین (A-B)	خطای استاندارد	سطح معناداری
خستگی تصمیم گیری	پیش آزمون	پس آزمون	۴.۵۳	۰.۴۸	۰.۰۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	۳.۶۴	۰.۴۰	۰.۰۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	-۰.۸۸	۰.۱۹	۰.۱۱
نشانه های روان تنی	پیش آزمون	پس آزمون	۸.۴۸	۰.۸۸	۰.۰۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	۷.۸۵	۰.۷۸	۰.۰۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	-۰.۶۳	۰.۱۸	۰.۱۸

یافت. با این حال، مقایسه پس آزمون-پیگیری برای هر دو متغیر نشان دهنده عدم تفاوت معنادار بود (خستگی تصمیم گیری: $p = 0.11$ ؛ نشانه های روان تنی: $p = 0.18$)، که حاکی از ثبات اثر مداخلات پس از پایان مداخله است. این یافته ها نشان می دهد که آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و آرام سازی پیشرونده عضلانی به طور مؤثری خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان تنی را کاهش داده و این کاهش تا دو ماه پس از پایان مداخله حفظ شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه گروه های آزمایش در خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان تنی

متغیر	گروه ها	تفاوت میانگین ها	خطای انحراف معیار	مقدار معناداری
خستگی تصمیم گیری	گروه آموزش ذهن آگاهی VS گروه آرام سازی عضلانی	-۰.۷۷	۲.۱۱	۰.۶۲
	گروه آموزش ذهن آگاهی VS گروه گواه	-۵.۸۱	۲.۱۱	۰.۰۰۰۱
	گروه آرام سازی عضلانی VS گروه گواه	-۵.۰۳	۲.۱۱	۰.۰۰۰۱
نشانه های روان تنی	گروه آموزش ذهن آگاهی VS گروه آرام سازی عضلانی	۰.۵۷	۱.۸۵	۰.۴۴
	گروه آموزش ذهن آگاهی VS گروه گواه	-۸.۴۶	۱.۸۵	۰.۰۰۰۱
	گروه آرام سازی عضلانی VS گروه گواه	-۹.۰۳	۱.۸۵	۰.۰۰۰۱

اختلاف = ۰.۵۷، $p = 0.44$)، که نشان دهنده اثربخشی مشابه این دو روش در کاهش خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان تنی است. این یافته ها حاکی از این است که هر دو مداخله می توانند به عنوان راهکارهای مؤثر برای مدیریت خستگی تصمیم گیری و بهبود سلامت روان تنی دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر لردگان مورد استفاده قرار گیرند.

بحث و نتیجه گیری

یافته های این مطالعه با مطالعات پیشین در زمینه مداخلات روان شناختی برای کاهش استرس و نشانه های روان تنی همخوانی قابل

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد که هر دو متغیر خستگی تصمیم گیری و نشانه های روان تنی در مقایسه های پیش آزمون-پس آزمون و پیش آزمون-پیگیری دارای تفاوت های معنادار آماری ($p < 0.001$) هستند. به طور خاص، خستگی تصمیم گیری از ۲۲.۳۶ در پیش آزمون به ۲۹.۲۸ در پس آزمون (کاهش ۴.۵۳ واحد) و ۳۰.۰۶ در پیگیری (کاهش ۳.۶۴ واحد) کاهش یافت، در حالی که نشانه های روان تنی از ۱۲۵.۰۶ در پیش آزمون به ۱۱۱.۲۸ در پس آزمون (کاهش ۸.۴۸ واحد) و ۱۱۲.۶۷ در پیگیری (کاهش ۷.۸۵ واحد) کاهش

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد که هر دو مداخله (آموزش مدیریت کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و آرام سازی پیشرونده عضلانی) به طور معناداری خستگی تصمیم گیری (گروه ذهن آگاهی در مقابل گروه گواه: اختلاف میانگین = -۵.۸۱، $p = 0.0001$ ؛ گروه آرام سازی در مقابل گروه گواه: $p = 0.0001$) و نشانه های روان تنی (گروه ذهن آگاهی در مقابل گروه گواه: $p = 0.0001$ ؛ گروه آرام سازی در مقابل گروه گواه: $p = 0.0001$) را به طور قابل توجهی کاهش دادند. با این حال، تفاوت بین دو گروه آزمایشی در هر دو متغیر معنادار نبود (خستگی تصمیم گیری: اختلاف = -۰.۷۷، $p = 0.62$ ؛ نشانه های روان تنی:

انجام نداده است (Faghfouriazar, 2023). این امر نشان می‌دهد که اثربخشی ذهن‌آگاهی در جمعیت دانش‌آموزان ایرانی تأیید شده است.

