



Original Article

A Structural Model of Body Awareness and Emotion Regulation with Learning Motivation and Sport Participation in Physical Education Class

Sara Bagheri¹ 

1. Assistant professor, Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran.

Received: 17/07/2022, Revised: 21/01/2023, Accepted: 21/04/2023

Abstract

Purpose: This research aimed to explore the structural connections between body awareness, emotion regulation, sports participation, and learning motivation within physical education lessons.

Methods: Utilizing a correlational design, the study employed structural equation modeling to analyze data from a sample of 200 second-grade high school students in Tehran. Various instruments, including the Body Awareness Questionnaire (BAQ), Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, Physical Education Learning Motivation Scale, and Physical Education Lesson Participation Questionnaire, were utilized to assess the relevant variables.

Results: Statistical analysis was conducted using PLS software, revealing significant positive relationships: learning motivation ($P=0.000$, $T=8.45$, $b=0.41$), sports participation ($P=0.000$, $T=5.22$, $b=0.27$), and emotion regulation ($P=0.000$, $T=5.56$, $b=0.28$) were all positively correlated with students' body awareness. Furthermore, learning motivation ($P=0.000$, $T=7.16$, $b=0.36$) and sports participation ($P=0.000$, $T=6.41$, $b=0.32$) also showed significant positive relationships with emotion regulation. Notably, emotion regulation served as a significant mediator between body awareness and both learning motivation ($P=0.000$, $T=5.82$, $b=0.29$) and sports participation ($P=0.000$, $T=4.39$, $b=0.24$).

Conclusion: These results suggest that students with heightened body awareness and attentiveness to their internal sensations tend to exhibit greater motivation and engagement in physical education activities.

Keywords: Body Awareness, Emotion Regulation, Motivation, Sports Participation, Physical Education.

* Corresponding Author: Sara Bagheri, E-mail: sara.bagheri@gmail.com

How to Cite: Bagheri, S. A Structural Model of Body Awareness and Emotion Regulation with Learning Motivation and Sport Participation in Physical Education Class. *Sports Psychology*, 2025; 17(1):249-265. In Persian.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Background and Purpose

Regular physical activity is essential for maintaining both physical and mental health, particularly among children and adolescents. Current international guidelines recommend that this age group engage in at least 60 minutes of moderate-to-vigorous physical activity daily, including muscle- and bone-strengthening activities at least three times per week. Despite these recommendations, a large proportion of adolescents fail to achieve sufficient activity levels, with only about 20% meeting the recommended standards. This decline in physical activity represents a significant public health concern and is associated with increasing rates of overweight, obesity, and other non-communicable diseases. If this trend continues, it is projected to generate more than \$300 billion in global healthcare costs by 2030.

Adolescence represents a critical period for establishing lifelong active behaviors, and school-based physical education (PE) has been identified as one of the most effective and cost-efficient strategies for promoting physical activity. PE classes provide structured opportunities for engagement in various physical activities and serve as a primary source of physical activity for approximately 80% of adolescents. However, research indicates that the amount of time students spend in moderate-to-vigorous physical activity during PE classes is relatively low and tends to decline with age, often accompanied by a decrease in students' motivation to participate.

Motivation for participation in PE is a complex and multifaceted construct influenced by both internal and external factors. While much of the existing literature has examined motivational processes through the framework of Self-Determination Theory—emphasizing the role of teachers and

autonomy-supportive learning environments—less attention has been paid to the role of the body itself in the PE context. In physical education settings, students are frequently evaluated based on their physical abilities and are exposed to both social and physical comparisons.

To address this gap, the present study aimed to investigate the structural relationships among body awareness, emotion regulation, learning motivation, and sport participation in PE classes among adolescent students. Body awareness refers to an individual's sensitivity to and understanding of bodily processes and signals. This multidimensional construct includes both sensory recognition (e.g., awareness of muscle contraction) and awareness of broader physiological and emotional states.

The study also proposed that emotion regulation may play a mediating role in the relationship between body awareness and physical engagement. Emotion regulation refers to the processes through which individuals monitor and modify their emotional responses. Adaptive strategies, such as cognitive reappraisal, have been shown to improve mood and psychological resilience and may consequently enhance participation in physical activities. In contrast, maladaptive strategies, such as expressive suppression, may reduce these benefits. Therefore, this study examined the mediating role of emotion regulation in the relationship between body awareness and both learning motivation and sport participation in PE classes.

Materials and Methods

This study employed a correlational research design using structural equation modeling (SEM). The statistical population consisted of all second-level high school students in Tehran. Based on the recommendation of Hair et al., which suggests a minimum ratio of five participants per construct, and considering the minimum sample requirements for factor

analysis, a sample of 200 students was selected using convenience sampling.

Data were collected using the following instruments:

- **Body Awareness Questionnaire (BAQ):** The 18-item questionnaire developed by Shields et al. (1989) measures attention to normal, non-emotional bodily processes. Items are rated on a 9-point Likert scale. The Persian version was validated by experts, and test–retest reliability over two weeks was reported as 0.90.
- **Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ):** The Persian version adapted by Besharat and Bazazian (2014) was used to assess emotion regulation strategies. The 18-item questionnaire includes nine subscales representing two general categories: adaptive (10 items) and maladaptive (8 items) strategies. Responses are measured on a 5-point Likert scale. Cronbach’s alpha values ranged from 0.82 to 0.92.
- **Physical Education Learning Motivation Scale (PELMS):** Developed by Goudas and Balla (1996), this 14-item scale measures motivation toward learning in PE across four dimensions: intrinsic motivation, external regulation, identified regulation, and amotivation. The Persian version demonstrated a test–retest reliability coefficient of 0.96.
- **Physical Education Class Participation Questionnaire (PECPQ):** This 3-item instrument developed by Bevans et al. (2010) assesses students’ participation in PE activities using a 5-point Likert scale. Test–retest reliability was reported as 0.93.

