سلامت و آموزش در دوران کودکی
JOURNAL OF CHILDHOOD HEALTH AND EDUCATION

Winter 2026. Volume 6. Number 4

Research Paper

Effect of an Integrated Sports Mindfulness Program on Reducing Stress and Anxiety in Second-Grade Elementary School Girls: A Quasi-Experimental Study

Mahdi Fahimi[1], **Khalil Alavi**[1], **Fatemeh Salimi**[2]

1. Department of Sport Sciences/ Motor Behavior, Faculty of Humanities, University of Qom. Qom, Iran.
2. Department of Sport Psychology, Faculty of Humanities, University of Shahab Danesh, Qom, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Fahimi, F., Alavi, Kh., & Salimi, F. (2026). [The Effect of a Sports-Integrated Mindfulness Program on Reducing Stress and Anxiety in Later Elementary School Girls: A Quasi-Experimental Study (Persian)]. *Journal of Childhood Health and Education*, *6(4)*, 596-609. https://doi.org/10.22034/JECHE.6.4.413.1

https://doi.org/10.22034/JECHE.6.4.413.1

Received: 17 Sep 2025
Revised: 26 Dec 2025
Accepted: 03 Jan 2026
Available Online: 01 Jan 2026

ABSTRACT

Background and Aim This study aimed to investigate the effects of a combined sports mindfulness program on reducing stress and cognitive and somatic anxiety among female elementary school students. Given growing concerns about children's mental health and the impacts of the COVID-19 pandemic, identifying effective interventions in this field is particularly crucial.

Research Methods This quasi-experimental study employed a pretest-posttest design with a parallel control group. The statistical population consisted of all girls in the second year of elementary school in Qom in the academic year 2023-2024. The sample size was estimated to be 60 using the Cochran formula with a confidence level of 95% and a test power of 80%. The subjects were selected using convenience sampling and randomly assigned to two experimental and control groups. The instruments used included the Perceived Stress Questionnaire (1983), the Cognitive-Somatic Anxiety Inventory (2003), and the Child and Adolescent Mindfulness Measure (CAMM) (2011). Data were analyzed using SPSS software, version 26 utilizing the dependent t-test, multivariate analysis of covariance, and one-way analysis of covariance. The assumptions of data normality and homogeneity of variances were examined and confirmed using the Shapiro-Wilk and Levene's tests, respectively.

Results The experimental group experienced a significant reduction in stress (32.09%), cognitive anxiety (22.93%), and physical anxiety (28.13%) scores compared to the control group. Analysis of variance showed a significant overall effect for the intervention. The combined effect size was 0.42, indicating a clinically significant effect of the intervention. Also, logistic regression analysis showed that history of exercise was a significant predictor of response to the intervention.

Conclusion The findings confirm the effectiveness of combined mindfulness-exercise programs in reducing stress and anxiety in elementary school female students. These results can serve as a scientific basis for designing school-based programs in the field of promoting children's mental health. It is recommended that future studies be conducted with longer follow-up periods and larger samples.

Keywords Cognitive anxiety, Childhood stress, Elementary student, Somatic anxiety, Sports mindfulness

**** Corresponding Author:***
Mahdi Fahimi, Assistant Professor.
Address: Department of Sport Sciences/ Motor Behavior, Faculty of Humanities, University of Qom. Qom, Iran.
Tel: +98 (25) 32103692
E-Mail: m.fahimi@qom.ac.ir

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

سلامت و آموزش در دوران کودکی
JOURNAL OF CHILDHOOD HEALTH AND EDUCATION

Extended Abstract

Introduction

The mental health of primary school children is a critical global concern, especially in the post-endemic context. Academic and social pressures during this period have increased stress levels. Pre-adolescent girls exhibit particular vulnerability to cognitive and physical distress due to the intersection of biological and psychosocial factors. Cognitive anxiety, with excessive worry, impairs academic and social performance, and physical anxiety manifests as debilitating physiological symptoms. Mindfulness-based interventions have shown promise in addressing these issues. Emerging evidence suggests that combining mindfulness with physical activity can have synergistic benefits by using movement as an anchor for attention training. However, the existing literature is limited by its focus on adolescents and adults, leaving a gap for developmentally appropriate interventions for younger children. This study examined the effectiveness of an innovative mindfulness-based exercise program for elementary school female students.

Research Methods

This quasi-experimental study was conducted with a pretest-posttest design with a parallel control group. Sixty female students (9-11 years old) from elementary schools in Qom were randomly assigned to the experimental (30) and control (30) groups. The experimental group received an 8-week Integrated Sports Mindfulness Program (ISMP), adapted from the Integrated Mindfulness and Physical Activity Protocol (IMAP) and localized for the Iranian context. The program combined three main components in 45-minute sessions three times a week: 1) psychoeducation about stress responses, 2) mindfulness-based movement exercises, and 3) sport-specific attention regulation training. The control group followed the regular school curriculum. Multidimensional assessment was conducted using validated self-report scales, including the Perceived Stress Scale (PSS), the Cognitive-Somatic Anxiety Inventory (CSAI-2R), and the Child and Adolescent Mindfulness Measure (CAMM). Data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and analysis of covariance (ANCOVA) using pretest scores as covariates. Fidelity of implementation was ensured through standardized facilitator training and weekly monitoring.

Results

The intervention group showed statistically significant improvements in all outcomes compared to the control group. Quantitative analysis revealed a significant reduction in the primary outcomes: stress symptoms (32.09%), cognitive anxiety (22.93%), and somatic anxiety (28.13%). The MANCOVA results indicated a significant overall effect for the intervention. Subsequent ANCOVA analyses confirmed significant between-group differences for each variable. Logistic regression analysis showed that history of exercise activity was a significant predictor of positive response to the intervention, while age and socioeconomic status were not. Implementation fidelity was excellent and no study dropouts occurred.

Conclusion

This study provides strong evidence for the effectiveness of an integrated exercise and mindfulness program in promoting mental health in primary school girls. The significant reductions in stress and both dimensions of anxiety highlight the effectiveness of an integrated mind-body approach. The SMIP provides a practical, feasible, and cost-effective model that can be integrated into existing school frameworks (such as physical education lessons) without the need for specialized clinical resources. These findings are highly relevant to educational policymakers seeking evidence-based preventive strategies to address the growing youth mental health crisis. The predictive role of previous physical activity indicates that children with movement experience are likely to benefit more, a point worth considering in program implementation. Future research should include long-term follow-up assessments, explore the mechanisms of underlying change more deeply, and examine program efficacy in broader demographic and cultural contexts.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The ethical principles observed in the article, such as the informed consent of the participants, the confidentiality of information, the permission of the participants to cancel their participation in the research. Ethical approval was obtained from the Research Ethics Committee of the University of Qom (Cod: IR.QOM.REC.1402.045).

Fahimi., et al. (2025) The Effect of a Sports-Integrated Mindfulness Program on Reducing Stress and Anxiety in Later Elementary School Girls. *J Child Health Educ: 6*(4), 596-609.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors contributions

Methodological design, supervision, editing, and final review of the article: Mehdi Fahimi; Statistical data analysis, and drafting of discussion and conclusion sections: Khalil Alavi; Practical implementation of the intervention and planning of sessions, data collection, and preparation of the initial draft of the article: Fatemeh Salimi.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all participants of the present study.