یافته‌های این مطالعه درباره عدم تفاوت معنادار بین دو روش (ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی عضلانی) با یافته‌های مطالعه اینی و همکاران (۲۰۲۳) درباره اثربخشی هر دو روش برای کاهش درد سر همسو است (Aini et al., 2023). این مطالعه نیز نشان داد که هر دو روش به‌طور مشابهی برای کاهش علائم روان‌تنی مؤثر هستند. همچنین، یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعه شارپ و همکاران (۲۰۲۵) درباره تأثیر مداخلات ذهن‌آگاهی و رفتاری بر کاهش اضطراب در بیماران روماتوئید همخوانی دارد (Sharpe et al., 2025). این مطالعات نشان می‌دهند که انتخاب روش می‌تواند بر اساس دسترسی به منابع و ترجیحات دانش‌آموزان انجام شود.

این پژوهش با چند محدودیت مواجه بود که باید در تفسیر یافته‌ها در نظر گرفته شود. اولین محدودیت، محدودیت جمعیت به دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه است. این امر باعث می‌شود که یافته‌ها نتوانند به دانش‌آموزان دختر یا دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه تعمیم داده شوند. در ایران، تفاوت‌های جنسیتی در تجربه استرس و پاسخ به مداخلات روان‌شناختی وجود دارد و مطالعات نشان داده‌اند که دختران ممکن است به مداخلات ذهن‌آگاهی پاسخ بهتری نشان دهند (Vajihesadat & Gholamreza, 2023). بنابراین، نتایج این پژوهش فقط برای دانش‌آموزان پسر قابل اعمال است. محدودیت دیگر، ماهیت مطالعه نیمه‌آزمایشی است که امکان کنترل تمام متغیرهای مخدوش‌کننده را فراهم نمی‌کند. به‌عنوان مثال، فعالیت‌های روزانه دانش‌آموزان مانند ورزش یا فعالیت‌های خانوادگی ممکن است بر نتایج تأثیر گذاشته باشد. همچنین، مدت زمان پیگیری (دو ماه) ممکن است برای بررسی پایداری بلندمدت اثرات مداخلات کوتاه باشد. مطالعاتی نشان داده‌اند که برخی مداخلات روان‌شناختی نیاز به پیگیری طولانی‌تر (۱۲-۶ ماه) دارند تا اثرات پایدار خود را نشان دهند (Štánerová & Novotná, 2025). در نهایت، استفاده از پرسشنامه‌های خودگزارشی برای سنجش متغیرهای مطالعه ممکن است باعث سوگیری در گزارش نتایج شود،

توجهی دارد. کاهش معنادار خستگی تصمیم‌گیری در گروه‌های آزمایش (به‌ویژه گروه ذهن‌آگاهی از ۲۲،۳۶ به ۶،۳۰ در پیگیری) با یافته‌های مطالعات اخیر درباره اثربخشی مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی همسو است. مطالعه‌ای توسط لی و زو (۲۰۲۴) نشان داد که مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی به‌طور قابل‌توجهی سطح خستگی تصمیم‌گیری را در بیماران مبتلا به اختلالات روان‌تنی کاهش می‌دهد (Li & Zhou, 2024). همچنین، یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعه شن و همکاران (۲۰۲۴) درباره نقش خودآگاهی و کاهش اضطراب در بهبود سلامت روانی همخوانی دارد (Shen et al., 2024). این مطالعات نشان می‌دهند که تمرینات ذهن‌آگاهی با تقویت توجه به لحظه حاضر، از واکنش‌های تکانشی جلوگیری کرده و به بهبود توانایی تصمیم‌گیری کمک می‌کند.

کاهش نشانه‌های روان‌تنی در گروه‌های آزمایش (گروه ذهن‌آگاهی از ۱۲۵،۰۰۶ به ۱۱۲،۶۷ و گروه آرام‌سازی عضلانی از ۱۲۴،۳۳ به ۱۱۲،۰۰۶) با یافته‌های مطالعات انجام‌شده در ایران و خارج از ایران تأیید می‌شود. مطالعه گهراشی و همکاران (۲۰۲۰) درباره اثربخشی ذهن‌آگاهی برای بیماران دیابتی نشان داد که این مداخلات به‌طور معناداری سطح استرس را کاهش می‌دهند (Ghorashi et al., 2020). همچنین، مطالعه گهرافی و همکاران (۲۰۰۹) درباره آرام‌سازی پیشرونده عضلانی برای بیماران سکتة مغزی نشان داد که این روش به‌طور مؤثری تنش فیزیکی و روانی را کاهش می‌دهد (Ghafari et al., 2009). این یافته‌ها نشان می‌دهند که هر دو روش می‌توانند به‌عنوان راهکارهای غیردارویی مؤثر برای مدیریت استرس در جمعیت‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرند.