Prior to data collection, permission was obtained from the Tehran Department of Education and participating schools. Informed consent was obtained from both students and their parents before the questionnaires were distributed.

Data analysis included descriptive statistics (mean, standard deviation, skewness, and kurtosis) and inferential statistics. Skewness and kurtosis values fell within the acceptable range of -2 to $+2$, indicating normal data distribution. Structural equation modeling using SmartPLS version 4 was employed to test the proposed model at a significance level of 0.05. Reliability and validity were assessed using Cronbach’s alpha, composite reliability (CR), and average variance extracted (AVE).

Results

Descriptive analyses confirmed that all study variables—body awareness, emotion regulation, learning motivation, and sport participation—followed normal distributions. Reliability and validity indicators supported the adequacy of the measurement models. Cronbach’s alpha values were above acceptable thresholds for all constructs (BAQ = 0.90, CERQ = 0.88, PELMS = 0.96, PECPQ = 0.93). Composite reliability values exceeded 0.70, and AVE values were above 0.50, indicating satisfactory internal consistency and convergent validity.

Pearson correlation analysis demonstrated significant positive relationships among all variables:

- Body awareness and emotion regulation ($r = 0.56, p < 0.001$)
- Body awareness and learning motivation ($r = 0.47, p < 0.001$)
- Body awareness and sport participation ($r = 0.39, p < 0.001$)
- Emotion regulation and learning motivation ($r = 0.49, p < 0.001$)
- Emotion regulation and sport participation ($r = 0.45, p < 0.001$)

Structural equation modeling supported the proposed model. Significant positive relationships were observed:

- Body awareness → learning motivation ($\beta = 0.41, t = 8.45, p < 0.001$)
- Body awareness → sport participation ($\beta = 0.27, t = 5.22, p < 0.001$)
- Body awareness → emotion regulation ($\beta = 0.28, t = 5.56, p < 0.001$)
- Emotion regulation → learning motivation ($\beta = 0.36, t = 7.16, p < 0.001$)
- Emotion regulation → sport participation ($\beta = 0.32, t = 6.41, p < 0.001$)

The mediation analysis also revealed significant indirect effects:

- Emotion regulation mediated the relationship between body awareness and learning motivation ($\beta = 0.29, t = 5.82, p < 0.001$).
- Emotion regulation mediated the relationship between body awareness and sport participation ($\beta = 0.24, t = 4.39, p < 0.001$).

Model fit indices indicated a satisfactory model fit. The Q^2 values for learning motivation (0.253) and sport participation (0.247) were positive, indicating acceptable predictive relevance. The model explained 40% of the variance in learning motivation and 38% of the variance in sport participation. The SRMR value (0.077) was below the recommended threshold of 0.08, and the GOF index (0.38) exceeded the threshold of 0.36, indicating good overall model fit.

Conclusion

The findings demonstrate significant structural relationships among body awareness, emotion regulation, learning motivation, and sport participation in physical education among adolescent students. Students with higher levels of body awareness tend to exhibit greater motivation and participation in PE activities. Furthermore, emotion regulation plays a significant mediating role in the relationship between

body awareness and both learning motivation and sport participation.

These findings suggest that awareness of internal bodily states contributes to students' motivation and engagement in physical activity, partly through the mechanism of emotion regulation. Adolescents who can effectively identify and regulate their emotions may be more likely to engage in physical activity as a strategy for managing emotional experiences.

This study contributes to the literature by examining the combined structural relationships among these variables and highlighting the mediating role of emotion regulation in the PE context. Based on these findings, it is recommended that physical education teachers incorporate activities that promote body awareness and emotional regulation skills. Such approaches may enhance students' motivation and participation in PE, ultimately supporting healthier and more active lifestyles among adolescents. Future research should employ objective measurement methods and include diverse populations to further validate and expand upon these findings.

Funding

This study received no funding from public, commercial, or nonprofit organizations.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

We sincerely thank all the students who collaborated in this research.



نوع مقاله: پژوهشی

الگوی ساختاری آگاهی بدنی و تنظیم هیجان با انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی در کلاس تربیت بدنی

سارا باقری^۱

۱. استادیار، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵ تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۶، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۱/۱۱/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۰۱

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی روابط ساختاری آگاهی بدنی و تنظیم هیجان با مشارکت ورزشی و انگیزش یادگیری در درس تربیت بدنی انجام شد.

روش ها: پژوهش حاضر از نوع همبستگی به روش معادلات ساختاری می باشد. جامعه آماری شامل دانش آموزان مقطع متوسطه دوم شهر تهران بودند. حجم نمونه شامل ۲۰۰ نفر بود. جهت جمع آوری داده ها، از پرسشنامه آگاهی بدنی (BAQ)، پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان، مقیاس انگیزش یادگیری تربیت بدنی و پرسشنامه مشارکت در کلاس تربیت بدنی استفاده شد. از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار آماری پی ال اس برای تحلیل آماری استفاده شد.

یافته ها: نتایج تحلیل مسیر نشان دهنده وجود ارتباط مثبت و معنادار ساختاری بین انگیزش یادگیری ($T=۸/۴۵, P=۰/۰۰۱$)، مشارکت ورزشی ($b=۰/۴۱, P=۰/۰۰۱, T=۵/۲۲$) و تنظیم هیجان ($b=۰/۲۷, T=۵/۲۲, P=۰/۰۰۱$) با آگاهی بدنی دانش آموزان می باشد. علاوه بر این، ارتباط مثبت و معناداری نیز بین انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی با تنظیم هیجان دانش آموزان مشاهده شد. همچنین، تنظیم هیجان به طور معناداری رابطه بین آگاهی بدنی و انگیزش یادگیری ($b=۰/۲۹, T=۵/۸۲, P=۰/۰۰۰$) و مشارکت ورزشی ($b=۰/۲۴, T=۴/۳۹, P=۰/۰۰۰$) را میانجی گری کرد.

