

# Effect of Yoga Exercises on Adaptive and Maladaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies and the Need for Cognition in Female Students

Hassan Bagheri Nia<sup>1</sup> , Mohammadreza Shahabi kaseb<sup>2</sup> , Soheila Shahramian<sup>3</sup> , Arezou Mehranian<sup>4</sup> , Mahya Mohamadtaghi<sup>5</sup> 

1. Assistant professor, Department of Educational Science, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.
2. Associate Professor of Motor Control and Learning, Faculty of Physical Education and Sports Science, Hakim Sabzevari University, Sabzevar. Iran.
3. Master of Counseling, Islamic Azad University, Quchan Branch, Iran.
4. Postdoctoral of Motor Control and Learning, Faculty of Physical Education and Sports Science, Hakim Sabzevari University, Sabzevar. Iran.
5. Department of Physical Education, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

## Article Info

### Article type:

Research Article

### Article history:

Received 28 April 2025

Received in revised form 27 May 2025

Accepted 28 September 2026

Available online 21 March 2026

### Keywords:

Yoga,  
Cognitive emotion regulation,  
adaptive strategies,  
maladaptive strategies,  
need for cognition.

## ABSTRACT

**Objective:** Attention to mental and psychological well-being in educational settings, particularly among students navigating critical and challenging developmental phases such as adolescence, is highly important. The purpose of this study was to examine the impact of yoga interventions on adaptive and maladaptive cognitive emotion regulation strategies and the need for cognition in female adolescent students.

**Methods:** This study employed a quasi-experimental design with a pretest–posttest framework. A total of 21 female students were randomly assigned to either a control group (n = 10) or an experimental group (n = 11). All participants completed the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire and the Need for Cognition Scale during the pretest phase. The experimental group underwent yoga training for 4 weeks, consisting of three 60-minute sessions per week under the supervision of a yoga instructor, whereas the control group did not engage in any physical activity. In the posttest phase, both groups completed the questionnaires again.

**Results:** The results of the analysis of covariance (ANCOVA) revealed a statistically significant difference between the groups in the variables of cognitive emotion regulation strategies and need for cognition ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** These findings suggest that yoga practices can contribute to positive modulation of emotions and enhanced cognitive engagement in female adolescent students.

**Cite this article:** Bagheri Nia, H., Shahabi kaseb, M., Shahramian, S., Mehranian, A., Mohamadtaghi, M. Effect of Yoga Exercises on Adaptive and Maladaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies and the Need for Cognition in Female Students. *Functional Research in Sport Psychology*, 2026;3(1):5-17. [10.22091/frs.2025.13242.1068](https://doi.org/10.22091/frs.2025.13242.1068)



© The Author(s).

Publisher: University of Qom.

DOI: [10.22091/frs.2025.13242.1068](https://doi.org/10.22091/frs.2025.13242.1068)

**Extended Abstract****Introduction**

In recent decades, the mental health and psychological well-being of adolescents, particularly female students, have emerged as critical priorities within educational and public health frameworks. Adolescence is a developmental phase marked by significant biological, cognitive, and social transitions, rendering girls especially vulnerable to emotional dysregulation and cognitive challenges due to a confluence of biological, social, and environmental factors. Within this context, two psychological constructs have gained prominence: cognitive emotion regulation and the need for cognition. Cognitive emotion regulation refers to the mental strategies individuals employ to manage and interpret emotional information following stressful or negative events. These strategies are broadly classified into adaptive (positive) categories, such as acceptance, positive reappraisal, and refocusing on planning, and maladaptive (negative) categories, including self-blame, rumination, catastrophizing, and blaming others. The selection of these strategies profoundly influences psychological outcomes, personal growth, and overall adaptation to life's challenges. Concurrently, the need for cognition reflects a stable individual tendency to engage in, enjoy, and pursue effortful cognitive activities. Individuals with a high need for cognition demonstrate intrinsic motivation for analytical thinking, critical evaluation, and deep information processing, which are associated with superior academic performance and enhanced mental focus. Given the vulnerability of adolescent girls to mental health issues, identifying effective, non-pharmacological interventions that can

positively modulate these cognitive and emotional processes is essential. Mind-body practices, particularly yoga, which harmonizes physical postures, breath control, and meditative focus, have shown promise in promoting self-regulation, reducing stress, and calming the nervous system. Prior research has indicated that yoga can regulate autonomic nervous system activity, enhance emotional stability, and improve self-esteem. However, a specific gap remains in understanding whether structured yoga interventions can concurrently improve both adaptive and maladaptive cognitive emotion regulation strategies and increase the need for cognition specifically among female adolescent students. Therefore, the primary objective of this study was to empirically investigate the effects of a systematic yoga intervention on adaptive and maladaptive cognitive emotion regulation strategies and the need for cognition in a sample of female high school students.

**Methods**

This study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest framework and a control group. The target population comprised female high school students (grades 10 and 11) aged 15 to 17 years attending the Alavi Educational Institution in Sabzevar, Iran. A total of 21 participants were selected based on inclusion criteria, which included medical clearance for physical activity and no history of regular sports participation in the six months prior to the study. Exclusion criteria comprised chronic medical conditions, use of medications affecting cognitive or emotional function, and prior engagement in structured yoga or exercise programs. Participants were randomly assigned to either a control group ( $n = 10$ ) or an experimental group ( $n = 11$ ). The data collection instruments included the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ), a validated 36-item

multidimensional self-report measure assessing nine subscales (four maladaptive and five adaptive strategies) on a 5-point Likert scale, and the Need for Cognition Scale (NCS), a 34-item instrument measuring the tendency to engage in and enjoy effortful cognitive activity. During the pretest phase, both groups completed the questionnaires. Subsequently, the experimental group underwent a four-week yoga intervention consisting of three 60-minute sessions per week, supervised by a certified yoga instructor. Each session followed a standardized structure: ten minutes of mindful breathing and body awareness (Pranayama), thirty minutes of physical yoga postures (Asanas) including Warrior, Triangle, and Child's poses, ten minutes of deep relaxation (Yoga Nidra), and ten minutes of reflective journaling or discussion. The control group engaged in no physical activity during this period. Participants in both groups were instructed to refrain from any structured exercise outside the study protocol, with compliance monitored via weekly activity logs. At the conclusion of the fourth week, both groups completed the CERQ and NCS again as a posttest. Data were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk test for normality, and Analysis of Covariance (ANCOVA) with pretest scores as covariates, conducted using SPSS version 23 at a significance level of  $\alpha = 0.05$ .