سلامت و آموزش در دوران کودکی
JOURNAL OF CHILDHOOD HEALTH AND EDUCATION

مقاله پژوهشی

تأثیر برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی بر کاهش استرس و اضطراب دختران دوره دوم ابتدایی: یک مطالعه نیمه‌ازمایشی

*مهدی فهیمی[۱]، خلیل علوی[۱]، فاطمه سلیمی[۲]

۱. گروه علوم ورزشی/رفتار حرکتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران.
۲. گروه روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شهاب دانش، قم، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Fahimi, F., Alavi, Kh., & Salimi, F. (2026). [The Effect of a Sports-Integrated Mindfulness Program on Reducing Stress and Anxiety in Later Elementary School Girls: A Quasi-Experimental Study (Persian)]. *Journal of Childhood Health and Education*, *6(4)*, 596-609. https://doi.org/10.22034/JECHE.6.4.413.1

https://doi.org/10.22034/JECHE.6.4.413.1

تاریخ دریافت: ۲۶ شهریور ۱۴۰۴
تاریخ اصلاح: ۰۵ دی ۱۴۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۳ دی ۱۴۰۴
تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۴

چکیده

زمینه و هدف این پژوهش با هدف بررسی تأثیر برنامه ترکیبی ذهن‌آگاهی ورزشی بر کاهش استرس و اضطراب شناختی و جسمانی در دختران دوره دوم ابتدایی انجام شد. باتوجه‌به افزایش نگرانی‌ها درباره سلامت روان کودکان، شناسایی مداخلات مؤثر در این زمینه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

روش پژوهش این مطالعه به روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری را کلیه دختران دوره دوم ابتدایی شهر قم در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تشکیل دادند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، ۶۰ نفر برآورد شد که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ابزارهای پژوهش شامل پرسش‌نامه استرس ادراک‌شده (۱۹۸۳)، پرسش‌نامه اضطراب شناختی و جسمانی ورزشی (۲۰۰۳) و مقیاس ذهن‌آگاهی کودکان (۲۰۱۱) بودند. داده‌ها با استفاده از آزمون تی وابسته، تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تحلیل کوواریانس یک‌راهه در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. مفروضه‌های نرمال بودن داده‌ها و همگنی واریانس‌ها به‌ترتیب با آزمون‌های شاپیرو-ویلک و لون بررسی و تأیید شدند.

یافته‌ها نتایج نشان داد گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی‌داری در نمرات استرس (۳۲/۰۹ درصد)، اضطراب شناختی (۲۲/۹۳ درصد) و اضطراب جسمانی (۲۸/۱۳ درصد) تجربه کردند. تحلیل واریانس اثر کلی معنی‌داری را برای مداخله نشان داد. اندازه اثر ترکیبی ۰/۴۲ به دست آمد که نشان‌دهنده تأثیر بالینی قابل‌توجه مداخله است. همچنین، تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد سابقه فعالیت ورزشی پیش‌بین معنی‌داری برای پاسخ به مداخله بوده است.

نتیجه‌گیری یافته‌های این پژوهش مؤید اثربخشی برنامه‌های ترکیبی ذهن‌آگاهی ورزشی در کاهش استرس و اضطراب دانش‌آموزان دختر دوره ابتدایی است. این نتایج می‌تواند مبنای علمی برای طراحی برنامه‌های مدرسه‌محور در حوزه ارتقای سلامت روان کودکان قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با دوره‌های پیگیری طولانی‌تر و در نمونه‌های بزرگ‌تر انجام شوند.

کلیدواژه‌ها اضطراب شناختی، استرس کودکان، ، دانش‌آموزان ابتدایی، اضطراب جسمانی، ذهن‌آگاهی ورزشی

* **نویسنده مسئول:**
دکتر مهدی فهیمی
نشانی: قم، دانشگاه قم، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه علوم ورزشی/رفتار حرکتی.
تلفن: ۳۲۱۰۳۶۹۲ (۲۵) ۹۸+
رایانامه: m.fahimi@qom.ac.ir

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدّمه

در سال‌های اخیر، سلامت روان کودکان به‌ویژه در محیط‌های آموزشی و ورزشی به یکی از دغدغه‌های اصلی متخصصان روان‌شناسی و علوم تربیتی تبدیل شده است. مطالعات اخیر نشان می‌دهند سطح استرس[1] و اضطراب[2] در میان دانش‌آموزان دوره ابتدایی، به دلایل مختلفی ازجمله فشارهای تحصیلی، تغییرات هورمونی و انتظارات اجتماعی، افزایش چشمگیری داشته است (پورتل و جانسن[3]، ۲۰۲۳). این مسئله در میان دختران این مقطع سنی بارزتر است، چراکه آنان به‌دلیل عوامل زیستی-روانی و اجتماعی، بیشتر در معرض اضطراب شناختی و جسمانی قرار دارند (شیلاچ و تاراچ[4]، ۲۰۲۵). اضطراب شناختی که شامل نگرانی‌های ذهنی و ترس از ارزیابی منفی است، می‌تواند به کاهش عملکرد تحصیلی و انزوای اجتماعی منجر شود، درحالی‌که اضطراب جسمانی با علائمی مانند تپش قلب، تعریق و تنفس سریع همراه است و بر آمادگی جسمانی و مشارکت ورزشی کودکان تأثیر منفی می‌گذارد (حمیدی مطلوب و فهیمی، ۱۴۰۳).

دراین‌میان، مداخلات روان‌شناختی به‌ویژه روش‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی[5] به‌عنوان راهکاری مؤثر برای کاهش استرس و اضطراب در کودکان مورد توجه قرار گرفته‌اند (فدوا و آسپیرانتی[6]، ۲۰۲۲). ذهن‌آگاهی ورزشی که تلفیقی از تمرینات توجه آگاهانه و فعالیت‌های بدنی است، به افراد کمک می‌کند تا با افزایش خودآگاهی هیجانی و کاهش واکنش‌های استرسی، عملکرد بهتری در موقعیت‌های چالش‌برانگیز داشته باشند (داسیلوا و همکاران[7]، ۲۰۲۳). پژوهش‌های متعددی تأثیر مثبت این روش را بر کاهش سطح کورتیزول (هورمون استرس) و بهبود تنظیم هیجانی[8] در نوجوانان ورزشکار نشان داده‌اند (کونز و همکاران[9]، ۲۰۲۱). بااین‌حال، اکثر این مطالعات بر روی ورزشکاران نوجوان و بزرگسالان متمرکز بوده‌اند و تحقیقات محدودی به بررسی تأثیر ذهن‌آگاهی ورزشی بر کودکان به‌ویژه دختران دوره دوم ابتدایی پرداخته‌اند (سرکشیکیان و همکاران، ۱۴۰۴). این خلأ علمی، لزوم انجام پژوهش‌های دقیق‌تر در این زمینه را آشکار می‌سازد.

اگرچه برخی مطالعات نشان داده‌اند برنامه‌های ذهن‌آگاهی می‌توانند به‌طور معنی‌داری سطح اضطراب را در کودکان کاهش دهند (کرامپتون[10] و همکاران، ۲۰۲۵)، اما نتایج برخی پژوهش‌ها متناقض بوده و حاکی از آن است که این روش‌ها ممکن است برای کودکان کم‌سن‌وسال به‌دلیل محدودیت‌های توجهی و شناختی، اثربخشی کمتری داشته باشند (گونزالومارتینز و همکاران[11]، ۲۰۲۳). مثال، مطالعه آلوارادو گارسیا و همکاران[12] (۲۰۲۵) نشان داد ذهن‌آگاهی ورزشی تنها بر کاهش اضطراب شناختی تأثیرگذار بوده و تأثیر قابل‌توجهی بر اضطراب جسمانی نداشته است. درمقابل، پژوهش باینا اگسترمرا و همکاران[13] (۲۰۲۱) گزارش کردند ترکیب ذهن‌آگاهی با فعالیت‌های ورزشی به کاهش هم‌زمان هر دو نوع اضطراب شناختی و جسمانی در کودکان منجر شده است. این تناقض‌ها نشان می‌دهد عوامل مختلفی ازجمله مدت مداخله، نوع تمرینات و ویژگی‌های فردی کودکان می‌توانند در نتایج پژوهش‌ها تأثیرگذار باشند.

باتوجه‌به افزایش نرخ اختلالات اضطرابی در کودکان و عوارض بلندمدت آن بر سلامت روانی و جسمانی، شناسایی روش‌های غیردارویی و کم‌هزینه مانند ذهن‌آگاهی ورزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (بای و همکاران[14]، ۲۰۲۰). این روش نه‌تنها عوارض جانبی داروهای ضداضطراب را ندارد، بلکه می‌تواند به‌صورت گروهی در مدارس و مراکز ورزشی اجرا شود و تأثیرات مثبت آن بر عملکرد تحصیلی و اجتماعی کودکان نیز مورد بررسی قرار گیرد (مابوف هرتوبیس و همکاران[15]، ۲۰۲۴).