نتیجه گیری: این یافته ها نشان می دهد که دانش آموزانی که آگاهی بدنی بالایی دارند و بر حس های درونی خود تمرکز می کنند، انگیزش و مشارکت ورزشی بیشتری در کلاس تربیت بدنی دارند.

واژه های کلیدی: آگاهی بدن، تنظیم هیجان، انگیزش، مشارکت ورزشی، تربیت بدنی.

* Corresponding Author: Sara Bagheri, E-mail: sara.bagheri@gmail.com

How to Cite: Bagheri, S. A Structural Model of Body Awareness and Emotion Regulation with Learning Motivation and Sport Participation in Physical Education Class. *Sports Psycholav*, 2025; 17(1):249-265. In Persian.



مقدمه

فعالیت بدنی منظم یکی از عوامل کلیدی در سلامت جسمی و روانی است. در کودکان و نوجوانان، فعالیت بدنی با وزن مناسب، سلامت قلب و عروق، استحکام استخوان، تناسب اندام و همچنین عملکرد تحصیلی و کیفیت کلی زندگی مرتبط است (۱). دستورالعمل‌های فعلی فعالیت بدنی حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط تا شدید در روز را برای کودکان و نوجوانان توصیه می‌کند که شامل حداقل ۳ روز در هفته فعالیت‌های شدید و تقویت‌کننده عضلات و استخوان‌ها می‌شود (۲). با این حال، تنها ۲۰ درصد از نوجوانان به این توصیه‌ها عمل می‌کنند و در عوض، زمان صرف شده در فعالیت‌های نشسته مانند بازی‌های کامپیوتری و تماشای تلویزیون در حال افزایش است. این تغییر در انتخاب‌های رفتاری پیامدهای قابل توجهی برای سلامت عمومی دارد، زیرا کمبود فعالیت بدنی در نوجوانان به عنوان یکی از عوامل خطر اصلی برای اضافه وزن، بیماری‌های غیرواگیر و اختلالات روانی شناخته می‌شود که ممکن است به مشکلات مزمن سلامتی در بزرگسالی منجر شود (۱). به همین دلیل، هزینه‌های جهانی مراقبت‌های بهداشتی ناشی از عدم فعالیت بدنی تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۳۰۰ میلیارد دلار برآورد می‌شود (۳).

نوجوانی یک فرصت حیاتی برای ترویج سبک زندگی فعال و سالم است. تحقیقات نشان داده‌اند که فعالیت بدنی مبتنی بر مدرسه به افزایش سطوح فعالیت بدنی در میان جوانان و در زندگی آینده آنها کمک می‌کند (۴). آموزش تربیت بدنی که به اجرای ساختاری

فعالیت بدنی در محیط مدرسه اشاره دارد، به عنوان یکی از مؤثرترین و کم‌هزینه‌ترین استراتژی‌ها برای ترویج فعالیت بدنی در نوجوانان و نسل‌های آینده شناخته می‌شود (۵). از آنجا که تربیت بدنی بخشی از برنامه درسی در بسیاری از کشورها است، می‌تواند به اکثریت نوجوانان، بدون توجه به زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی، دسترسی پیدا کند. در واقع، برای بسیاری از کودکان و نوجوانان، مدرسه تنها فرصت برای فعالیت بدنی منظم به شمار می‌آید (۶). همچنین، تخمین زده شده است که مدارس منبع اصلی فعالیت بدنی برای ۸۰ درصد نوجوانان هستند، که این امر به نگرانی‌های والدین درباره ایمنی در بازی‌های آزاد و فشارهای اقتصادی که ممکن است دسترسی به ورزش‌های باشگاهی را محدود کند، نسبت داده شده است (۴). تربیت بدنی فرصتی برای فعالیت بدنی ساختاری فراهم می‌کند که شامل فعالیت‌های متنوعی مانند بازی‌ها و ورزش‌های تیمی و فردی و همچنین رقص است و معمولاً توسط معلمان واجد شرایط و مسئول هدایت می‌شود تا سبک زندگی سالم و فعالی را ترویج کند (۶). علاوه بر این، تربیت بدنی نقش مهمی در توسعه تناسب اندام و رفاه جسمی ایفا می‌کند و به رشد روانی، اجتماعی و سلامت جسمی نوجوانان کمک می‌کند. به عنوان مهم‌ترین محیط نهادی برای توسعه حرکتی و فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان، تربیت بدنی نقش حیاتی در ساخت مهارت‌های حرکتی بنیادی دارد که برای فعالیت بدنی و مشارکت در ورزش در طول زندگی ضروری هستند. به‌ویژه، کمبود مشارکت ورزشی در تربیت بدنی در مدرسه با افزایش خطر بی‌حرکی در بزرگسالی مرتبط است (۷) زمان صرف

پرداخته و بر نقش معلمان در ایجاد یک جو انگیزشی تمرکز کرده‌اند. با این حال، در کلاس تربیت بدنی، بدن به عنوان محور یادگیری و دستاوردهای آموزشی قرار دارد و دانش آموزان بر اساس توانایی‌های جسمانی قضاوت می‌شوند و در موقعیت‌هایی قرار می‌گیرند که مقایسه‌های اجتماعی و قضاوت‌های بدنی را به دنبال دارند (۱۱). بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال توسعه پژوهش‌های موجود است و به بررسی ارتباط بین ذهن آگاهی بدنی دانش آموزان نوجوان با مشارکت ورزشی و انگیزش یادگیری در کلاس تربیت بدنی می‌پردازد.