### Results

The mean age of participants was 16.1 years ( $SD = 0.7$ ), and baseline anthropometric and demographic characteristics were similar across both groups, confirming initial equivalence. The Shapiro-Wilk test confirmed that the assumption of normality was met for all variables ( $p > 0.05$ ). The primary inferential analyses using ANCOVA revealed several key findings. First, regarding maladaptive cognitive emotion

regulation strategies, the ANCOVA results indicated that the covariate (pretest scores) was statistically significant ( $p = 0.007$ ). More importantly, a statistically significant difference was observed between the experimental (yoga) group and the control group in the posttest scores for maladaptive strategies,  $F(1, 18) = 5.67$ ,  $p = 0.028$ , with a moderate effect size ( $\eta^2 = 0.24$ ). This finding indicates that the yoga intervention led to a significant reduction in the use of maladaptive strategies such as rumination, catastrophizing, and self-blame compared to the control group. Second, for adaptive cognitive emotion regulation strategies, the ANCOVA showed a significant effect for the pretest covariate ( $p = 0.001$ ) and a statistically significant difference between the groups in the posttest,  $F(1, 18) = 5.42$ ,  $p = 0.032$ , with an effect size of  $\eta^2 = 0.23$ . This result demonstrates that participants in the yoga group significantly increased their use of adaptive strategies, including acceptance, positive reappraisal, and refocusing on planning, relative to the control group. Third, for the need for cognition, the ANCOVA revealed that the pretest covariate was significant ( $p = 0.048$ ), and a statistically significant difference was found between the experimental and control groups in the posttest,  $F(1, 18) = 5.47$ ,  $p = 0.031$ , with an effect size of  $\eta^2 = 0.23$ . This finding indicates that the four-week yoga intervention significantly enhanced the participants' intrinsic tendency to engage in and enjoy effortful cognitive activities compared to their peers in the control group.

### Discussion

The primary aim of this study was to investigate the effects of yoga exercises on cognitive emotion regulation strategies and the need for cognition among female high school students. The results consistently support the hypothesis that yoga practice positively modulates both emotional and

cognitive domains. The significant reduction in maladaptive cognitive emotion regulation strategies observed in the yoga group aligns with previous research demonstrating that yoga enhances emotional regulation, reduces negative emotional responses, and improves psychological balance. These effects can be explained at both physiological and psychological levels. Physiologically, regular yoga practice is known to activate the parasympathetic nervous system and suppress the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis, leading to reduced cortisol secretion, improved autonomic balance, and decreased emotional reactivity. Psychologically, the mindful nature of yoga—emphasizing present-moment awareness, breath control, and nonjudgmental acceptance of bodily sensations—cultivates a reflective stance toward internal experiences. This mindfulness-based mechanism likely reduces automatic, habitual negative thought patterns such as rumination and catastrophizing, while simultaneously fostering more flexible and adaptive cognitive reappraisals. The significant increase in adaptive strategies in the yoga group further supports this interpretation, as yoga practice encourages acceptance, perspective-taking, and positive reframing of challenging experiences. Regarding the need for cognition, the significant improvement in the yoga group suggests that the discipline of yoga enhances cognitive engagement and analytical thinking. Yoga requires sustained attention, precise motor control, working memory for sequences of postures, and conscious regulation of breathing. These demands likely strengthen executive functions, including attentional control, cognitive flexibility, and information processing efficiency. By reducing mental noise and promoting mental tranquility, yoga creates a cognitive environment conducive to deep

processing and intellectual engagement. This finding extends prior work on mindfulness and insight problem-solving, indicating that the cognitive benefits of yoga are not limited to emotional regulation but also encompass motivational aspects of cognition. However, it is important to note that the relatively short intervention duration (four weeks) and the specific sample (female adolescents from a single institution) limit generalizability. Nevertheless, the moderate effect sizes observed suggest that even brief yoga interventions can produce meaningful changes.

### **Conclusion**

This study provides empirical evidence that a structured four-week yoga intervention significantly reduces maladaptive cognitive emotion regulation strategies, increases adaptive cognitive emotion regulation strategies, and enhances the need for cognition among female adolescent students. By integrating physical postures, breath control, and meditative relaxation, yoga appears to foster emotional resilience, cognitive flexibility, and intrinsic motivation for analytical thinking. These findings are particularly significant given the developmental vulnerabilities of adolescence and the pressing need for evidence-based, non-pharmacological interventions within educational settings. The results suggest that yoga can serve as an effective tool for improving mental health, academic motivation, concentration, and overall psychological well-being in female students. Consequently, it is recommended that yoga be integrated as a structured component of school-based counseling and physical education programs. Future research should explore the long-term effects of yoga across diverse adolescent populations and investigate the specific dose-response relationships to optimize intervention protocols. The present study contributes a

robust empirical foundation for designing yoga-based educational and therapeutic interventions aimed at promoting holistic development in adolescents.

### **Ethical Considerations**

#### **Compliance with ethical guidelines**

All ethical principles were considered in this study. These included obtaining informed consent from all participants, ensuring the confidentiality of information, and allowing participants the right to withdraw from the research at any time. Ethical approval was obtained from the Department of Counseling at Quchan Branch, Islamic Azad University.

#### **Author Contributions**

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

#### **Data Availability Statement**

Data available on request from the authors.

#### **Acknowledgements**

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

#### **Funding**

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

#### **Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

# تأثیر تمرینات یوگا بر راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت در دانش‌آموزان دختر

حسن باقری نیا<sup>۱</sup>، محمد رضا شهبابی کاسب<sup>۲</sup>، سهیلا شهرامیان<sup>۳</sup>، آرزو مهرانیان<sup>۲</sup>، مهیا محمدتقی<sup>۳</sup>

۱. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.
۲. دانشیار کنترل و یادگیری حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.
۳. کارشناس ارشد مشاوره، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، ایران.
۴. پژوهشگر پس‌ادکتری کنترل و یادگیری حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.
۵. گروه تربیت بدنی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای (TVU)، تهران، ایران.

## چکیده

## اطلاعات مقاله

**هدف:** توجه به سلامت روان در محیط‌های آموزشی، به‌ویژه برای دانش‌آموزان دختر در دوره حساس نوجوانی، از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر تمرینات یوگا بر راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت در دانش‌آموزان دختر بود.

**روش:** پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. تعداد ۲۱ دانش‌آموز دختر به‌طور تصادفی در دو گروه کنترل (۱۰ نفر) و آزمایش (۱۱ نفر) جایدهی شدند. همه شرکت‌کنندگان در مرحله پیش‌آزمون، پرسشنامه‌های تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت را تکمیل کردند. گروه آزمایش به مدت چهار هفته و هر هفته سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای تمرینات یوگا را دریافت نمود، در حالی که گروه کنترل هیچ فعالیت بدنی نداشت. در مرحله پس‌آزمون، هر دو گروه مجدداً پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که بین گروه‌ها در متغیرهای راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0.05$ ). به عبارت دیگر، تمرینات یوگا به‌طور معنی‌داری موجب کاهش راهبردهای سازش‌نیافته و افزایش راهبردهای سازش‌یافته تنظیم هیجان و همچنین افزایش نیاز به شناخت در دانش‌آموزان دختر شد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تمرینات یوگا می‌تواند با تعدیل مثبت هیجان‌ات و افزایش درگیری شناختی، به عنوان یک مداخله مؤثر برای بهبود سلامت روان و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر نوجوان در محیط‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۰۱

کلیدواژه‌ها:

یوگا، تنظیم شناختی هیجان، راهبردهای سازش‌یافته، راهبردهای سازش‌نیافته، نیاز به شناخت

**استاد:** باقری نیا، حسن؛ شهبابی کاسب، محمدرضا؛ شهرامیان، سهیلا؛ مهرانیان، آرزو؛ محمدتقی، مهیا. تأثیر تمرینات یوگا بر راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نیافته تنظیم

شناختی هیجان و نیاز به شناخت در دانش‌آموزان دختر. مطالعات عملکردی در روانشناسی ورزشی، ۱۴۰۵، ۳ (۱)، ۵-۱۷.