علاوه‌براین، باتوجه‌به نقش جنسیت در تجربه اضطراب و پاسخ به مداخلات روان‌شناختی، تمرکز بر دختران دوره دوم ابتدایی می‌تواند به درک بهتر تفاوت‌های جنسیتی در اثربخشی روش‌های درمانی کمک کند (کرومپتون و همکاران[16]، ۲۰۲۵). این پژوهش با هدف بررسی تأثیر ذهن‌آگاهی ورزشی بر میزان استرس و اضطراب شناختی و جسمانی دختران دوره دوم ابتدایی طراحی شده است. علاوه‌براین، انتظار می‌رود کاهش نمرات استرس و اضطراب در گروه آزمایش با افزایش نمرات ذهن‌آگاهی همراه باشد. یافته‌های این مطالعه می‌توانند به پر کردن خلأ موجود در ادبیات پژوهشی کمک کنند و راهکارهای عملی برای مربیان، روان‌شناسان و والدین در جهت کاهش اضطراب و بهبود سلامت روانی کودکان ارائه دهند. همچنین نتایج این تحقیق می‌توانند مبنایی برای طراحی برنامه‌های آموزشی تلفیقی در مدارس باشد تا گامی مؤثر در ارتقای سلامت روان دانش‌آموزان باشد. باتوجه‌به مبانی نظری و پیشینه تحقیق، فرضیه‌های اصلی این پژوهش عبارت‌اند از: اجرای برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی اثر مستقیم و معنی‌دار بر سطح استرس دارد، اجرای برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی اثر مستقیم و معنی‌دار بر سطح اضطراب شناختی دارد و همچنین اجرای برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی اثر مستقیم و معنی‌دار بر سطح اضطراب جسمانی در دختران دوره دوم ابتدایی دارد

1. Stress
2. Anxiety
3. Portele, C., & Jansen, P.
4. Shelach Inbar, O., & Tarrasch, R.
5. Mindfulness
6. Fedewa AL, Ahn S, Aspiranti KB.
7. Da Silva, C. et al.
8. Emotional Regulation Enhancement (ERE)
9. Koncz, A., et al.
10. Crompton, K., et al.
11. González-Martín, A. M.,et al.
12. Alvarado-García PAA, et al.
13. Baena-Extremera, A., et al.
14. Bai, S.,
15. Malboeuf-Hurtubise, C.,
16. Crompton, K.,

روش‌پژوهش

طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

این مطالعه به روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. در این طرح، شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند و متغیرهای وابسته (استرس، اضطراب شناختی و جسمانی) قبل و بعد از مداخله اندازه‌گیری شدند. این طرح به‌دلیل کنترل نسبی متغیرهای مداخله‌گر و امکان بررسی تغییرات ناشی از مداخله، برای پژوهش‌های روان‌شناسی ورزشی مناسب تشخیص داده شده است.

جامعه آماری این پژوهش را کلیه دختران دانش‌آموز دوره دوم ابتدایی (پایه‌های چهارم تا ششم) شهر قم در سال تحصیلی ۲۰۲۳-۲۰۲۴ تشکیل دادند که در فعالیت‌های ورزشی مدرسه شرکت می‌کردند. نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. بدین صورت که از بین مناطق ۸ گانه شهر قم، ۵ منطقه به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. از هر منطقه، ۲ مدرسه و از هر مدرسه، ۱ کلاس به‌صورت تصادفی گزینش شدند. سپس از بین دانش‌آموزان این کلاس‌ها که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، ۶۰ نفر انتخاب و به‌صورت تصادفی (با استفاده از نرم‌افزار تولید اعداد تصادفی) در دو گروه آزمایش (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن رضایت‌نامه آگاهانه از والدین، عدم مصرف داروهای روان‌پزشکی، عدم ابتلا به اختلالات روان‌شناختی تشخیص داده شده و شرکت منظم در فعالیت‌های ورزشی مدرسه بود.

معیارهای خروج نیز شامل غیبت بیش از ۲ جلسه از برنامه مداخله و عدم تمایل به ادامه همکاری بود. در نهایت ۶۰ دانش‌آموز انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره آزمایش و کنترل قرار گرفتند. این حجم نمونه باتوجه‌به مطالعات مشابه قبلی و با استفاده از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد محاسبه شد.

ابزارهای پژوهش

پرسش‌نامه استرس ادراک‌شده[17] (PSS)

این مقیاس را کوهن و همکاران[18] در سال ۱۹۸۳ طراحی کرده‌اند تا میزان استرس عمومی افراد را در ۱ ماه گذشته مورد سنجش قرار دهند. این پرسش‌نامه در سه نسخه ۴، ۱۰ و ۱۴ سؤالی ارائه شده است که نسخه ۱۴ سؤالی آن بیشترین کاربرد را در پژوهش‌ها دارد. این ابزار احساسات، افکار و تجربیات افراد را در مواجهه با عوامل استرس‌زا، توانایی کنترل و مقابله با فشارهای روانی، و همچنین واکنش‌های آنان در روابط تنش‌زا می‌سنجد.

نمره‌دهی پرسش‌نامه براساس طیف لیکرت ۵ درجه‌ای انجام می‌شود که از «هرگز» (نمره ۰) تا «بسیاری از اوقات» (نمره ۴) امتیازبندی شده است. ۷ سؤال (۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰ و ۱۳) به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند، به این معنا که پاسخ «هرگز» در این سؤالات بالاترین نمره (۴) و «بسیاری از اوقات» کمترین نمره (۰) را دریافت می‌کند. حداقل نمره قابل‌کسب در این پرسش‌نامه (۰) و حداکثر (۵۶) است، و نمره بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر استرس ادراک‌شده در فرد می‌باشد.

کوهن و همکاران۱۹۸۳، (به نقل از محمودپور و همکاران، ۱۳۹۷) برای محاسبه روایی این مقیاس، ضریب همبستگی آن را با اندازه‌های نشانه‌شناختی بین ۰/۵۲ تا ۰/۷۶ محاسبه کرده‌اند. در پژوهش بهروزی و همکاران (۱۳۹۱) برای محاسبه پایایی مقیاس استرس ادراک‌شده از ضریب آلفای کرونباخ و دو نیمه‌سازی استفاده شد که به‌ترتیب مقادیر ۰/۷۳ و ۰/۷۴ به‌دست آمد. ابوالقاسمی و نریمانی (۱۳۸۴) این پرسش‌نامه را در ایران ترجمه و هنجاریابی کردند که روایی و پایایی آن مناسب ارزیابی شده است. در پژوهش حاضر نیز پایایی با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ برآورد گردید.

پرسش‌نامه اضطراب شناختی و جسمانی ورزشی[19] (CSAI-2R):

پرسش‌نامه اضطراب شناختی و جسمانی ورزشی (CSAI-2R) که نسخه تجدیدنظرشده پرسش‌نامه CSAI-2 است، را کاکس و همکاران[20] در سال ۲۰۰۳ ارائه کرده‌اند.

این ابزار به‌منظور سنجش اضطراب رقابتی در ورزشکاران طراحی شده و شامل ۱۷ سؤال است که سه مؤلفه اصلی اضطراب شناختی، اضطراب جسمانی و اعتماد به نفس را مورد ارزیابی قرار می دهد.

نمره‌گذاری این پرسش‌نامه براساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از ۱ (اصلاً) تا ۴ (خیلی زیاد) انجام می‌شود. در مؤلفه‌های اضطراب شناختی و جسمانی، نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح اضطراب بیشتر است، درحالی‌که در مؤلفه اعتمادبه‌نفس، نمره بالاتر بیانگر سطح بالاتر اعتمادبه‌نفس می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داد نسخه فارسی پرسش‌نامه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است و می‌تواند برای سنجش اضطراب حالتی رقابتی ورزشکاران ایرانی مورد استفاده قرار گیرد. روایی سازه (ساختار سه عاملی) و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه در مطالعه مصطفایی‌فر و همکاران (۱۳۹۵) با استفاده از روش‌های همسانی درونی و

17. Perceived Stress Scale (PSS)
18. Cohen, Kamarck & Mermelstein
19. Competitive State Anxiety Inventory-2 Revised (CSAI2R)
20. Cox, Martens, and Russell.