علاوه بر تمایل به ورزش، بدن فرد باید حساس و از نظر روانی نیز آماده باشد. بنابراین، درک و آگاهی فرد از بدن خود بسیار مهم است. مفهوم حساسیت در تعریف آگاهی از بدن نقش اساسی دارد. آگاهی از بدن به عنوان آگاه بودن یا حساس بودن به فرآیندها و موقعیت‌های بدنی و همچنین حساس بودن به سیگنال‌های بدنی تعریف می‌شود (۱۲). آگاهی از بدن چندوجهی است. این آگاهی، آگاهی حسی یا توانایی تشخیص احساسات درونی بدن (به عنوان مثال، یک عضله منقبض) و همچنین وضعیت کلی عاطفی/فیزیولوژیکی بدن (به عنوان مثال، آرامش، تنش) را در بر می‌گیرد. همچنین شامل جنبه‌های عاطفی ظرفیت بدنی و ورزش است. انتظار می‌رود کنترل تنفس، کنترل ذهن، هماهنگی و حرکات عضلات و مفاصل با توسعه آگاهی از بدن فرد بهبود یابد (۱۱، ۱۲). آگاهی از بدن افراد با یادگیری نحوه استفاده از بدن خود از طریق یادگیری حرکتی در حین حرکات عملکردی آغاز می‌شود. سپس، عواملی

شده توسط دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی با شدت متوسط تا زیاد در کلاس‌های تربیت بدنی به طور قابل توجهی پایین است و از دوره راهنمایی به دبیرستان کاهش می‌یابد. این کاهش سنی همزمان با افت کلی انگیزه برای شرکت در کلاس‌های تربیت بدنی مشاهده می‌شود (۸). فرآیندهای انگیزشی در تربیت بدنی پیچیده و چندوجهی هستند و عوامل انگیزشی به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم می‌شوند. عوامل داخلی شامل ویژگی‌های فردی (مانند جنسیت و ویژگی‌های جسمانی)، متغیرهای ذاتی (مانند احساس شایستگی و خودمختاری) و متغیرهای موقعیتی فردی (مانند مشارکت در ورزش) هستند. عوامل خارجی شامل متغیرهای محیطی و موقعیتی (مانند مهارت‌ها و سبک تدریس معلمان) و متغیرهای زمینه‌ای (مانند برنامه درسی تربیت بدنی و فعالیت‌های آن) می‌باشند. بنابراین، برای توسعه برنامه‌های با کیفیت تربیت بدنی، نیاز است که عوامل مرتبط با مشارکت و درگیری دانش‌آموزان در سطوح مختلف به خوبی درک شود (۹).

برای بهره‌مندی از مزایای ذکر شده، لازم است که دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی در کلاس تربیت بدنی به طور مداوم و فعال شرکت کنند. در این راستا، پژوهش‌های انجام شده در زمینه انگیزش و مشارکت در کلاس تربیت بدنی عمدتاً از منظر اجتماعی-روانشناختی بررسی شده است و نظریه خودتعیین‌گری به عنوان چارچوب نظری غالب مورد استفاده قرار گرفته است (۱۰). در این راستا، بخش زیادی از تحقیقات موجود به بررسی نقش محیط‌های حمایت‌کننده از خودمختاری در فرآیندهای انگیزشی

که بر کیفیت حرکت مانند سرعت، قدرت، مسافت و هماهنگی تأثیر می‌گذارند، پدیدار می‌شوند. آگاهی از بدن زمانی شروع به توسعه می‌کند که همه عوامل در ارتباط نزدیک با یکدیگر باشند (۱۳).

بعلاوه، تعدادی از سازه‌های روانشناختی ممکن است نقش واسطه‌ای در رابطه بین آگاهی بدنی و مشارکت ورزشی و انگیزش یادگیری در بین دانش آموزان کلاس تربیت بدنی داشته باشند. در این راستا، درک متغیرهای واسطه‌ای از اهمیت بسیار زیادی برخوردار هستند زیرا ممکن است به شناسایی مکانیسم‌هایی که باید در برنامه‌های ارتقاء مشارکت ورزشی در نوجوانان دخیل باشند، کمک کند. یکی از این متغیرهای واسطه‌ای، تنظیم هیجان است که با مشارکت ورزشی بسیار مرتبط است. تنظیم هیجان به مجموعه‌ای از فرآیندها اشاره دارد که شامل نظارت، ارزیابی و تغییر واکنش‌های هیجانی از طریق آغاز، سرکوب یا تعدیل آن‌ها می‌شود (۷). مدل تنظیم هیجان که توسط جیمز گروس توسعه یافته، یکی از رویکردهای پذیرفته‌شده برای درک چگونگی تنظیم هیجان‌ها توسط افراد است. گروس پیشنهاد می‌کند که هیجان‌ها به مرور زمان شکل می‌گیرند و تحت تأثیر مراحل مختلف قرار می‌گیرند (۱۴). در این مدل، گروس بر دو شکل رایج تنظیم هیجان تمرکز می‌کند. اولین استراتژی، تغییر شناختی یا بازتفسیر یک موقعیت به منظور تغییر معنای هیجانی آن است. به عنوان مثال، یک موقعیت استرس‌زا مانند سخنرانی عمومی می‌تواند به عنوان فرصتی برای نشان دادن توانایی‌ها تلقی شود. استراتژی دوم، تعدیل واکنش است که شامل کنترل ابراز هیجان‌ها و واکنش‌های