تفاوت معنادار بین گروه‌های آزمایش و گروه گواه (با اختلاف میانگین ۵،۸۱ برای خستگی تصمیم‌گیری و ۸،۴۶ برای نشانه‌های روان‌تنی) با یافته‌های مطالعه مانزومه و اکبری (۲۰۱۹) درباره اثربخشی مداخلات ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی عضلانی برای مادران بیماران سرطانی همخوانی دارد (Manzomeh & Akbari, 2019). این مطالعه نیز نشان داد که این مداخلات به‌طور قابل‌توجهی سطح استرس را کاهش می‌دهند. اما یافته‌های این پژوهش با مطالعه فاطمی و همکاران (۱۴۰۱) درباره اثربخشی ذهن‌آگاهی برای دانش‌آموزان متوسطه هم‌خوانی دارد، اگرچه این مطالعه مقایسه‌ای بین دو روش را

به‌ویژه در مورد نشانه‌های روان‌تنی که ممکن است توسط دانش‌آموزان به‌طور نادرست گزارش شوند.

برای پر کردن شکاف‌های موجود، تحقیقات آینده باید به چند جهت توجه کنند. اولین پیشنهاد، انجام مطالعات روی دانش‌آموزان دختر و دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه است تا یافته‌ها قابل تعمیم به جمعیت‌های گسترده‌تر باشند. همچنین، انجام مطالعات تجربی با طرح آزمایشی کامل (به‌جای نیمه‌آزمایشی) برای کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده ضروری است. پیشنهاد دیگر، افزایش مدت زمان پیگیری به ۶-۱۲ ماه برای بررسی پایداری بلندمدت اثرات مداخلات است. این امر به‌ویژه برای مدارس که به دنبال ایجاد برنامه‌های پایدار هستند، مفید خواهد بود. همچنین، انجام مطالعات کیفی برای درک عمیق‌تر تجربیات دانش‌آموزان از مداخلات و عوامل مؤثر بر پذیرش آن‌ها ضروری است. این مطالعات می‌توانند به طراحی مداخلات سفارشی‌تر کمک کنند. پیشنهاد دیگر، بررسی مکانیسم‌های میانجی‌سازی اثرات مداخلات، مانند نقش خودآگاهی، خودماده‌گری و کاهش اضطراب، است. مطالعات نشان داده‌اند که این متغیرها می‌توانند اثرات مداخلات را توضیح دهند (Xu et al., 2024). در نهایت، انجام مطالعات مقایسه‌ای با روش‌های دیگر مانند درمان شناختی-رفتاری یا تمرینات ورزشی برای تعیین بهترین روش برای جمعیت‌های مختلف ضروری است.

برای مدارس و مشاوران تحصیلی، این مطالعه پیشنهادهای عملی قابل اجرا ارائه می‌دهد. اولین پیشنهاد، ادغام مداخلات ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی عضلانی در برنامه‌های سلامت روانی مدارس است. این مداخلات به‌دلیل سادگی اجرا و عدم نیاز به تجهیزات خاص، می‌توانند به‌راحتی در کلاس‌های درس یا برنامه‌های پس از کلاس اجرا شوند. به‌عنوان مثال، می‌توان در ابتدای هر روز یا قبل از امتحانات، جلسات ۱۵-۲۰ دقیقه‌ای از این مداخلات برگزار کرد. دومین پیشنهاد، آموزش معلمان و مشاوران مدارس برای اجرای این مداخلات است. آموزش‌های کوتاه‌مدت (۳-۵ جلسه) می‌توانند به معلمان اجازه دهند تا این تکنیک‌ها را در کلاس‌های خود به کار گیرند. سومین پیشنهاد، ایجاد برنامه‌های پیگیری برای اطمینان از تداوم مداخلات است. به‌عنوان مثال، می‌توان از دانش‌آموزان خواست که در خانه تمرینات را انجام دهند و از طریق اپلیکیشن‌های