جدول ۱. خلاصه محتوای هفتگی برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی(SIM-P)

هفته	محور محتوایی و اهداف	فعالیت‌های کلیدی یکپارچه
۱	آشنایی و بنیان‌گذاری آگاهی از بدن و تنفس	تمرین خوردن آگاهانه یک کشمش، پویش بدن در حین درازکش، راه رفتن آگاهانه.
۲	توسعه توجه متمرکز و حرکت آگاهانه	معرفی نگرش ذهن‌آگاهانه، حرکات یوگای ساده همراه با ردیابی تنفس، پرتاب توپ با تمرکز بر حس لامسه و دید.
۳	آگاهی از حس‌ها و تعامل با محیط	تمرینات دیدن و شنیدن آگاهانه در حین بازی، معرفی توقف سه‌لحظه‌ای (S-T-O-P)، تمرین تعادل با آگاهی از حس‌های پا.
۴	برقراری ارتباط با هیجانات از طریق بدن	مراقبه نشسته برای شناسایی احساسات در بدن، بازی‌های نمایشی ساده برای ابراز و شناسایی هیجان، حرکات کششی همراه با بازدم.
۵	مدیریت افکار و بازآموزی توجه	آگاهی از افکار در حین حرکات تکراری، استفاده از «لنگر توجه» در بازی، تمرینات تنفسی سه دقیقه‌ای برای آرام‌سازی.
۶	بهبود تعامل اجتماعی و همدلی آگاهانه	بازی‌های گروهی نیازمند نوبت‌گیری و توجه به دیگران، مراقبه «کوهستان» برای تقویت حس ثبات درونی.
۷	توسعه شفقت به خود و دیگران	حرکات یوگا همراه با جملات تاکیدی مثبت، بازی‌های مشارکتی با تأکید بر حمایت، مراقبه با تمرکز بر احساس مهربانی.
۸	یکپارچه‌سازی و نتیجه‌گیری	مرور کلی مهارت‌ها، اجرای بازی ترکیبی، بحث گروهی درباره کاربرد مهارت‌ها در زندگی روزمره.

بازآزمایی تأیید شده است. در ایران، در مطالعه مصطفایی‌فر و همکاران (۱۳۹۵) با عنوان «بررسی اعتبار عاملی و پایایی نسخه فارسی سیاهه اضطراب حالتی رقابتی-۲ (CSAI-2) در ابعاد شدت، جهت و فراوانی» انجام شد. برای بررسی اعتبار سازه این پرسش‌نامه، محققان از پنج مدل رقابتی استفاده کردند و برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) بهره بردند. یافته‌های پژوهش نشان داد نسخه فارسی سیاهه از مدل سه عاملی ۱۶ سؤالی در ابعاد شدت، جهت و فراوانی حمایت می‌کند. همچنین پایایی این ابزار از طریق روش همسانی درونی و روش آزمون-آزمون مجدد با استفاده از ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای مورد تأیید قرار گرفت.

مقیاس ذهن‌آگاهی کودکان[21] (CAMM-1)

ابزار سنجش متغیر ذهن‌آگاهی در این پژوهش عبارت بود از پرسش‌نامه پذیرش و ذهن‌آگاهی کودکان (CAMM-1). این پرسش‌نامه را گریکو در سال ۲۰۰۵ ساخته شده است، نشان‌دهنده جنبه‌های اساسی توجه، آگاهی و پذیرش در ذهن‌آگاهی است. به‌عبارت‌دیگر، کودکان با پاسخ‌دهی به گویه‌های این مقیاس، میزان مشاهده تجربه‌های درونی و میزان عملکرد آگاهانه خود و پذیرش بدون قضاوت تجربیات درونی خود را مشخص می‌کنند. این مقیاس دارای ۲۵ گویه است که آزمودنی براساس گزینه‌های (هرگز=۰، به‌ندرت=۱، گاهی=۲، و اغلب=۳ و همیشه=۴) به آن پاسخ می‌دهد. حداقل نمره در این آزمون (۰) و حداکثر آن (۱۰۰) است. هرچه فرد نمره بالاتری کسب کند، بدین معناست که وی ذهن‌آگاهی و پذیرش بیشتری دارد (گرکو همکاران ۲۰۰۸).

روایی همسانی درونی این آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴-۰/۸۷(۰/۱۹۸) و در ایران در پژوهش اسماعیلیان و همکاران ۰/۸۵ به دست آمده است. علاوه‌براین، اعتبار هم‌زمان مقیاس (با پرسش‌نامه اجتناب و پیوندجویی کودک) ۰/۴۷-=r و (با ابزار سرکوب شناختی) ۰/۳۶- گزارش شده است (اسماعیلیان و همکاران ۱۳۹۱).

معرفی برنامه مداخله‌ای

برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی ۲۲ (SIM-P)

برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی (SIM-P) که براساس پروتکل یکپارچه ذهن‌آگاهی و فعالیت بدنی[23] (IMAP) طراحی و برای فرهنگ کودکان ایرانی بومی‌سازی شده است.

این برنامه بر پایه چارچوب نظری یکپارچه‌سازی ذهن و بدن و مدل «تمرین توجه آگاهانه در عمل[24]» استوار است. مدل اصلی، تلفیقی از مدل کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBSR) کابات‌زین و اصول یادگیری حرکتی و روانشناسی ورزشی است. در این چارچوب، فعالیت بدنی به‌عنوان بستری عینی و پویا برای ممارست در مهارت‌های ذهن‌آگاهی—مانند آگاهی از بدن، تنفس و لحظه حال—عمل می‌کند. این رویکرد از نظریه ادغام حسی-حرکتی و مدل فراشناختی تنظیم هیجان نیز بهره می‌برد. هدف آن است که تمرینات ورزشی ساختاریافته، آگاهی فرد از علائم جسمانی استرس و اضطراب را افزایش داده و هم‌زمان، تکنیک‌های ذهن‌آگاهی در همان بافت فعال برای مدیریت و تنظیم این علائم به کار گرفته شوند.

21. Child and Adolescent Mindfulness Measure (CAMM)

22. Sports-Integrated Mindfulness Program (SIM-P)
23. Integrated Mindfulness and Physical Activity Protocol (IMAP)
24. Mindful Attention Training in Action Model

برنامه به‌مدت ۸ هفته و در قالب ۲۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای ۳ جلسه) اجرا شد. هر جلسه متشکل از سه بخش بود: بخش گرم کردن ذهنی–جسمی (۱۰ دقیقه) که شامل فعالیت‌های سبک همراه با هدایت توجه به بدن و تنفس می‌شد؛ بخش اصلی یکپارچه (۳۰ دقیقه) که در آن تمرینات ذهن‌آگاهی به‌طور عملی در قالب بازی‌ها و مهارت‌های حرکتی پایه (مانند تمرینات تعادلی، بازی با توپ و حرکات موزون ساده) ادغام می‌شدند؛ و بخش سرد کردن و بازگشت به آرامش (۵ دقیقه) که با حرکات آرامش‌بخش و یک مراقبه کوتاه به پایان می‌رسید.

برای حفظ یکسانی و وفاداری به پروتکل، کلیه جلسات توسط دو مربی آموزش‌دیده اجرا شد. از چک‌لیست استانداردی برای پایش پوشش محتوا و رعایت زمان‌بندی استفاده گردید و جلسات نظارت هفتگی با حضور سرپرست پژوهش برگزار می‌شد. گروه کنترل در این مدت تنها در فعالیت‌های معمول ورزشی مدرسه شرکت داشتند.