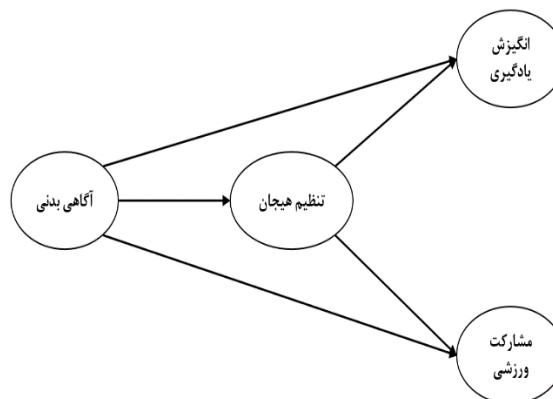
فیزیولوژیکی بدن می‌شود. این ممکن است شامل سرکوب خشم یا پنهان کردن غم باشد. استراتژی‌های مختلف تنظیم هیجان تأثیرات متفاوتی بر رفاه، روابط بین فردی و سلامت روان دارند. استراتژی‌هایی مانند بازنگری (تغییر شناختی) معمولاً نسبت به استراتژی‌هایی مانند سرکوب ابراز (تعدیل واکنش) سازگارتر هستند. مدل تنظیم هیجانی گروس و جان ارتباطی بین بازنگری شناختی و سرکوب ابراز احساسات با مشارکت ورزش برقرار می‌کند. بازنگری شناختی، که شامل تغییر دیدگاه نسبت به موقعیت‌ها برای تعدیل تأثیرات عاطفی است، به همراه فعالیت بدنی به بهبود خلق و خو، تاب‌آوری روانی و احساسات مثبت کمک می‌کند و در نهایت به افزایش رضایت از زندگی منجر می‌شود (۱۰). از سوی دیگر، سرکوب ابراز احساسات، که به معنای محدود کردن نمایش‌های بیرونی احساسات است، می‌تواند این مزایا را تضعیف کند و با افزایش سطح استرس و کاهش صداقت عاطفی همراه باشد، هرچند که فعالیت بدنی ممکن است برخی از پیامدهای منفی آن را جبران کند. به طور خلاصه، استراتژی‌های مؤثر تنظیم هیجانی، مانند بازنگری، منجر به افزایش مشارکت در ورزش منظم می‌شود و متعاقباً به بهبود رفاه و رضایت کلی از زندگی کمک می‌کنند (۱۵). از اینرو، در این پژوهش، مولفه تنظیم هیجان به عنوان یک متغیر میانجی در رابطه بین آگاهی از بدن با مشارکت ورزشی و انگیزش یادگیری در کلاس تربیت بدنی در دانش آموزان نوجوان در نظر گرفته شده است. بنابراین، هدف از این تحقیق بررسی روابط ساختاری بین آگاهی بدنی با مشارکت ورزشی و انگیزش

پرسشنامه شامل ۱۸ آیتم است و به منظور ارزیابی توجه خودگزارشی به فرآیندهای بدنی نرمال و غیرهیجانی ایجاد شده است. آیتم‌ها با استفاده از مقیاس لیکرت ۹ ارزشی از "اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند" (۱) تا "کاملاً در مورد من صدق می‌کند" (۹) درجه‌بندی شده‌اند، به جز آیتم ۱۰ که به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. در این پژوهش، روایی پرسشنامه توسط متخصصان تأیید و پایایی بازآزمایی آن در فاصله دو هفته برابر با ۰/۹۰ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای آن است.

برای سنجش تنظیم هیجان، از نسخه فارسی پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان استفاده شد (۱۷). این پرسشنامه دارای ۱۸ سوال است و با ۹ زیرمقیاس سرزنش خود، سرزنش دیگران، نشخوارگری، فاجعه انگاری، تمرکز مجدد مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه ریزی، ارزیابی مجدد مثبت، دیدگاه وسیع و پذیرش، بر اساس طیف پنج ارزشی لیکرت از یک (به ندرت) تا پنج (همواره) نمره‌گذاری می‌شود. هر زیرمقیاس این پرسشنامه، دو ماده ای است و کل پرسشنامه دو راهبرد تنظیم هیجان انطباقی (۱۰ ماده) و غیرانطباقی (هشت ماده) را اندازه‌گیری می‌کند. در این پژوهش، ضریب قابلیت اطمینان این ابزار، بر اساس آلفای کرونباخ برای زیرمقیاسها بین ۰/۸۲ تا ۰/۹۲ به دست آمده است.

مقیاس انگیزش یادگیری تربیت بدنی که توسط گوی و والران (۱۹۹۶) طراحی شده است برای ارزیابی انگیزش یادگیری در کلاس تربیت بدنی استفاده شد (۱۲). این مقیاس شامل ۱۴ مورد است که چهار بعد انگیزش درونی، تنظیم خارجی، تنظیم شناسایی شده

یادگیری در درس تربیت بدنی در دانش آموزان نوجوان با در نظر گرفتن نقش میانجی تنظیم هیجان بود. مدل مفهومی این پژوهش در شکل ۱ آورده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر به روش معادلات ساختاری و از نوع همبستگی انجام شده است.

نمونه‌های پژوهش

جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم در شهر تهران می‌باشد. بر اساس توصیه هیر و همکاران، حجم نمونه با رعایت نسبت ۵ به ۱ برای هر سازه و همچنین اصل حداقل تعداد نمونه در تحلیل‌های عاملی، به تعداد ۲۰۰ نفر برای این تحقیق برآورد گردید.

ابزار گردآوری داده‌ها

از پرسشنامه آگاهی بدنی (BAQ) برای سنجش آگاهی بدنی استفاده شد که توسط شیدلز و همکاران در سال ۱۹۸۹ طراحی گردیده است (۱۶). این

به آن‌ها ارائه شد تا تکمیل کنند. در نهایت، پرسشنامه‌ها پس از تکمیل جمع‌آوری شدند.