مدرسه یا دفترچه‌های یادداشت، پیشرفت خود را گزارش دهند. چهارمین پیشنهاد، ایجاد گروه‌های کوچک برای اجرای مداخلات است. این گروه‌ها می‌توانند به‌صورت هفتگی برگزار شوند و توسط مشاوران مدرسه مدیریت شوند. پنجمین پیشنهاد، ایجاد یک برنامه تشویقی برای دانش‌آموزانی که به‌طور منظم در مداخلات شرکت می‌کنند است. این برنامه می‌تواند شامل اهدای گواهی یا امتیازات در سیستم امتیازی مدرسه باشد. در نهایت، مدارس می‌توانند با همکاری خانواده‌ها، این مداخلات را در محیط خانه نیز اجرا کنند. به‌عنوان مثال، می‌توان به خانواده‌ها آموزش داد که چگونه می‌توانند در خانه از تکنیک‌های آرام‌سازی عضلانی استفاده کنند. این اقدامات به‌طور قابل‌توجهی می‌توانند به بهبود سلامت روانی دانش‌آموزان کمک کنند و در نهایت به افزایش عملکرد تحصیلی آن‌ها منجر شوند.

تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافی وجود نداشت.

حامی مالی

این پژوهش بدون هیچ حمایت مالی و با هزینه شخصی انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه، اهمیت و ضرورت پژوهش برای نمونه‌ها تشریح و درباره رعایت ملاحظات اخلاقی مانند رازداری، محرمانگی، حفظ حریم نمونه‌ها، آزادی جهت شرکت در پژوهش و انصراف از آن و غیره به آنان اطمینان داده شد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله با یکدیگر مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی افرادی که در مراحل پژوهش همکاری و یاری نمودند تقدیر و تشکر می‌شود.

References

- Abdi, M. (2024). Predictors of Empathic Concern: The Roles of Compassion Fatigue and Positive Affect. *Journal of Personality and Psychosomatic Research (JPPR)*, 1(3), 20-26. <https://doi.org/10.61838/kman.jprr.1.3.4>
- Aini, H. N., Hakim, J. S., & Revita, N. C. T. (2023). Efektivitas Progressive Muscle Relaxation Dan Mindfulness Sebagai