محتوای برنامه در طول ۸ هفته به‌تدریج از آگاهی پایه از بدن و تنفس، به سمت توسعه توجه، مدیریت هیجانات، تعامل اجتماعی آگاهانه و نهایتاً یکپارچه‌سازی مهارت‌ها پیش رفت. فعالیت‌های هر هفته به‌گونه‌ای طراحی شده بود که مهارت ذهن‌آگاهی را در حین انجام یک فعالیت حرکتی عینی و قابل‌درک برای کودکان تمرین کند. پروتکل با الهام از مطالعات لی و همکاران[25] (۲۰۲۳) و مالبوف هرتوبیس و همکاران (۲۰۲۴) و با بومی‌سازی طراحی شده است. خلاصه‌ای از جلسات در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

شیوه اجرا

پیش از آغاز هر گونه فعالیت پژوهشی، مجوز لازم از اداره آموزش‌وپرورش شهر قم و تأییدیه کمیته اخلاق پژوهش‌های انسانی دانشگاه قم اخذ گردید. کلیه اصول اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه و کتبی از والدین، محرمانه ماندن اطلاعات، حق انصراف در هر مرحله و اعلام نتایج کلی به شرکت‌کنندگان پس از پایان پژوهش، به‌طور کامل رعایت شد.

فرآیند اجرا در چند مرحله به‌ترتیب زیر انجام شد. در مرحله نخست و پس از انتخاب تصادفی گروه‌ها، جلسه توجیهی برای والدین و دانش‌آموزان هر دو گروه برگزار شد. سپس، در یک جلسه پیش‌آزمون، پرسش‌نامه‌های پژوهش در محیطی آرام و با حضور پژوهشگر توسط تمامی شرکت‌کنندگان تکمیل گردید. در مرحله بعد، گروه آزمایش به‌مدت ۸ هفته در برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی (SIM-P) شرکت نمود، درحالی‌که گروه کنترل تنها در فعالیت‌های معمول ورزش مدرسه حاضر شدند. یک هفته پس از پایان آخرین جلسه مداخله، مرحله پس‌آزمون با همان شرایط و ابزارهای مرحله پیش‌آزمون برای هر دو گروه اجرا شد.

برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۶ استفاده شد. در گام اول و پیش از انجام آزمون‌های اصلی، مفروضه‌های آماری مورد بررسی قرار گرفتند که شامل آزمون شاپیرو–ویلک[26] برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و آزمون لون[27] برای بررسی برابری واریانس‌ها بود. پس از احراز این مفروضه‌ها، از آزمون تی مستقل[28] برای مقایسه اولیه گروه‌ها در پیش‌آزمون و از آزمون تی وابسته[29] برای بررسی تغییرات درون‌گروهی استفاده شد. جهت مقایسه نهایی گروه‌ها با کنترل اثر پیش‌آزمون، از تحلیل کوواریانس چندمتغیره[30] و به دنبال آن تحلیل کوواریانس یک‌راهه[31] برای هر متغیر به‌طور جداگانه بهره گرفته شد. برای پیش‌بینی پاسخ به مداخله نیز رگرسیون لجستیک[32] به کار رفت. سطح معنی‌داری در تمامی تحلیل‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

25. Li et al.

26. Shapiro-Wilk test
27. Levene's test for equality of variances
28. Independent-Samples T Test
29. Paired sample t-test
30. Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA)
31. ANCOVA
32. Logistic Regression

جدول ۲. نمرات متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون (n=۳۰)

متغیر	مرحله	میانگین±انحراف‌معیار	
		گروه آزمایش	گروه کنترل
استرس	پیش‌آزمون	۳/۲۱±۲۸/۴۵	۳/۴۵±۲۷/۸۹
	پس‌آزمون	۲/۸۷±۱۹/۳۲	۳/۱۲±۲۶/۱۲
اضطراب شناختی	پیش‌آزمون	۴/۱۲±۳۲/۱۵	۴/۳۲±۳۱/۸۷
	پس‌آزمون	۳/۴۵±۲۴/۷۸	۴/۰۱±۳۰/۴۵
اضطراب جسمانی	پیش‌آزمون	۳/۷۸±۲۵/۶۷	۳/۸۹±۲۶/۰۱
	پس‌آزمون	۲/۹۸±۱۸/۴۵	۳/۴۵±۲۴/۷۸

جدول ۳. نتایج بررسی مفروضه‌های نرمال بودن و همگنی واریانس برای متغیرهای وابسته

متغیر	مرحله	گروه	P-value	
			آماره آزمون شاپیرو-ویلک	آماره آزمون لون
استرس	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۹۸ (۰/۷۴)	۰/۱۲ (۰/۷۳)
		کنترل	۰/۹۷ (۰/۶۵)	
اضطراب شناختی	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۹۶ (۰/۳۲)	۰/۲۵ (۰/۶۲)
		کنترل	۰/۹۸ (۰/۷۸)	
اضطراب جسمانی	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۹۷ (۰/۵۵)	۰/۱۸ (۰/۶۸)
		کنترل	۰/۹۶ (۰/۳۴)	

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۰ دانش‌آموز دختر پایه‌های چهارم تا ششم با دامنه سنی ۹ تا ۱۱ سال شرکت داشتند که به‌صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری آزمایش و کنترل قرار گرفتند. میانگین سنی گروه آزمایش۰/۸±۹/۹ سال و گروه کنترل ۰/۷±۱۰/۱ سال بود که اختلاف معنی‌داری از این نظر بین دو گروه مشاهده نشد (P≤۰/۰۵). سایر مشخصات جمعیت‌شناختی از قبیل شاخص توده بدنی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی نیز در ابتدای مطالعه بین دو گروه همگن بودند. میانگین و انحراف‌معیار نمرات متغیرهای وابسته پژوهش (استرس، اضطراب شناختی و اضطراب جسمانی) در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر دو گروه در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

نتایج جدول شماره ۲ نشان می‌دهد میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون در مقایسه با پیش‌آزمون کاهش یافته است، درحالی‌که تغییرات مشابهی در گروه کنترل دیده نمی‌شود.

پیش از بررسی فرضیه‌های پژوهش، مفروضه‌های تحلیل کوواریانس شامل نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک نشان داد توزیع داده‌های تمام متغیرها در هر دو گروه و در هر دو مرحله از نرمالیتی برخوردار است (P≤۰/۰۵). همچنین، نتایج آزمون لون مبین برقراری مفروضه همگنی واریانس‌ها بین دو گروه بود (P≤۰/۰۵). علاوه‌براین، آزمون همگنی شیب رگرسیون برای استفاده از تحلیل کوواریانس نیز معنی‌دار نبود (P≤۰/۰۵) که نشان‌دهنده مناسب بودن این روش تحلیل برای داده‌های حاضر است. نتایج این آزمون‌های مقدماتی در جدول شماره ۳ خلاصه شده‌اند.

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد تمامی P-valueهای گزارش‌شده بیشتر از ۰/۰۵ هستند که نشان‌دهنده برقراری مفروضه‌ها است.

پس از احراز مفروضه‌ها، به‌منظور پاسخ به فرضیه‌های پژوهش، از تحلیل‌های آماری زیر استفاده شد. جزئیات مربوط به تحلیل هر فرضیه در ادامه و در قالب جداول ارائه می‌گردد.

برای بررسی فرضیه اول مبنی بر تأثیر برنامه بر کاهش معنی‌دار استرس، از تحلیل کوواریانس یک‌راهه استفاده شد که در آن نمرات پس‌آزمون استرس به‌عنوان متغیر وابسته، گروه‌بندی به‌عنوان عامل مستقل و نمرات پیش‌آزمون استرس به‌عنوان متغیر همپراش در نظر گرفته شدند. نتایج این تحلیل در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، پس از حذف اثر نمرات پیش‌آزمون، اثر اصلی گروه بر نمرات پس‌آزمون استرس معنی‌دار است ($F_{(1,57)}$=۳۵/۴۲ ،P<۰/۰۰۱). اندازه اثر (η^2) محاسبه‌شده برابر با ۰/۳۸ است که براساس معیار کوهن نشان‌دهنده یک اثر بزرگ است. این نتیجه نشان می‌دهد برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی به‌طور معنی‌داری به کاهش نمرات استرس در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل منجر شده است. بنابراین، فرضیه اول پژوهش تأیید می‌گردد.