تحلیل آماری

برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در بخش آمار توصیفی، از شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی مانند میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی بهره‌برداری شده است. در بخش آمار استنباطی، از روش معادلات ساختاری استفاده گردیده و پس از بررسی پیش‌فرض‌ها، تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری پی‌ال‌اس نسخه ۴ در سطح ۰/۰۵ انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

رضایت‌نامه کتبی شرکت داوطلبانه در پژوهش از شرکت‌کنندگان اخذ شد. همچنین اصل محرمانگی تمامی اطلاعات و استفاده از آن صرفاً در مطالعه حاضر، به اطلاع شرکت‌کنندگان رسید.

یافته‌ها

جدول ۱ به توصیف متغیرهای آگاهی بدنی، تنظیم هیجان، انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی می‌پردازد. همچنین، مقادیر کجی و کشیدگی در تمامی متغیرها در بازه -۲ تا +۲ قرار دارند. از این رو، فرضیه توزیع طبیعی داده‌ها تأیید می‌شود.

و بی‌انگیزگی را پوشش می‌دهد. سوالات این مقیاس با استفاده از مقیاس لیکرت ۵ ارزشی (۱ = کاملاً ناسازگار، ۵ = کاملاً سازگار) سنجید می‌شوند. نمرات بالاتر نشان‌دهنده انگیزش قوی‌تر در یادگیری تربیت بدنی است. در پژوهش حاضر، روایی پرسشنامه توسط متخصصان تأیید و پایایی بازآزمایی آن در فاصله دو هفته برابر با ۰/۹۶ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای آن است.

از پرسشنامه مشارکت در کلاس تربیت بدنی برای ارزیابی مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های تربیت بدنی استفاده شد. این پرسشنامه شامل سه سوال است که با استفاده از مقیاس لیکرت از هرگز (۱) تا همیشه (۵) طراحی شده است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده مشارکت بیشتر در کلاس تربیت بدنی است. در پژوهش حاضر، روایی پرسشنامه توسط متخصصان تأیید و پایایی بازآزمایی آن در فاصله دو هفته برابر با ۰/۹۳ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای آن است.

روش اجرا

در مرحله اجرایی، ابتدا هماهنگی‌های لازم با اداره آموزش و پرورش استان تهران صورت گرفت و مجوزهای ضروری اخذ شد. سپس با حضور در مدرسه و توضیح اهداف و کاربردهای نتایج تحقیق، رضایت والدین و دانش‌آموزان جلب گردید. در این راستا، تعداد ۲۰۰ دانش‌آموز مقطع متوسطه دوم به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	کشیدگی	کجی	انحراف استاندارد	میانگین	بیشترین	کمترین
آگاهی بدنی	۰/۲۸۶	۰/۵۹۴	۱۶/۷	۸۶/۷	۱۳۸	۴۲
تنظیم هیجان	-۱/۲۳	۰/۱۰۸	۹/۲	۵۵/۶	۷۶	۳۴
انگیزش یادگیری	-۱/۲۲	-۰/۱۰۶	۷/۹	۴۳/۵	۵۹	۲۸
مشارکت ورزشی	-۱/۰۲	-۰/۱۲۹	۲/۴	۸/۷	۱۳	۵

نهایت، معیار متوسط واریانس استخراج شده (AVE) به ترتیب برای آگاهی بدنی ۰/۶۳، تنظیم هیجان ۰/۵۷، انگیزش یادگیری ۰/۷۳ و مشارکت ورزشی ۰/۶۹ محاسبه شده است. این مقادیر بالاتر از حد قابل قبول هستند و نشان‌دهنده پایایی و روایی مناسب پرسشنامه‌های مورد استفاده می‌باشد.

جدول ۲ نشان می‌دهد که مقادیر آلفاکرونباخ برای آگاهی بدنی ۰/۹۰، تنظیم هیجان ۰/۸۸، انگیزش یادگیری ۰/۹۶ و مشارکت ورزشی ۰/۹۳ به دست آمده است. همچنین، پایایی مرکب برای آگاهی بدنی ۰/۹۱، تنظیم هیجان ۰/۹۰، انگیزش یادگیری ۰/۹۷ و مشارکت ورزشی ۰/۹۴ گزارش شده است. در

جدول ۲. روایی و پایایی

متغیر	پایایی کرونباخ	پایایی مرکب	AVE
آگاهی بدنی	۰/۹۰۵	۰/۹۱۲	۰/۶۳۴
تنظیم هیجان	۰/۸۸۳	۰/۹۰۲	۰/۵۷۵
انگیزش یادگیری	۰/۹۶۱	۰/۹۷۳	۰/۷۳۳
مشارکت ورزشی	۰/۹۳۴	۰/۹۴۴	۰/۶۹۱

($P < 0.001$, $r = 0.49$) و مشارکت ورزشی ($P < 0.001$, $r = 0.45$) نیز مشاهده شد. این نتایج نشان‌دهنده تأیید فرضیه وجود ارتباط خطی میان متغیرها است. در نهایت، مقادیر آماره عامل تورم واریانس (VIF) برای متغیرهای تحقیق کمتر از ۱۰

نتایج تحلیل ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین آگاهی بدنی و تنظیم هیجان ($P < 0.001$ ، $r = 0.56$)، انگیزش یادگیری ($P < 0.001$ ، $r = 0.47$) و مشارکت ورزشی ($P < 0.001$ ، $r = 0.39$) ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، ارتباط مثبت و معناداری بین تنظیم هیجان و انگیزش یادگیری