DOI: [10.22091/frs.2025.13242.1068](https://doi.org/10.22091/frs.2025.13242.1068)



## مقدمه

در دهه‌های اخیر و در میان پیچیدگی‌های روزافزون زندگی مدرن، سلامت روان و بهزیستی به عنوان شاخص‌های حیاتی توسعه اجتماعی مطرح شده‌اند. در نتیجه، در سال‌های اخیر، سازمان جهانی بهداشت، سلامت روان را به عنوان یک اولویت در چارچوب‌های سیاست‌گذاری سلامت کشورها تعیین کرده است (۱). در مقایسه با هم‌تایان پسر خود، سلامت روان دختران به دلیل عوامل زیستی، اجتماعی و محیطی، در برابر پیامدهای نامطلوب آسیب‌پذیرتر است. بنابراین، بررسی سلامت روان در دوره حساس نوجوانی، به ویژه در دختران، از اهمیت قابل توجهی برخوردار است (۲) و می‌تواند پایه‌ای محکم برای پرورش جامعه‌ای سالم در ابعاد سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی فراهم آورد (۳).

یکی از مؤلفه‌های حیاتی در ارتقای سلامت روان نوجوانان، تنظیم هیجان است که به عنوان یک جنبه اساسی از شخصیت و سازگاری روانی شناخته می‌شود (۴). هیجان و راهبردهایی که افراد برای مدیریت آن به کار می‌برند که تنظیم هیجان نامیده می‌شود، برای شخصیت و سازگاری روانی ضروری تلقی می‌گردد (۵). مطالعه‌ای توسط جانجوا و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که در مقایسه با گروه کنترل، نوجوانانی که یوگا تمرین می‌کردند، تنظیم هیجان، عزت نفس بالاتر و هیجانات مثبت‌تری را به طور معناداری نشان دادند (۶).

با توجه به این که شناخت (آنچه می‌اندیشیم) و رفتار (آنچه انجام می‌دهیم) دو حوزه متمایز هستند، پژوهشگران تأکید قابل توجهی بر تمایز بین راهبردهای رفتاری و شناختی تنظیم هیجان دارند. تنظیم شناختی هیجان شامل راهبردهایی است که افراد از طریق آنها اطلاعات هیجانی را تفسیر و بازچارچوب‌بندی می‌کنند. این راهبردها افراد را قادر می‌سازد تا تجارب منفی را به شیوه‌ای سازش‌یافته معنا کرده و در نتیجه تأثیر روانی آنها را کاهش دهند (۷). راهبردهای تنظیم شناختی هیجان را می‌توان به طور کلی به دو نوع تقسیم کرد: راهبردهای سازش‌یافته (مثبت) مانند پذیرش، ارزیابی مجدد، بازتوجهی مثبت، بازاریابی مثبت و در نظر گرفتن چشم‌انداز، و راهبردهای سازش‌نیافته (منفی) شامل خودسرزنشگری، دیگرسرزنشگری، نشخوار فکری و فاجعه‌سازی (۸). انتخاب راهبردهای تنظیم هیجان در پاسخ به موقعیت‌های تنش‌زا به طور قابل توجهی بر پیامدهای روانی افراد تأثیر می‌گذارد (۹). در نتیجه، تمرکز بر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان، به ویژه در میان دختران نوجوان، نه تنها به پیشگیری از اختلالات سلامت روان کمک می‌کند، بلکه موجب رشد شخصی، بهزیستی روانی و سازگاری بهتر با چالش‌های زندگی می‌شود (۱۰). مؤلفه حیاتی دیگر در حوزه سلامت روان، نیاز به شناخت است. نیاز به شناخت، منعکس‌کننده تمایل پایدار در میان افراد برای درگیر شدن در فعالیت‌های شناختی پیچیده و لذت بردن از آنهاست (۱۱). افرادی که نیاز به شناخت بالایی دارند، نه تنها به طور ذاتی برای تحلیل، ارزیابی و تفسیر اطلاعات انگیزنده هستند، بلکه عملکرد برتری در یادگیری، بازاریابی اطلاعات و مشارکت فعال در فعالیت‌های تحصیلی نشان می‌دهند. این ویژگی با تقویت تمرکز ذهنی، انگیزه درونی و تفکر انتقادی، می‌تواند نقش مهمی در ارتقای عملکرد تحصیلی و سلامت روان ایفا کند (۱۲).

بنابراین، اولویت‌بندی راهبردهایی که مؤلفه‌های روانی مانند تنظیم هیجان و نیاز به شناخت را تقویت می‌کنند، از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. در سال‌های اخیر، تمرینات ذهن-بدن به ویژه یوگا، به عنوان مداخلات مؤثر برای بهبود سلامت روان شناخته شده‌اند (۱۳). یوگا با تأکید بر هماهنگ‌سازی ذهن و بدن، تنظیم هیجان، کاهش تنش، افزایش تمرکز و آرام‌سازی سیستم عصبی را تسهیل می‌کند (۱۴). علاوه بر این، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تمرین منظم یوگا، خودتنظیمی، تعادل روانی و آرامش دستگاه عصبی مرکزی را ارتقا می‌بخشد (۱۵).

مطالعات تجربی نیز تأثیر مثبت یوگا را بر سلامت روان نوجوانان تأیید کرده‌اند. به عنوان مثال، داسیلوا و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که تمرینات یوگا می‌تواند فعالیت سیستم عصبی خودمختار را تنظیم کرده و پاسخ‌های هیجانی منفی را در شرایط تنش‌زای شدید کاهش دهد (۱۶). همچنین، بوسینگ و همکاران (۲۰۱۲) گزارش کردند که یوگا می‌تواند اعتمادبه‌نفس، ثبات هیجانی، خودانگاره مثبت و تفکر سازنده را در نوجوانان افزایش دهد (۱۷). لین و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند که یوگا با کاهش تنش و بهبود تنظیم هیجان، به افزایش ثبات هیجانی کمک می‌کند (۱۸).

یافته‌های مطالعات مختلف حاکی از آن است که تمرینات یوگا بر خودتنظیمی، نشانه‌های شناختی، کنترل رفتاری، بازسازی رفتار، تعادل، انعطاف‌پذیری و افزایش تمرکز و آرامش تأثیر مثبت دارد (۱۹-۲۰). گونسالوس و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که تمرینات یوگا فعالیت سیستم عصبی مرکزی و خودمختار را در شرایط تنش‌زا کاهش داده و باعث ترویج آرامش و تنظیم هیجان می‌شود که به حس بهزیستی کمک می‌کند (۲۱). به طور مشابه، داسیلوا و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کردند که تمرینات یوگا سلامت روان را افزایش می‌دهد (۱۶).