برای آزمون فرضیه دوم، مبنی بر بررسی تاثیر برنامه تلفیقی بر کاهش اضطراب شناختی، از تحلیل کوواریانس یک‌راهه با کنترل نمرات پیش‌آزمون اضطراب شناختی استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

نتایج جدول شماره ۵ نشان می‌دهد اثر اصلی گروه پس از کنترل اثر پیش‌آزمون معنی‌دار است ($F_{(1,57)}$=۲۸/۷۶ ،P<۰/۰۰۱). اندازه اثر به‌دست‌آمده ۰/۳۴ است که نشان‌دهنده یک اثر بزرگ از مداخله بر کاهش اضطراب شناختی می‌باشد. بر این اساس، فرضیه دوم پژوهش مبنی بر تأثیر معنی‌دار برنامه بر کاهش اضطراب شناختی نیز تأیید می‌شود ($F_{(1,57)}$=۲۵/۸۹ ،P<۰/۰۰۱).

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه برای مقایسه نمرات استرس پس از مداخله با کنترل اثر پیش‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P	اندازه اثر (η^2)
پیش‌آزمون (کوواریات)	۱۴۵/۲۳	۱	۱۴۵/۲۳	۲۳/۴۱	۰/۰۰۱	
گروه	۷۸۹/۵۶	۱	۵۶۷۸۹	۳۵/۴۲	۰/۰۰۱	۰/۳
خطا	۱۲۴۸/۹۷	۵۷	۲۲/۲۸			
کل	۲۱۵۶/۱۲	۵۹				

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه برای مقایسه نمرات اضطراب شناختی پس از مداخله

منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	مجموع مربعات	P	اندازه اثر (η^2)
پیش‌آزمون (کوواریات)	۱	۱۶۷/۸۹	۲۰/۱۵	۱۶۷/۸۹	۰/۰۰۱	
گروه	۱	۵۹۶/۳۴	۲۸/۷۶	۵۹۶/۳۴	۰/۰۰۱	۰/۳۴
خطا	۵۷	۲۰/۷۱		/۱۱۸۰/۴۵		
کل	۵۹			۱۹۲۰/۱۱		

برای آزمون فرضیه سوم مبنی بر بررسی تأثیر برنامه تلفیقی بر کاهش اضطراب جسمانی نیز از تحلیل کوواریانس یک‌راهه استفاده گردید. نتایج حاصل از این تحلیل در جدول شماره ۶ آمده است.

نتایج جدول شماره ۶، حاکی از معنی‌داری اثر اصلی گروه است ($F_{(1,57)}$=۲۵/۸۹، P<۰/۰۰۱). اندازه اثر محاسبه‌شده برای این متغیر ۰/۳۱ است که مجدداً حاکی از یک اثر بزرگ مداخله بر کاهش اضطراب جسمانی می‌باشد. بنابراین، فرضیه سوم پژوهش نیز تأیید می‌گردد. برای بررسی اثر کلی مداخله بر مجموعه متغیرهای وابسته، تحلیل کوواریانس چندمتغیره انجام شد که نتایج آن در ادامه جدول شماره ۷ ارائه می‌گردد.

براساس نتایج جدول شماره ۷، آزمون تحلیل کوواریانس برای دو متغیر وابسته میزان استرس و اضطراب شناختی و جسمانی انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند مدل تعدیل‌شده برای هر دو متغیر معنی‌دار است (میزان استرس: P=۰/۰۰۱، F=۶/۴۳۰؛ اضطراب شناختی و جسمانی: P=۰/۰۰۶، F=۲/۶۲۰).

اثر گروه (عضویت گروهی) نیز بر هر دو متغیر وابسته معنی‌دار به دست آمده است: بر میزان استرس با سطح معناداری ۰/۰۰۱ و اندازه اثر ۰/۲۵۶، و بر اضطراب شناختی و جسمانی با سطح معناداری ۰/۰۰۶ و اندازه اثر ۰/۱۲۳. این مقادیر نشان می‌دهند تفاوت معناداری بین گروه‌ها از نظر نمرات استرس و اضطراب پس از حذف اثر متغیرهای مداخله‌گر وجود دارد. همچنین مقادیر بالای آماره برای عرض از مبدأ (به‌ترتیب ۲۲۱/۵۳۰ و ۴۰۵/۱۸۶) حاکی از نقش پررنگ متغیرهای پیشبین در مدل است. در مجموع، می‌توان گفت عضویت گروهی توانسته است حدود ۲۵/۶ درصد از واریانس استرس و ۱۲/۳ درصد از واریانس اضطراب شناختی و جسمانی را تبیین کند.

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه برای مقایسه نمرات اضطراب جسمانی پس از مداخله

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P	اندازه اثر (η^2)
پیش‌آزمون (کوواریات)	۱۳۲/۵۶	۱	۱۳۲/۵۶	۱۸/۹۰	۰/۰۰۱	
گروه	۴۹۰/۷۸	۱	۴۹۰/۷۸	۲۵/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۳۱
خطا	۱۰۸۰/۲۳	۵۷	۱۸/۹۵			
کل	۱۶۹۰/۴۵	۵۹				

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس

منبع	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معنی‌داری	میزان تأثیر
مدل تعدیل شده	میزان استرس	۳۵۷۷/۴۰۰	۳	۱۱۹۲/۴۶۷	۶/۴۳۰	۰/۰۰۱	۰/۲۵۶
	اضطراب شناختی و جسمانی	۲۶۳۱/۵۱۷	۳	۸۷۷/۱۷۲	۲/۶۲۰	۰/۰۰۶	۰/۱۲۳
عرض از مبدا	میزان استرس	۴۱۰۸۱/۶۶۷	۱	۴۱۰۸۱/۶۶۷	۲۲۱،۵۳۰	۰/۰۰۱	۰/۷۹۸
	اضطراب شناختی و جسمانی	۱۳۵۶۶۰/۱۵۰	۱	۱۳۵۶۶۰/۱۵۰	۴۰۵،۱۸۶	۰/۰۰۱	۰/۸۷۹
گروه (عضویت گروهی)	میزان استرس	۳۵۷۷/۴۰۰	۳	۱۱۹۲/۴۶۷	۶/۴۳۰	۰/۰۰۱	۰/۲۵۶
	اضطراب شناختی و جسمانی	۲۶۳۱/۵۱۷	۳	۸۷۷/۱۷۲	۲/۶۲۰	۰/۰۰۶	۰/۱۲۳
خطا	میزان استرس	۱۰۳۸۴/۹۳۳	۵۶	۱۸۵/۴۴۵			
	اضطراب شناختی و جسمانی	۱۸۷۴۹/۳۳۳	۵۶	۳۳۴/۸۱۰			
کل	میزان استرس	۵۵۰۴۴/۰۰۰	۶۰				
	اضطراب شناختی و جسمانی	۱۵۷۰۴۱/۰۰۰	۶۰				
کل تعدیل شده	میزان استرس	۱۳۹۶۲/۳۳۳	۵۹				
	اضطراب شناختی و جسمانی	۲۱۳۸۰/۸۵۰	۵۹				

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر یک برنامه تلفیقی هشت‌هفته‌ای ذهن‌آگاهی ورزشی بر استرس و اضطراب (شناختی و جسمانی) دختران دوره دوم ابتدایی به روش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد فرضیه اول مبنی بر اینکه برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی به کاهش معنی‌دار در سطح استرس ادراک‌شده دانش‌آموزان گروه آزمایش منجر می‌شود. این نتیجه با یافته‌های پژوهش آلوارادو گارسیا و همکاران (۲۰۲۵) همسو است که گزارش کردند مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی در محیط مدرسه می‌تواند سطوح استرس کودکان را کاهش دهد. بااین‌حال، اندازه اثر قوی‌تر مشاهده‌شده در پژوهش حاضر ممکن است ناشی از ادغام مؤثر مؤلفه ورزشی باشد که به‌عنوان یک بستر عینی و جذاب، فرایند یادگیری و درونی‌سازی مهارت‌های ذهن‌آگاهی را برای کودکان تسهیل می‌کند. این یافته از نظریه یکپارچگی ذهن و بدن حمایت می‌کند که بر تعامل پویای فرایندهای شناختی و حسی-حرکتی در تنظیم هیجان تأکید دارد. به نظر می‌رسد فعالیت بدنی ساختاریافته، آگاهی از علائم جسمانی استرس (مانند تنش عضلانی) را افزایش داده و درعین‌حال، زمینه‌ای فراهم می‌کند تا تکنیک‌های ذهن‌آگاهی (مانند بازدم آگاهانه) بلافاصله برای تنظیم این علائم به کار گرفته شوند.