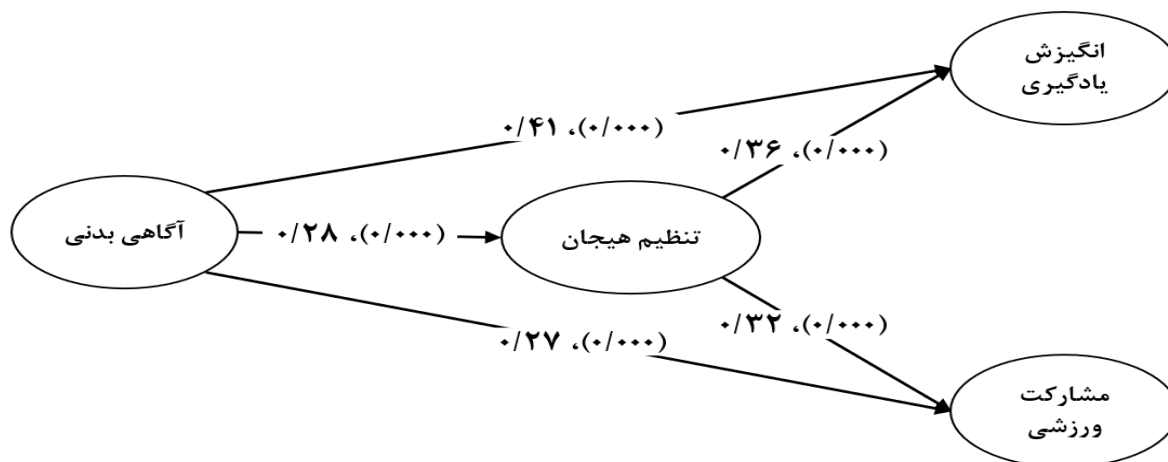
بدنی دانش‌آموزان می‌باشد. علاوه بر این، ارتباط مثبت و معناداری نیز بین انگیزش یادگیری ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=7/16$ ، $b=0/36$) و مشارکت ورزشی ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=6/41$ ، $b=0/32$) با تنظیم هیجان دانش‌آموزان مشاهده شد. همچنین، تنظیم هیجان به‌طور معناداری رابطه بین آگاهی بدنی و انگیزش یادگیری ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=5/82$ ، $b=0/29$) و مشارکت ورزشی ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=4/39$ ، $b=0/24$) را میانجی‌گری کرد.

بوده و این امر نشان‌دهنده عدم وجود هم‌خطی چندگانه بین متغیرها است.

نتایج تحلیل مسیر با استفاده از نرم‌افزار PLS که در جدول ۳ و شکل ۲ ارائه شده است، نشان‌دهنده وجود ارتباط مثبت و معنادار ساختاری بین انگیزش یادگیری ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=8/45$ ، $b=0/41$)، مشارکت ورزشی ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=5/22$ ، $b=0/27$) و تنظیم هیجان ($P=0/000$)، $P=0/000$)، $T=5/56$ ، $b=0/28$) با آگاهی

جدول ۳. ضرایب و مقادیر مدل ساختاری برای مسیر مستقیم و غیرمستقیم

مسیر	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>T</i>	<i>P</i>
آگاهی بدنی -> انگیزش یادگیری	۰/۴۱	۰/۰۵۱	۸/۴۵	۰/۰۰۰
آگاهی بدنی -> مشارکت ورزشی	۰/۲۷	۰/۰۳۷	۵/۲۲	۰/۰۰۰
آگاهی بدنی -> تنظیم هیجان	۰/۲۸	۰/۰۳۸	۵/۵۶	۰/۰۰۰
تنظیم هیجان -> انگیزش یادگیری	۰/۳۶	۰/۰۴۸	۷/۱۶	۰/۰۰۰
تنظیم هیجان -> مشارکت ورزشی	۰/۳۲	۰/۰۴۲	۶/۴۱	۰/۰۰۰
آگاهی بدنی -> تنظیم هیجان -> انگیزش یادگیری	۰/۲۹	۰/۰۳۹	۵/۸۲	۰/۰۰۰
آگاهی بدنی -> تنظیم هیجان -> مشارکت ورزشی	۰/۲۴	۰/۰۳۴	۴/۳۹	۰/۰۰۰



شکل ۲. ضرایب استاندارد و مقادیر p مسیرها

این متغیرها توسط مدل می‌باشد. همچنین، مقدار $SRMR$ برابر با 0.077 است که کمتر از معیار 0.08 قرار دارد و شاخص نیکویی برازش (GOF) برای کل مدل 0.38 به دست آمده که بیشتر از 0.36 است و نشان‌دهنده برازش خوب مدل می‌باشد. در نتیجه، مدل از لحاظ برازش در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

مقادیر مثبت Q^2 استون-گایسلر در جدول ۴ نشان‌دهنده کیفیت مناسب مدل ساختاری است. قدرت پیش‌بینی مدل در مورد متغیرهای پنهان درونزا به طور قابل توجهی قوی است. مقدار R^2 برای متغیر انگیزش یادگیری 0.40 و برای متغیر مشارکت ورزشی 0.38 به دست آمده است، که به ترتیب نشان‌دهنده توضیح 40 و 38 درصدی از

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل

متغیر	Q^2	R^2	$SRMR$	GOF
انگیزش یادگیری	0.253	0.402	0.077	0.38
مشارکت ورزشی	0.247	0.381		
تنظیم هیجان	0.029	0.068		
آگاهی بدنی	-	-	-	-
مقدار قابل قبول	مثبت باشد	کمتر از 0.08	بیشتر از 0.36	

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش بررسی روابط ساختاری میان آگاهی بدنی، مشارکت ورزشی و انگیزش یادگیری در درس تربیت بدنی در دانش‌آموزان نوجوان با تأکید بر نقش میانجی تنظیم هیجان بود. نتایج نشان داد که بین انگیزش یادگیری، مشارکت ورزشی و تنظیم هیجان با آگاهی بدنی دانش‌آموزان ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، ارتباط مثبت و معناداری بین انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی با تنظیم هیجان مشاهده شد. در نهایت، تنظیم هیجان به‌طور معناداری رابطه بین آگاهی بدنی و انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی را میانجی‌گری کرد. این نتایج که با یافته‌های تحقیقات قبلی مطابقت دارد (۶،۱۲) و نشان می‌دهد که آگاهی بدنی می‌تواند تاثیر مثبتی را بر روی انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی دانش‌آموزان نوجوان داشته باشد و در این بین، تنظیم هیجان می‌تواند نقش میانجی و مکانیسمی را در این رابطه ایفا کند.