با توجه به شواهد موجود که از تأثیرات مثبت یوگا بر تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت حمایت می‌کنند، این تمرینات می‌توانند سلامت روان، انگیزه تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی را به ویژه در میان دختران نوجوان بهبود بخشند. با این حال، هنوز مشخص نیست که آیا تمرینات یوگا می‌توانند به طور مؤثر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان را تقویت کرده و انگیزه شناختی و تلاش ذهنی را در دانش‌آموزان دختر افزایش دهند یا

خبر. این پرسش‌ها ضرورت تحقیقات علمی بیشتر در این زمینه را نشان می‌دهد، زیرا پاسخ به آنها می‌تواند زمینه را برای توسعه برنامه‌های مداخله مؤثر در درون نظام آموزشی به منظور افزایش بهزیستی روانی دانش‌آموزان فراهم آورد. بنابراین، هدف مطالعه حاضر بررسی تأثیر تمرینات یوگا بر راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت در دانش‌آموزان دختر بود.

## مواد و روش‌ها

### طرح پژوهش

پژوهش حاضر از نظر ماهیت کاربردی و به روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون انجام شد.

### جامعه و نمونه

جامعه هدف پژوهش را دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم (پایه‌های دهم و یازدهم) مؤسسه آموزشی علوی در شهر سبزوار ایران تشکیل دادند. حجم نمونه مورد نیاز برای این مطالعه با استفاده از نرم‌افزار جی‌پاور (نسخه ۳/۹/۷) محاسبه گردید. بر اساس اندازه اثر مفروض متوسط تا بزرگ ( $f = 0/28$ ) که تقریباً معادل  $d = 0/56$  (کوهن است)، سطح معناداری  $\alpha = 0/05$ ، توان آماری  $0/80$  و طراحی تحلیل کوواریانس با دو گروه مستقل و یک متغیر همپراش، حجم نمونه کل ۲۰ شرکت‌کننده (۱۰ نفر در هر گروه) برآورد شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل موارد زیر بود: دانش‌آموزان دختر ۱۵ تا ۱۷ ساله، مشغول به تحصیل در مؤسسه آموزشی علوی، داشتن تأییدیه پزشکی برای فعالیت بدنی از طریق پرسشنامه غربالگری سلامت، و نداشتن سابقه مشارکت ورزشی منظم در شش ماه منتهی به مطالعه. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل بیماری‌های مزمن مانند اختلالات قلبی-عروقی یا ارتوپدی، مصرف داروهای مؤثر بر عملکرد شناختی یا هیجانی، سیکل‌های قاعدگی نامنظم و شرکت در برنامه‌های ساختاریافته یوگا یا ورزش در شش ماه گذشته بود. متغیرهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی نیز به دقت کنترل شدند. همه شرکت‌کنندگان از یک مؤسسه آموزشی واحد انتخاب شدند که زمینه نسبتاً یکسانی را فراهم می‌کرد. یک پیمایش جمعیت‌شناختی سطوح تحصیلی مشابه والدین (میانگین: دیپلم دبیرستان یا بالاتر) و سطوح درآمد خانوار (که بر اساس استانداردهای منطقه‌ای به عنوان درآمد متوسط طبقه‌بندی شد) را تأیید کرد.

## ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها

### پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان (CERQ)

پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان، یک ابزار خودگزارشی چندبعدی است که توسط گارنفسکی و همکاران در سال ۱۹۹۹ ساخته و در سال ۲۰۰۱ منتشر شد. این پرسشنامه برای ارزیابی راهبردهای مقابله شناختی که در پاسخ به رویدادهای تنش‌زا یا منفی به کار گرفته می‌شوند، طراحی شده است. پرسشنامه CERQ با داشتن ۳۶ گویه برای افراد ۱۲ ساله و بالاتر مناسب بوده و در جمعیت‌های بالینی و غیربالینی قابل استفاده است. این پرسشنامه بر پایه مبانی نظری و تجربی قوی استوار بوده و از نه خرده‌مقیاس تشکیل شده است. این خرده‌مقیاس‌ها به دو دسته راهبردهای سازش‌نیافته (خودسرزنشگری، دیگرسرزنشگری، نشخوار فکری و فاجعه‌سازی) و راهبردهای سازش‌یافته (پذیرش، بازتمرکز بر برنامه‌ریزی، بازتوجهی مثبت، بازاریابی مثبت و در نظر گرفتن چشم‌انداز) تقسیم می‌شوند. هر خرده‌مقیاس شامل چهار گویه است که بر روی مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۵ (تقریباً همیشه) نمره‌گذاری می‌شود. نمره کل هر خرده‌مقیاس که از جمع نمرات گویه‌ها به دست می‌آید، بین ۴ تا ۲۰ است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده استفاده بیشتر از راهبرد مقابله‌ای مربوطه در پاسخ به رویدادهای تنش‌زا یا منفی می‌باشد. نسخه فارسی پرسشنامه CERQ توسط بشارت (۱۳۹۵) و حسنی (۱۳۸۹) اعتباریابی شده است. ارزیابی‌های روان‌سنجی ضرایب آلفای کرونباخ را برای خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۶۷ تا ۰/۹۲، ضرایب پایایی بازآزمایی را در دامنه ۰/۵۱ تا ۰/۷۷ و همبستگی‌های درونی بین خرده‌مقیاس‌ها را در دامنه ۰/۳۲ تا ۰/۶۷ گزارش کرده‌اند. روایی محتوا از طریق ضریب توافق کندال تأیید شد که در دامنه ۰/۸۱ تا ۰/۹۲ قرار داشت. همبستگی گویه با نمره کل خرده‌مقیاس بین ۰/۴۶ تا ۰/۷۵ بود و تحلیل مؤلفه‌های اصلی ساختار نه عاملی را تأیید کرد که ۷۴ درصد واریانس را تبیین می‌نمود.

## مقیاس نیاز به شناخت

مقیاس نیاز به شناخت که توسط کاسیوپو، پتی و کائو (۱۹۸۴) ساخته شده است، تمایل فرد به درگیر شدن در پردازش شناختی پرتلاش و لذت

بردن از آن را اندازه‌گیری می‌کند. این مقیاس از ۳۴ گویه تشکیل شده است که بر روی مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. به طور خاص، گزینه‌های پاسخ به این صورت هستند: «کاملاً مخالفم» (۱)، «مخالفم» (۲)، «نظری ندارم» (۳)، «موافقم» (۴) و «کاملاً موافقم» (۵). گویه‌های ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۳۱، ۳۲ و ۳۳ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. نمره کل که از جمع نمرات گویه‌ها محاسبه می‌گردد، بین ۳۴ تا ۱۷۰ است. نمرات به این صورت تفسیر می‌شوند: نمرات ۳۴ تا ۶۸ نشان‌دهنده نیاز به شناخت پایین، نمرات ۶۸ تا ۱۰۲ نشان‌دهنده نیاز به شناخت متوسط و نمرات بالای ۱۰۲ نشان‌دهنده نیاز به شناخت بالا است. در نمونه ایرانی، روایی سازه فرم کوتاه مقیاس نیاز به شناخت از طریق تحلیل عاملی تأییدی تأیید شد که برازش خوبی را نشان داد. پایایی نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی گردید که همسانی قابل قبولی را نشان داد.