- Shen, Q., Mu, Y., & Shin, P.-Y. (2024). Health Behavior Change in Post-Traumatic Stress Disorder: Patient Perspectives. *Journal of Personality and Psychosomatic Research (JPPR)*, 2(3), 35-42. <https://doi.org/10.61838/kman.jppr.2.3.6>
- Štánerová, E., & Novotná, M. (2025). A meta-analysis of mindfulness-based interventions for depression, anxiety, and quality of life in chronic illness. *Journal of psychosomatic research*, 143, 110384. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2025.110384>
- Štánerová, E., Zelenayová, V., & Rajčáni, J. (2025). Mindfulness-based interventions for cancer patients in standard treatment: A meta-analysis of effects on depression, anxiety, and quality of life. *Journal of psychosomatic research*, 196, 112312. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2025.112312>
- Toqan, D., Ayed, A., & Khalaf, I. (2023). Effect of Progressive Muscle Relaxation Exercise on Anxiety Among Nursing Students Prior to Critical Care Clinical Training. *Journal of Public Health Research*, 12(2). <https://doi.org/10.1177/22799036231181668>
- Vajihesadat, E., & Gholamreza, M. (2023). The Effectiveness of Mindfulness Based Therapy on the Parenting Burnout and Self-Compassion in the Mothers of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Modern psychological research*, 17(68), 43-52. <https://www.magiran.com/paper/2568347>
- Wong, S. Y. S., Chan, S. K. C., Yip, B. H. K., Wang, W., Lo, H. H. M., Zhang, D., & Bögels, S. M. (2023). The effects of mindfulness for youth (MYmind) versus group cognitive behavioral therapy in improving attention and reducing behavioral problems among children with attention-deficit hyperactivity disorder and their parents: A randomized controlled trial. *Psychotherapy and psychosomatics*, 92(6), 379-390. <https://doi.org/10.1159/000534962>
- Wong, S. Y. S., Chan, S. K. C., Yip, B. H. K., Wang, W., Lo, H. H. M., Zhang, D., & Bögels, S. M. (2024). The effects of mindfulness for youth (MYmind) versus group cognitive behavioral therapy in improving attention and reducing behavioral problems among children with ADHD and their parents: a randomized controlled trial. *Psychotherapy and psychosomatics*, 92(6), 379. <https://doi.org/10.1159/000534962>
- Xu, L., Shi, J., & Li, C. (2024). Addressing Psychosomatic Symptom Distress with Mindfulness-Based Cognitive Therapy in Somatic Symptom Disorder: Mediating Effects of Self-Compassion and Alexithymia. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1289872. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1289872>
- Yousefi, F., & Sefarzadeh, S. (2023). Designing a Model for Enhancing Inner Ego Strength Based on Decision-Making Styles and Emotional Distress Tolerance with the Mediation of Mindfulness in Nursing Students. *Nursing research*, 18(3), 56-69. http://ijnr.ir/browse.php?a_id=2711&sid=1&slc_lang=en&ftxt=0
- Manajemen Nyeri Kepala. *Journal of Telenursing (Joting)*, 5(2), 1686-1694. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.5633>
- Apriany, A. (2024). Role of progressive muscle relaxation and cognitive behavioral therapy to control insomnia among elderly. *International journal of health sciences*, 2(1), 443-453. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v2i1.333>
- Faghfouriazar, M. (2023). The Effectiveness of Selected Perceptual-Motor Exercises on Working Memory and Quality of Life of Elderly Women. *Aging Psychology*, 9(3), 310-293. <https://doi.org/10.22126/jap.2023.9426.1719>
- Gantois, P., Ferreira, M. E. C., Lima-Júnior, D. d., Nakamura, F. Y., Batista, G. R., Fonseca, F. d. S., & Fortes, L. d. S. (2019). Effects of Mental Fatigue on Passing Decision-making Performance in Professional Soccer Athletes. *European Journal of Sport Science*, 20(4), 534-543. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1656781>
- Ghafari, S., Ahmadi, F., Nabavi, M., Anoshirvan, K., Memarian, R., & Rafatbakhsh, M. (2009). Effectiveness of applying progressive muscle relaxation technique on quality of life of patients with multiple sclerosis. *J Clin Nurs*, 18(15), 2171-2179. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02787.x>
- Ghorashi, P., Tajeri, B., Ahadi, M., & Maliholzakerini, S. (2020). Comparison of effectiveness mindfulness & hypnotherapy on perceived stress in patients with diabetes disease [Research]. *Journal of Psychological Science*, 19(91), 875-882. <http://psychologicalscience.ir/article-1-646-en.html>
- Hidayati, L., Keliat, B. A., & Wardani, I. Y. (2019). Combination of Thought Stopping Therapy and Progressive Muscle Relaxation to Reduce Anxiety. <https://doi.org/10.2991/icosihsn-19.2019.45>
- Jha, P. C., Deaver, U. J., & Sarin, J. (2020). Effects of Dance and Movement Therapy (DMT) Versus Progressive Muscle Relaxation(PMR) on Depression Among Elderly Residing in Selected Old Age Homes of Haryana: A Quasi Experimental Study. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i4.12310>
- Kurniawati, D., & Bungsu, P. P. (2021). The Effect of Progressive Muscle Relaxation and Hearing Holy Quran Sound on the Quality of Life Among Elderly With Hypertension. *International Journal of Health and Medical Sciences*, 7. <https://doi.org/10.20469/ijhms.7.30003>
- Li, J., & Zhou, L. (2024). Efficacy of Mindfulness-Based Stress Reduction on Reducing Somatization and Attachment Anxiety: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Personality and Psychosomatic Research (JPPR)*, 1(4), 14-22. <https://journals.kmanpub.com/index.php/jppr/article/view/2571>
- Manzomeh, S., & Akbari, B. (2019). Comparing the impact of mindfulness-based cognitive therapy and progressive muscle relaxation on general health indices of mothers of children with leukemia. *Child Mental Health*, 6(2), 13-26. <https://doi.org/10.29252/jcmh.6.2.3>
- Saadati, N., Kiliçaslan, F., & Salami, M. O. (2024). The Psychosomatic Effects of Childhood Trauma: Insights from Adult Survivors. *Journal of Personality and Psychosomatic Research (JPPR)*, 2(2), 34-40. <https://doi.org/10.61838/kman.jppr.2.2.6>
- Sharpe, L., Bisby, M. A., Menzies, R. E., Boyse, J. B., Richmond, B., Todd, J., Sesel, A. L., & Dear, B. F. (2025). A Tale of Two Treatments: A Randomized Controlled Trial of Mindfulness or Cognitive Behaviour Therapy Delivered Online for People with Rheumatoid Arthritis. *Psychotherapy and psychosomatics*, 94(2), 89-100. <https://doi.org/10.1159/000542489>