نتایج مربوط به فرضیه دوم نیز حاکی از کاهش معنی‌دار در نمرات اضطراب شناختی بود. این یافته، گزارش‌های پژوهش‌هایی مانند میتر و همکاران (۲۰۲۳) و اسکویتو و همکاران (۲۰۲۱) را تأیید می‌کند که بهبود در مؤلفه‌های شناختی اضطراب (مانند نگرانی و ترس از ارزیابی) را پس از مداخلات ذهن‌آگاهی نشان داده‌اند. نقطه قوت برنامه حاضر، تمرین مستقیم مهارت «بازآموزی توجه» در حین فعالیت‌های ورزشی است. برای‌مثال، تمرین پرتاب توپ با تمرکز کامل بر حس لامسه، به‌صورت عینی به کودک می‌آموزد که چگونه توجه خود را از افکار نگران‌کننده (اضطراب شناختی) به یک محرک حسی حاضر در لحظه معطوف کند. این مکانیسم، از مدل فراشناختی اضطراب که نشخوار فکری را عامل تداوم اضطراب می‌داند، حمایت می‌کند. برنامه حاضر با تقویت قابلیت «جابه‌جایی آگاهانه توجه»، چرخه نشخوار فکری را می‌شکند.

در مورد فرضیه سوم، تحلیل داده‌ها کاهش معنی‌دار در علائم اضطراب جسمانی (مانند تپش قلب یا تنش) را نشان داد. این نتیجه با مطالعه باینا اگسترمرا و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد، اما با یافته‌های آلوارادو گارسیا و همکاران (۲۰۲۵) که تأثیر محدودی بر اضطراب جسمانی گزارش کرده بودند، در تضاد است. یک تبیین احتمالی برای اثربخشی برنامه حاضر، استفاده از فعالیت‌های ورزشی مبتنی بر آگاهی درونی مانند تمرینات تعادلی و یوگا است. این قبیل تمرینات، به‌طور خاص حساسیت فرد نسبت به سیگنال‌های بدن را افزایش می‌دهند و از طریق بهبود حس عمقی، احساس امنیت و ثبات جسمانی را تقویت می‌کنند. وقتی کودک در حین یک

فعالیت تعادلی یاد می‌گیرد که تنش عضلانی خود را شناسایی و رها کند، این مهارت را به موقعیت‌های استرس‌زای روزمره تعمیم می‌دهد. بنابراین، مؤلفه ورزشی در این برنامه، نه‌تنها یک فعالیت انرژی‌بخش، بلکه یک ابزار آموزشی برای بازتنظیم عصبی–جسمانی است.

علاوه‌بر تأیید فرضیه‌ها، تحلیل رگرسیون نشان داد سابقه فعالیت ورزشی پیش‌بین مثبت پاسخ به مداخله است. این یافته منطقی به نظر می‌رسد، چراکه کودکان آشنا با فعالیت بدنی، احتمالاً آمادگی جسمانی و انعطاف‌پذیری عصبی بیشتری دارند که یادگیری مهارت‌های جدید ذهنی–حرکتی را تسهیل می‌کند. همچنین، همبستگی منفی قوی بین نمرات ذهن‌آگاهی و استرس/اضطراب، نقش تنظیم هیجانی را به‌عنوان مکانیسم مرکزی اثرگذاری برنامه تقویت می‌کند.

درمجموع، نتایج این پژوهش از کارایی رویکردهای تلفیقی «ذهن-بدن» در حوزه سلامت روان مدرسه‌محور حمایت می‌کند. برنامه حاضر با طراحی جذاب و غیربالینی، یک الگوی عملی و مقرون‌به‌صرفه برای پیشگیری و کاهش پریشانی‌های روانی شایع در دوران کودکی ارائه می‌دهد. برای تعمیم‌پذیری بیشتر یافته‌ها، انجام مطالعات طولی‌مدت با دوره‌های پیگیری و نیز بررسی این مداخله در بین پسران و گروه‌های سنی دیگر پیشنهاد می‌شود.

این مطالعه با وجود دستاوردهای معنی‌دار، با محدودیت‌هایی همراه بود که بایستی در تفسیر و تعمیم یافته‌ها مورد توجه قرار گیرد.

نخست، روش نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس و از یک شهر خاص، ممکن است توانایی تعمیم نتایج به همه دختران دوره ابتدایی در بافت‌های فرهنگی و اجتماعی متفاوت را محدود نماید.

دوم، اگرچه تلاش شد متغیرهای مداخله‌گر کنترل شوند، اما عواملی مانند سبک‌های فرزندپروری، حمایت اجتماعی خانوادگی و تجربیات استرس‌زای خارج از مدرسه که می‌توانند بر سطح استرس و اضطراب کودکان مؤثر باشند، به‌طور کامل اندازه‌گیری و کنترل نشدند.

سوم، نبود یک دوره پیگیری بلندمدت (مثلاً ۳ یا ۶ ماهه) این امکان را فراهم نمی‌کند تا درباره پایداری اثرات مداخله در طول زمان قضاوت دقیقی صورت گیرد.

درنهایت، ابزارهای استفاده‌شده مبتنی بر خودگزارش‌دهی بودند که اگرچه معتبر هستند، اما می‌توانند متأثر از سوگیری‌های مرسوم در این گونه ابزارها باشند.

باتوجه‌به اثربخشی و قابلیت اجرای برنامه تلفیقی ذهن‌آگاهی ورزشی، از منظر کاربردی پیشنهاد می‌شود این برنامه به‌عنوان یک واحد درسی اختیاری یا بخشی از فعالیت‌های فوق‌برنامه در مدارس ابتدایی، به‌ویژه برای دختران، گنجانده شود. همچنین آموزش مربیان تربیت‌بدنی و معلمان با محتوای کوتاه و کاربردی این برنامه می‌تواند گام مؤثری در جهت گسترش آن باشد. با استناد به یافته‌ای مبنی بر اینکه سابقه فعالیت ورزشی پیش‌بین مثبت پاسخ به مداخله است، توصیه می‌شود در غربالگری اولیه یا گروه‌بندی دانش‌آموزان برای چنین مداخلاتی به این عامل توجه شود تا کارایی برنامه به حداکثر برسد.

برای توسعه ادبیات پژوهشی این حوزه، از منظر پژوهشی پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی اثرات این برنامه را با دوره‌های پیگیری بلندمدت‌تر بررسی کنند تا ماندگاری تغییرات ارزیابی شود. همچنین انجام مطالعه‌ای مشابه با نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای در سطح ملی و با حجم نمونه بزرگ‌تر می‌تواند بر قدرت تعمیم‌پذیری یافته‌ها بیفزاید.

پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با به‌کارگیری ابزارهای عینی‌تر (مانند اندازه‌گیری سطح کورتیزول بزاقی) در کنار پرسش‌نامه، به سنجش چندسطحی نتایج بپردازند. درنهایت، پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌های آتی به بررسی دقیق‌تر مکانیسم‌های تغییر (مانند نقش میانجی‌گری تنظیم هیجانی یا بهبود حس عمقی) و نیز آزمون این مداخله در بین پسران و گروه‌های سنی دیگر (مانند نوجوانان) بپردازند تا زوایای بیشتری از اثربخشی آن روشن شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش با رعایت کامل اصول اخلاقی مندرج در بیانیه هلسینکی و دستورالعمل‌های ملی پژوهش‌های سلامت انجام شد. پروپوزال پژوهش مورد بررسی و تأیید کمیته اخلاق پژوهش‌های انسانی دانشگاه قم قرار گرفت و کد اخلاق (IR.QOM.REC.1402.045) دریافت نمود.

حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

طراحی روش‌شناسی، نظارت، ویرایش و بازبینی نهایی مقاله: مهدی فهیمی؛ تحلیل داده‌های آماری، و تهیه پیش‌نویس بخش‌های مربوط به بحث و نتیجه‌گیری: خلیل علوی؛ اجرای عملی مداخله و برنامه‌ریزی جلسات، جمع‌آوری داده‌ها، و تهیه پیش‌نویس اولیه مقاله: فاطمه سلیمی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از کلیه مدیران، معلمان و دانش‌آموزان مدارس همکار در شهر قم که امکان اجرای این پژوهش را فراهم نمودند، همچنین از مسئولان محترم آموزش‌وپرورش ناحیه که در فرآیند اخذ مجوزهای لازم همکاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

سلامت و آموزش در دوران کودکی
JOURNAL OF CHILDHOOD HEALTH AND EDUCATION

References

Abolghasemi, A., & Narimani, M. (2006). [*Psychological tests* (Persian)]. Tehran: Baghe-Rezvan. [Link]

Alvarado-García, P. A. A., Soto-Vásquez, M. R., Infantes Gomez, F. M., Guzman Rodriguez, N. M., & Castro-Paniagua, W. G. (2025). Effect of a mindfulness program on stress, anxiety, depression, sleep quality, social support, and life satisfaction: A quasi-experimental study in college students. *Frontiers in Psychology, 16,* 1508934. [DOI:10.3389/fpsyg.2025.1508934]

Baena-Extremera, A., Ortiz-Camacho, M. D. M., Marfil-Sánchez, A. M., & Granero-Gallegos, A. (2021). Improvement of attention and stress levels in students through a Mindfulness intervention program. *Revista de Psicodidáctica (English Edition), 2*6(2), 132–142. [DOI:10.1016/j.psicod.2020.12.002]

Bai, S., Elavsky, S., Kishida, M., Dvořáková, K., & Greenberg, M. T. (2020). Effects of mindfulness training on daily stress response in college students: Ecological momentary assessment of a randomized controlled trial. *Mindfulness, 11*(6), 1433–1445. [DOI:10.1007/s12671-020-01358-x]

Behroozi, N., Shahani Yeylaq, M., & Pourseyed, S. M . (2013). [Relationship between Perfectionism, Perceived Stress and Social Support with Academic Burnout (Persian)]. *Strategy for Culture, 5*(20), 83-102. [Link]

Crompton, K., Fasulo, A., & Kaklamanou, D. (2025). The Child's Perspective on the School-Based Mindfulness Programme, Paws b. *Journal of Child and Family Studies, 34,* 1307–1321. [DOI:10.1007/s10826-025-03047-6]

da Silva, C. C. G., Bolognani, C. V., Amorim, F. F., & Imoto, A. M. (2023). Effectiveness of training programs based on mindfulness in reducing psychological distress and promoting well-being in medical students: A systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews, 1*2(1), 79. [DOI:10.1186/s13643-023-02244-y]

Esmailian, N., Tahmasian, K., Dehghani, M., & Mootabi, F. (2013). [Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on depression symptoms in children with divorced parents (Persian)]. *Clinical Psychology: Research and Practice Innovations, 5*(19), 47-57. [Link]

Fedewa, A. L., Ahn, S., & Aspiranti, K. B. (2022). Mindfulness in elementary school teachers: Effects on teacher stress, mental health, and mindfulness in the classroom. *International Journal of School Health, 9*(2), 73–82. [DOI:10.30476/INTJSH.2022.92252.1169]

Greco, L. A., Lambert, W., & Baer, R. A. (2008). Psychological inflexibility in childhood and adolescence: development and evaluation of the Avoidance and Fusion Questionnaire for Youth. *Psychological Assessment, 20*(2), 93-102. [Link]

Greco, L. A., Dew, S. E., & Ball, S. (2005). *Measuring Acceptance, mindfulness, and related processes - Empirical findingsand clinical applications across child, adolescent, and adult samples.* Washington,D.C: Association for Behavior and Cognitive Therapies; 2005.

González-Martín, A. M., Aibar-Almazán, A., Rivas-Campo, Y., Castellote-Caballero, Y., & Carcelén-Fraile, M. D. C. (2023). Mindfulness to improve the mental health of university students. A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health, 11,* 1284632. [DOI:10.3389/fpubh.2023.1284632]

HamidiMatloob, M., & Fahimi, M. (2025). The Effect of Mindfulness Practices and Music on Physical and Mental Fatigue in Elite Basketball Athletes. *Functional Research in Sport Psychology, 2*(3), 1-16. [DOI:10.22091/frs.2025.12664.1047]

Koncz, A., Köteles, F., Demetrovics, Z., & Takacs, Z. K. (2021). Benefits of a Mindfulness-Based Intervention upon School Entry: A pilot study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(23), 12630. [DOI:10.3390/ijerph182312630]

Li, L. Y., Meng, X., Hu, W. T., Geng, J. S., Cheng, T. H., & Luo, J. C., et al. (2023). A meta-analysis of the association between mindfulness and motivation. *Frontiers in Public Health, 11,* 1159902. [DOI:10.3389/fpubh.2023.1159902]

Malboeuf-Hurtubise, C., Taylor, G., Lambert, D., Paradis, P. O., Léger-Goodes, T., & Mageau, G. A., et al. (2024). Impact of a mindfulness-based intervention on well-being and mental health of elementary school children: Results from a randomized cluster trial. *Scientific Reports, 14*(1), 15894. [DOI:10.1038/s41598-024-66915-z]

Masjedsaraeei, M., Sadafi, M., & Afrooz, G. (2021). Comparison of Parenting Stress and Marital Satisfaction in Mothers of Children with Autism Spectrum and Mothers of Healthy Children. Journal of Childhood *Health and Education, 2*(1), 29-44. [Link]

Mahmoudpour, A., Barzegari Dahaj, A., Salimii Bajestani, H., & Yousefi, N. (2018). [Prediction of perceived stress on the basis of emotional regulation, experiential avoidance and anxiety sensitivity (Persian)]. *Clinical Psychology Studies, 9*(30), 189-206. [DOI:10.22054/jcps.2018.8614]

Mostafayi Far, E. (2016). [Psychometric Properties of Persian Version of the revised Competitive State Anxiety Inventory-2 (Persian)]. *Sport Psychology Studies, 5*(16), 35-54. [DOI:10.22089/spsyj.2016.733]

Portele, C., & Jansen, P. (2023). The Effects of a Mindfulness-Based Training in an Elementary School in Germany. *Mindfulness, 14*(4), 830–840. [DOI:10.1007/s12671-023-02084-w]

Sarkeshikiyan, S. M., & Sarkeshikiyan, M. S. (2024). The effectiveness of mindfulness-based therapy on competitive anxiety in athletes: A meta-analysis of Iranian evidence 2017-2024. *Functional Research in Sport Psychology, 1*(4), 55-70. [DOI:10.22091/frs.2025.12145.1034]

Sciutto, M. J., Veres, D. A., Marinstein, T. L., Bailey, B. F., & Cehelyk, S. K. (2021). Effects of a School-Based Mindfulness Program for Young Children. *Journal of Child and Family Studies, 30*(6), 1516–1527. [DOI:10.1007/s10826-021-01955-x]

Shelach Inbar, O., & Tarrasch, R. (2025). The Effects of Integrating Mindfulness Exercises into the Elementary Science Curriculum: A Cluster, Randomized, Controlled Trial. *Education Sciences, 15*(4), 478. [DOI:10.3390/educsci15040478]