### اجرا

برای اجرای پژوهش حاضر، شرکت‌کنندگان با استفاده از روش تصادفی ساده به دو گروه کنترل (۱۰ نفر) و آزمایش (۱۱ نفر) اختصاص یافتند. همه شرکت‌کنندگان در مرحله پیش‌آزمون، پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان و مقیاس نیاز به شناخت را تکمیل کردند. گروه آزمایش سپس تحت یک مداخله یوگای چهار هفته‌ای شامل سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای در هفته و زیر نظر یک مربی یوگا قرار گرفت. هر جلسه از ساختاری استاندارد پیروی می‌کرد: ۱۰ دقیقه تنفس آگاهانه و آگاهی از بدن (پرانایاما)، ۳۰ دقیقه وضعیت‌های بدنی یوگا (آساناها) شامل حرکاتی مانند حالت جنگجو، حالت مثلث و حالت کودک، ۱۰ دقیقه آرامش عمیق (یوگا نیدرا یا مدیتیشن اسکن بدن) و ۱۰ دقیقه یادداشت‌نویسی یا بحث تأملی. برای اطمینان از اینکه فعالیت بدنی خارج از مطالعه نتایج را مخدوش نکند، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا در طول چهار هفته مداخله، از انجام هرگونه ورزش یا فعالیت بدنی ساختاریافته فراتر از پروتکل مطالعه خودداری کنند. پایبندی آنها از طریق گزارش‌های هفتگی خودگزارشی فعالیت‌ها که به دقت توسط تیم پژوهش بررسی می‌شد، نظارت گردید. گروه کنترل در طی این ۱۲ جلسه هیچ فعالیت بدنی انجام نداد. در پایان آخرین جلسه، شرکت‌کنندگان هر دو گروه بار دیگر پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان و مقیاس نیاز به شناخت را تکمیل کردند.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای خلاصه‌سازی داده‌ها از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و نمودارها استفاده شد. برای ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک بهره گرفته شد. تحلیل آماری استنباطی یافته‌های پژوهش با استفاده از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) در سطح معناداری  $\alpha = 0/05$  و با نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس نسخه ۲۳ انجام گردید.

### یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۱۶/۱ سال (انحراف معیار ۰/۷، دامنه: ۱۵ تا ۱۷ سال) بود. داده‌های آنتروپومتریک اولیه به شرح زیر بود: گروه آزمایش میانگین قد ۱۶۱/۲ سانتی‌متر (انحراف معیار ۵/۰)، وزن ۵۶/۱ کیلوگرم (انحراف معیار ۵/۸) و شاخص توده بدنی ۲۱/۶ کیلوگرم بر مترمربع (انحراف معیار ۲/۲) داشت، در حالی که گروه کنترل میانگین قد ۱۶۰/۴ سانتی‌متر (انحراف معیار ۴/۸)، وزن ۵۵/۶ کیلوگرم (انحراف معیار ۵/۵) و شاخص توده بدنی ۲۱/۶ کیلوگرم بر مترمربع (انحراف معیار ۲/۰) را نشان داد.

آزمون شاپیرو-ویلک نشان داد که فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها در هر دو گروه برقرار است ( $p = 0/05$ ). نتایج تحلیل کوواریانس با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون راهبردهای سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان به عنوان همپراش نشان داد که همپراش از نظر آماری معنادار بود ( $p = 0/007$ ). (همچنین، تفاوت آماری معناداری بین گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون مشاهده شد ( $p = 0/028$ ) (جدول ۱).

**جدول ۱. نتایج تحلیل کوواریانس برای راهبردهای سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان در پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و کنترل**

منبع	درجات آزادی	میانگین مجزورات	F	p	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۱	۴۶۱/۷۴	۹/۱۲	۰/۰۰۷	۰/۳۳
گروه	۱	۲۸۷/۱۹	۵/۶۷	۰/۰۲۸	۰/۲۴

\*نتایج تحلیل کوواریانس با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون راهبردهای سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان به عنوان همپراش نشان داد که

همپراش از نظر آماری معنادار بود ( $p = 0/001$ ) علاوه بر این، تفاوت آماری معناداری بین گروه‌ها در پس‌آزمون یافت شد ( $p = 0/032$ ) (جدول ۲).

## جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس برای راهبردهای سازش‌یافته تنظیم شناختی هیجان در پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و کنترل

منبع	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	p	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۱	۵۶۷/۹۲	۱۵/۶۰	۰/۰۰۱	۰/۴۶
گروه	۱	۱۹۷/۲۶	۵/۴۲	۰/۰۳۲	۰/۲۳

نتایج تحلیل کوواریانس با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون نیاز به شناخت به عنوان همپراش نشان داد که همپراش از نظر آماری معنادار بود ( $p = 0/048$ ) همچنین، تفاوت آماری معناداری بین گروه‌ها در پس‌آزمون مشاهده شد ( $p = 0/031$ ) (جدول ۳).

## جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس برای نیاز به شناخت در پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و کنترل

منبع	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	p	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۱	۵۵۵/۹۹	۴/۴۹	۰/۰۴۸	۰/۲۰
گروه	۱	۶۷۸/۰۳	۵/۴۷	۰/۰۳۱	۰/۲۳

### بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر تمرینات یوگا بر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان (سازش‌یافته و سازش‌نیافته) و نیاز به شناخت در میان دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه بود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تمرینات یوگا به طور معناداری استفاده از راهبردهای سازش‌نیافته تنظیم شناختی هیجان از جمله فاجعه‌سازی، نشخوار فکری و خودسرزنشگری و دیگر سرزنشگری را در میان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی کاهش می‌دهد. این یافته‌ها با نتایج مطالعه جانجوا و همکاران (۲۰۲۰) که گزارش کردند یوگا تنظیم هیجان را در نوجوانان بهبود می‌بخشد، همسو است. علاوه بر این، نتایج با مطالعات استریتر کریس و همکاران (۲۰۱۰) و داسیلوا و همکاران (۲۰۰۹) که نشان می‌دهند یوگا با تنظیم سیستم عصبی خودمختار، پاسخ‌های هیجانی منفی را در شرایط تنش‌زا کاهش می‌دهد، همخوانی دارد. به طور مشابه، گارد و همکاران (۲۰۱۴) گزارش کردند که تمرین منظم یوگا تعادل روانی را بهبود می‌بخشد، اضطراب را کاهش می‌دهد و خودکنترلی را افزایش می‌دهد. این بهبودها را می‌توان به تقویت مسیرهای عصبی مرتبط با تنظیم هیجان و افزایش ترشح اندورفین نسبت داد.

علاوه بر این، در سطح فیزیولوژیکی، یوگا سیستم عصبی پاراسمپاتیک را فعال کرده و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) را مهار می‌کند که منجر به کاهش ترشح کورتیزول و بهبود تعادل خودمختار می‌گردد. نشان داده شده است که این تغییرات، واکنش‌پذیری هیجانی را کاهش داده و تاب‌آوری را در موقعیت‌های تنش‌زا افزایش می‌دهد. یافته‌های پژوهش حاضر با این مکانیسم‌ها همسو بوده و نشان می‌دهد که تمرین منظم یوگا به طور معناداری استفاده از راهبردهای سازش‌یافته تنظیم شناختی هیجان را افزایش و در عین حال وابستگی به راهبردهای سازش‌نیافته را کاهش می‌دهد. این امر محتمل است که اثرات آرام‌بخش و تنظیمی یوگا بر سیستم عصبی، حالت هیجانی متعادل‌تری ایجاد کرده و آگاهی هیجانی و انعطاف‌پذیری شناختی را تقویت نموده است. چنین بهبودهایی احتمالاً به درگیری بیشتر در فرآیندهای تفکر تأملی و افزایش نیاز به شناخت کمک کرده است، به ویژه در میان دانش‌آموزان دختری که با چالش‌های تحصیلی و روانی-اجتماعی روبرو هستند.

پژوهش‌های تصویربرداری عصبی نشان داده است که تمرین منظم یوگا و مدیتیشن ذهن‌آگاهی می‌تواند تراکم ماده خاکستری را در مناطق کلیدی مغز از جمله قشر پیشانی، قشر کمربندی قدامی و اینسولا افزایش دهد. این مناطق به شدت با کارکردهای اجرایی مانند تصمیم‌گیری و انعطاف‌پذیری شناختی، خودتنظیمی و آگاهی هیجانی مرتبط هستند. مقاله تانگ و همکاران (۲۰۱۵) تأیید می‌کند که مدیتیشن ذهن‌آگاهی با افزایش تراکم ماده خاکستری در این نواحی همراه است. اگرچه تمرکز اصلی این مقاله بر مدیتیشن ذهن‌آگاهی است، تمرینات یوگا به دلیل همپوشانی با ذهن‌آگاهی می‌توانند اثرات مشابهی بر ساختار مغز ایجاد کنند. مطالعات نشان می‌دهد که یوگا از طریق ترکیب حرکات بدنی، تنفس کنترل شده و مدیتیشن، به تقویت اتصالات عصبی و افزایش تراکم ماده خاکستری در این نواحی کمک می‌کند.

از منظر نظری، ذهن‌آگاهی را می‌توان به عنوان ظرفیتی برای آگاهی متمرکز بر لحظه حال درک کرد که دیدگاه غیرقضاوتی را نسبت به تجارب

درونی از جمله هیجان‌ات ترویج می‌نماید. این نگرش پذیرشی، تنظیم هیجانی بیشتر و انعطاف‌پذیری روانی را تسهیل می‌کند. با توجه به ماهیت ذاتاً ذهن آگاهانه یوگا از طریق تأکید آن بر تنفس، آگاهی بدنی و حرکت هدفمند، می‌توان استدلال کرد که تمرین یوگا شرایط مساعدی را برای توسعه دیدگاه‌های سازش‌یافته‌تر، انعطاف‌پذیرتر و پذیرنده‌تر نسبت به حالات هیجانی فرد پرورش می‌دهد. این دیدگاه توسط مطالعاتی مانند تیزدیل و همکاران (۲۰۰۰)، رامل و همکاران (۲۰۰۴) و کائو (۲۰۰۷) که نشان می‌دهند تمرینات ذهن آگاهی از جمله یوگا، نشخوار فکری و واکنش‌پذیری هیجانی منفی را کاهش داده و خودتنظیمی هیجانی را افزایش می‌دهد، بیشتر تأیید می‌شود. به طور مشابه، هینر و همکاران (۲۰۰۸) نتیجه گرفتند که ذهن آگاهی فرآیندهای تنظیم هیجان را بهبود می‌بخشد و تأثیر طرحواره‌های شناختی تهدیدکننده را کاهش می‌دهد.

با این حال، شایان توجه است که اثرات مثبت یوگا بر عملکرد شناختی در تمام گروه‌های سنی یکسان نیست. به عنوان مثال، اوکن و همکاران (۲۰۰۴) مطالعه شش ماهه‌ای بر روی بزرگسالان سالمند انجام دادند و هیچ تأثیر قابل توجهی از یوگا بر عملکرد شناختی گزارش نکردند. این ناهماهنگی ممکن است ناشی از تفاوت‌های مرتبط با سن در نوروپلاستیسته، انگیزه شناختی یا سایر عواملی باشد که نوجوانان را از بزرگسالان مسن متمایز می‌کند و بر ضرورت تحقیقات بیشتر در مورد اثرات یوگا در جمعیت‌های خاص مانند نوجوانان تأکید می‌نماید.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده افزایش معنادار نیاز به شناخت در میان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی پس از مداخلات یوگا است. این نتایج با یافته‌های استافین و کاسمن (۲۰۱۲) و لیو و نسبیت (۲۰۲۴) همسو است که نشان دادند تمرینات ذهن آگاهی مانند یوگا با کاهش سر و صدای ذهنی و پرورش آگاهی لحظه‌ای، درگیری شناختی، تفکر تحلیلی و تمرکز توجه را افزایش می‌دهند. این افزایش در نیاز به شناخت را می‌توان با افزایش کنترل توجه و ظرفیت حافظه کاری که توسط تمرینات ذهن آگاهی مانند یوگا پشتیبانی می‌شود، تبیین نمود. مطالعات قبلی نشان می‌دهد که یوگا ممکن است با افزایش کارایی منابع عصبی-شناختی و بهبود تنظیم تنش، تداخل شناختی را کاهش دهد. این تغییرات عصبی-شناختی، توجه پایدار را تسهیل کرده و کارکردهای اجرایی را تقویت می‌نماید و در نتیجه پردازش تحلیلی عمیق‌تر و درگیری فکری را پرورش می‌دهد. یوگا محیطی آرام، هماهنگ و کم‌تنش ایجاد می‌کند که برای افزایش فعالیت‌های شناختی پیچیده و پردازش عمیق اطلاعات مساعد است. همسو با این یافته‌ها، زرن و همکاران (۲۰۲۴) تأکید کردند که نیاز به شناخت با تمایل به تفکر انتقادی، درگیری ذهنی فعال و یادگیری عمیق مرتبط است. به نظر می‌رسد تمرینات یوگا در این مطالعه با از بین بردن موانع ذهنی، ترویج آرامش ذهنی و بهبود کارکردهای اجرایی، این ویژگی‌های شناختی را تسهیل کرده است. به طور مشابه، اسلاگتر و همکاران (۲۰۰۷) تأیید کردند که تمرینات ذهن آگاهی از جمله یوگا، با کاهش تداخل شناختی و فیلتر کردن اطلاعات نامربوط، ظرفیت پردازش شناختی را افزایش می‌دهند.

یکی از اصول بنیادی یوگا، تنظیم آگاهانه توجه است که نیاز دارد افراد به طور هدفمند بر حرکات دقیق و تنفس تمرکز کنند. در این چارچوب، تمرینات یوگا ممکن است توجه پایدار، تمرکز و کارکردهای اجرایی را بهبود بخشد. علاوه بر این، یوگا از طریق اثرات خود بر سیستم عصبی مرکزی، سرعت پردازش اطلاعات را افزایش می‌دهد، انتقال سیگنال‌های حسی-حرکتی را بهبود می‌بخشد، حواس‌پرتی را کاهش می‌دهد و برانگیختگی شناختی را افزایش می‌دهد. در سطح نوروفیزیولوژیکی، موستوفسکی و سایموندز (۲۰۰۸) گزارش کردند که یوگا قشر پیشانی را تحریک کرده و منجر به افزایش حجم این ناحیه و افزایش کارکردهای اجرایی-شناختی مانند تصمیم‌گیری، تنظیم رفتاری و بازداری پاسخ می‌شود.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تمرینات یوگا تأثیر مثبت و معناداری بر ابعاد مختلف تنظیم شناختی هیجان و نیاز به شناخت در میان دانش‌آموزان دختر نوجوان دارد. این اثرات شامل کاهش راهبردهای سازش‌نیافته مانند فاجعه‌سازی و نشخوار فکری و افزایش راهبردهای سازش‌یافته شامل بازارزایی شناختی، پذیرش و در نظر گرفتن چشم‌انداز، همراه با افزایش تمایل به درگیری شناختی و تفکر تحلیلی است. تمرینات یوگا با بهره‌گیری از اصول ذهن آگاهی و پرورش تمرکز بر لحظه حال، خودتنظیمی هیجانی را بهبود بخشیده، ظرفیت پردازش اطلاعات را افزایش داده و کارکردهای ذهنی اجرایی را ارتقا داده است. به ویژه در طول دوره رشدی حساس نوجوانی که با دگرگونی‌های زیستی، شناختی و روانی مشخص می‌شود، یوگا به عنوان یک مداخله مؤثر برای افزایش تاب‌آوری هیجانی، تمرکز ذهنی، انگیزه درونی و بهزیستی روانی ظاهر شده است. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که یوگا با تقویت نیاز به شناخت می‌تواند تفکر انتقادی، یادگیری عمیق و درگیری شناختی فعال را در محیط‌های آموزشی پرورش دهد. این یافته‌ها که توسط تحقیقات پیشین پشتیبانی می‌شوند، بر اهمیت مداخلات ذهن-بدن مانند یوگا به ویژه برای دختران نوجوان که ممکن است از نظر روانی آسیب‌پذیرتر در نظر گرفته شوند، تأکید دارد. در نتیجه، توصیه می‌شود که یوگا به عنوان یک رویکرد ساختاریافته و مؤثر در برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای مدارس ادغام شود. چنین ادغامی می‌تواند سلامت روان، انگیزه تحصیلی، تمرکز و عملکرد

شناختی را در میان دانش‌آموزان افزایش دهد. یافته‌های این مطالعه مبنایی تجربی برای طراحی مداخلات آموزشی و درمانی مبتنی بر یوگا فراهم می‌آورد که می‌تواند به طور قابل توجهی به بهبود کیفیت زندگی و پرورش رشد روانی-شناختی در نوجوانان کمک کند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

همه اصول اخلاقی در این مطالعه رعایت شده است. این اصول شامل اخذ رضایت آگاهانه از همه شرکت‌کنندگان، تضمین محرمانگی اطلاعات و اعطای حق خروج از پژوهش در هر زمان به شرکت‌کنندگان بود. تأییدیه اخلاقی از گروه مشاوره دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان اخذ گردید.

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به طور مساوی در مفهوم‌سازی مقاله و نگارش پیش‌نویس اولیه و نسخه‌های بعدی مشارکت داشتند.

#### حامی مالی

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین‌کننده بودجه در بخش‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

#### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ گونه تعارض منافی ندارند.

#### سپاسگزاری

نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از تمامی شرکت‌کنندگان در این پژوهش ابراز می‌دارند.

## References

1. Organization WH. World mental health report: Transforming mental health for all: World Health Organization; 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338>
2. Hankin BL, Snyder HR, Gulley LD. Cognitive risks in developmental psychopathology. *Developmental psychopathology*. 2016;3:312-85. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy308>
3. Patel V, Saxena S, Lund C, Thornicroft G, Baingana F, Bolton P, et al. The Lancet Commission on global mental health and sustainable development. *The lancet*. 2018;392(10157):1553-98. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31612-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31612-X)
4. Gross JJ. Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological inquiry*. 2015;26(1):1-26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
5. Trudel-Fitzgerald C, Boucher G, Morin C, Mondragon P, Guimond A-J, Nishimi K, et al. Coping and emotion regulation: A conceptual and measurement scoping review. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*. 2024;65(3):149. <https://doi.org/10.1037/cap0000377>
6. Janjhua Y, Chaudhary R, Sharma N, Kumar K. A study on effect of yoga on emotional regulation, self-esteem, and feelings of adolescents. *Journal of family medicine and primary care*. 2020;9(7):3381-6. [https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe\\_153\\_20](https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_153_20)
7. Ibrahim M. Applying Emotional Regulation Strategies to Manage Climate. *Emotional Regulation-Theory and Application Across Clinical Settings: Theory and Application Across Clinical Settings*. 2025:133. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1007813>
8. Guo J, Pan Y. Latent types of cognitive emotion regulation strategies among middle school students in China and its effect on depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*. 2025;381:381-7. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.04.021>
9. Ackermans M, Jonker N, de Jong P. Adaptive and maladaptive emotion regulation skills are associated with food intake following a hunger-induced increase in negative emotions. *Appetite*. 2024;193:107148. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.107148>
10. Gross JJ. Emotion regulation. *Handbook of emotions*. 2008;3(3):497-513.
11. Zerna J, Strobel A, Strobel A. The role of need for cognition in well-being—review and Meta-analyses of associations and potentially underlying mechanisms. *Collabra: Psychology*. 2024;10(1). <https://doi.org/10.31234/osf.io/p6gwh>

12. Liu Q, Nesbit JC. The relation between need for cognition and academic achievement: A meta-analysis. *Review of Educational Research*. 2024;94(2):155-92. <https://doi.org/10.3102/00346543231160474>
13. Park CL, Slattery JM. Yoga as an integrative therapy for mental health concerns: An overview of current research evidence. *Psychiatry International*. 2021;2(4):386-401. <https://doi.org/10.3390/psychiatryint2040030>
14. Padmavathi R, Kumar AP, Dhamodhini K, Venugopal V, Silambanan S, Maheshkumar K, et al. Role of yoga in stress management and implications in major depression disorder. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*. 2023;14(5):100767. <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2023.100767>
15. Gard T, Noggle JJ, Park CL, Vago DR, Wilson A. Potential self-regulatory mechanisms of yoga for psychological health. *Frontiers in human neuroscience*. 2014;8:770. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00770>
16. Da Silva TL, Ravindran LN, Ravindran AV. Yoga in the treatment of mood and anxiety disorders: A review. *Asian Journal of Psychiatry*. 2009;2(1):6-16. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2008.12.002>
17. Büssing A, Michalsen A, Khalsa SBS, Telles S, Sherman KJ. Effects of yoga on mental and physical health: a short summary of reviews. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012;2012(1):165410. <https://doi.org/10.1155/2012/165410>
18. Lin SL, Huang CY, Shiu SP, Yeh SH. Effects of yoga on stress, stress adaption, and heart rate variability among mental health professionals—A randomized controlled trial. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2015;12(4):236-45. <https://doi.org/10.1111/wvn.12097>
19. Haffner J, Roos J, Goldstein N, Parzer P, Resch F. The effectiveness of body-oriented methods of therapy in the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): results of a controlled pilot study. *Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*. 2006;34(1):37-47. <https://doi.org/10.1024/1422-4917.34.1.37>
20. Harrison LJ, Manocha R, Rubia K. Sahaja yoga meditation as a family treatment programme for children with attention deficit-hyperactivity disorder. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. 2004;9(4):479-97. <https://doi.org/10.1177/1359104504046155>
21. Gonçalves LC, de Souza Vale RG, Barata NJF, Varejao RV, Dantas EHM. Flexibility, functional autonomy and quality of life (QoL) in elderly yoga practitioners. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2011;53(2):158-62. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.10.028>
22. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*. 2009;41(4):1149-60. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
23. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*: routledge; 2013.
24. Lakens D. Sample size justification. *Collabra: psychology*. 2022;8(1):33267. <https://doi.org/10.1525/collabra.33267>
25. Shin S. Meta-analysis of the effect of yoga practice on physical fitness in the elderly. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(21):11663. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111663>
26. Garnefski N, Kraaij V, Spinhoven P. Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*. 2001;30(8):1311-27. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00113-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00113-6)
27. Besharat MA. *Cognitive emotion regulation questionnaire: instruction and scoring*. 2016.
28. Hasani J. The psychometric properties of the cognitive emotion regulation questionnaire (CERQ). *Journal of clinical psychology*. 2010;2(3):73-84. <https://doi.org/10.22075/jcp.2017.2031>
29. Cacioppo JT, Petty RE, Kao CF, Rodriguez R. Central and peripheral routes to persuasion: An individual difference perspective. *Journal of personality and social psychology*. 1986;51(5):1032. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.5.1032>

30. zare h, Rasteghar A. Examining the Psychometric Features of the Short Form of Need for Cognition Scale (NFS) in High School Students. *Social Cognition*. 2015;4(1):53-66. [https://sc.journals.pnu.ac.ir/article\\_2921.html](https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_2921.html)
31. Csala B, Szemerszky R, Körmendi J, Köteles F, Boros S. Is weekly frequency of yoga practice sufficient? Physiological effects of hatha yoga among healthy novice women. *Frontiers in public health*. 2021;9:702793. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.702793>
32. Streeter CC, Whitfield TH, Owen L, Rein T, Karri SK, Yakhkind A, et al. Effects of yoga versus walking on mood, anxiety, and brain GABA levels: a randomized controlled MRS study. *The journal of alternative and complementary medicine*. 2010;16(11):1145-52. <https://doi.org/10.1089/acm.2010.0007>
33. Weinberg RS, Gould D. Foundations of sport and exercise psychology: Human kinetics; 2023.
34. Chiarpenello C, Brodmann K. What can the psychoneuroimmunology of yoga teach us about depression's psychopathology? *Brain, Behavior, & Immunity-Health*. 2024;42:100877. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2024.100877>
35. Tang Y-Y, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature reviews neuroscience*. 2015;16(4):213-25. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>
36. Lynch TR, Chapman AL, Rosenthal MZ, Kuo JR, Linehan MM. Mechanisms of change in dialectical behavior therapy: Theoretical and empirical observations. *Journal of clinical psychology*. 2006;62(4):459-80. <https://doi.org/10.1002/jclp.20243>
37. Kao C-M. The effect of rumination on social problem-solving and autobiographical memory retrieval in depression: a cross-cultural perspective: *University of St Andrews*; 2007.
38. Ramell W, Goldin PR, Carmona PE, McQuaid JR. The effects of mindfulness meditation on cognitive processes and affect in patients with past depression. *Cognitive therapy and research*. 2004;28:433-55. <https://doi.org/10.1023/B:COTR.0000045557.15923.96>
39. Teasdale JD, Segal ZV, Williams JMG, Ridgeway VA, Soulsby JM, Lau MA. Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of consulting and clinical psychology*. 2000;68(4):615. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.4.615>
40. Heppner WL, Kernis MH, Lakey CE, Campbell WK, Goldman BM, Davis PJ, et al. Mindfulness as a means of reducing aggressive behavior: Dispositional and situational evidence. Aggressive Behavior: *Official Journal of the International Society for Research on Aggression*. 2008;34(5):486-96. <https://doi.org/10.1002/ab.20258>
41. Oken BS, Kishiyama S, Zajdel D, Bourdette D, Carlsen J, Haas M, et al. Randomized controlled trial of yoga and exercise in multiple sclerosis. *Neurology*. 2004;62(11):2058-64. [10.1212/01.WNL.0000129534.88602.5C](https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000129534.88602.5C)
42. Ostafin BD, Kassman KT. Stepping out of history: Mindfulness improves insight problem solving. *Consciousness and cognition*. 2012;21(2):1031-6. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.02.014>
43. Voss S, Cerna J, Gothe NP. Yoga impacts cognitive health: neurophysiological changes and stress regulation mechanisms. *Exercise and sport sciences reviews*. 2023;51(2):73-81. <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000311>
44. Slagter HA, Lutz A, Greischar LL, Francis AD, Nieuwenhuis S, Davis JM, et al. Mental training affects distribution of limited brain resources. *PLoS Biol*. 2007;5(6):e138. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0050138>
45. Tucha O, Prell S, Mecklinger L, Bormann-Kischkel C, Kübber S, Linder M, et al. Effects of methylphenidate on multiple components of attention in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychopharmacology (Berl)*. 2006;185(3):315-26. <https://doi.org/10.1007/s00213-006-0318-2>
46. Mostofsky SH, Simmonds DJ. Response inhibition and response selection: two sides of the same coin. *Journal of cognitive neuroscience*. 2008;20(5):751-61. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20500>