در خصوص تاثیر مثبت آگاهی بدنی بر روی انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی می‌توان بیان داشت که آگاهی افراد از تغییرات بدنشان ممکن است در انگیزه‌های شخصی یا محیطی نقش داشته باشند. افراد ممکن است به دلایل داخلی مانند جذابیت ظاهری، زیبایی و رقابت یا دلایل خارجی مانند حمایت اجتماعی از سوی والدین و همسالان، به یادگیری و فعالیت‌های بدنی روی آورند. برای افزایش مشارکت در فعالیت‌های بدنی، درک عواملی که بر این مشارکت تأثیر می‌گذارند ضروری است. در این راستا، می‌توان گفت که دانش‌آموزانی که از تغییرات بدن

خود آگاه‌تر هستند، انگیزه بالاتری برای شرکت در فعالیت‌های بدنی دارند (۱۸). یافته‌های این پژوهش نیز مشابه با ادبیات موجود، نشان داد که افرادی با نمرات بالای آگاهی بدنی دارند دارای انگیزش یادگیری بالاتر و مشارکت ورزشی بیشتری هستند (۱۲). از این رو، مطالعه ما به ادبیات موجود کمک می‌کند. تعداد مطالعاتی که به بررسی رابطه بین آگاهی بدنی و انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی پرداخته‌اند، در ادبیات علمی محدود است. بااینحال، نتایج پژوهشهای قبلی نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت بین سطح آگاهی بدنی و فعالیت بدنی است.

همچنین، نتایج این پژوهش نشان داد که تنظیم هیجان به‌طور معنی داری رابطه بین آگاهی بدنی با انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی در کلاس تربیت بدنی در دانش‌آموزان نوجوان را میانجی‌گری می‌کند. در تبیین این یافته‌ها می‌توان بیان داشت که احساسات، به ویژه توانی در تنظیم احساسات، نقش مهمی در توسعه و حفظ مشارکت افراد در فعالیت‌های مختلف از جمله فعالیت‌های ورزشی ایفا می‌کند. توانایی در تنظیم احساسات، به ویژه دسترسی به استراتژی‌های تنظیم احساسات و پذیرش واکنش‌های عاطفی، به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های قابل توجهی برای رفتارهای مشارکت در فعالیت‌های مختلف شناسایی شده‌اند (۱۹). پذیرش واکنش‌های عاطفی با مشارکت در فعالیت‌های مختلف مرتبط است. نوجوانان به شدت تحت تأثیر نظرات رسانه‌ها و دوستان خود قرار دارند و تعاریف آن‌ها از جذابیت و زیبایی بر عزت نفس آن‌ها تأثیر می‌گذارد. بنابراین، آن‌ها به دنبال تأیید خود از طریق مقایسه‌های اجتماعی هستند. اگر

این پژوهش دارای نقاط قوت و ضعف نیز بود. این پژوهش از نظر ارزیابی ترکیبی چندین پارامتر دارای قوت بود. همچنین، این اولین مطالعه‌ای است که روابط بین آگاهی بدنی با انگیزش یادگیری و مشارکت ورزشی با نقش میانجی تنظیم هیجان در کلاس تربیت بدنی را نشان می‌دهد. با این حال، عدم وجود روش‌های ارزیابی عینی از محدودیت‌های این تحقیق به شمار می‌رود. همچنین، این مطالعه بر روی نوجوانان انجام شده و رابطه بین پارامترهای مورد بررسی در جمعیت‌های مختلف مورد بررسی قرار نگرفته است.

به عنوان نتیجه‌گیری یافته‌های این پژوهش می‌توان بیان داشت که افرادی که آگاهی بدنی بالایی دارند و بر حس‌های درونی خود تمرکز می‌کنند، انگیزش و مشارکت ورزشی بیشتری در کلاس تربیت بدنی دارند. همچنین، توانایی تنظیم هیجان‌ات و احساسات یک عامل مهم و تعیین‌کننده در رابطه بین آگاهی بدنی و انگیزش و مشارکت ورزشی در کلاس تربیت بدنی محسوب می‌شود. در این خصوص، نیاز است که معلمین تربیت بدنی تمریناتی را برای افزایش آگاهی بدنی و تنظیم هیجان به منظور بهبود انگیزش و مشارکت ورزشی دانش‌آموزان در نظر بگیرند.

تشکر و قدردانی

از همه شرکت‌کنندگان که در انجام این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

نتایج مثبتی از این مقایسه‌ها به دست نیاورند، احساسات منفی و تلخی را تجربه می‌کنند. زمانی که آن‌ها استراتژی برای مقابله با این احساسات منفی دارند، به رفتارهای مثبت مانند ایجاد انگیزه برای یادگیری فعالیت‌های مختلف مانند ورزش و مشارکت در کلاس تربیت بدنی روی می‌آورند (۱۰). اگر نوجوانان بتوانند احساسات را از طریق استراتژی‌های مناسب تنظیم کنند، بیشتر درگیر مشارکت در فعالیت‌های مفید برای سلامت مانند فعالیت‌های ورزشی خواهند شد. مدل‌های تنظیم هیجان در مشارکت ورزشی پیشنهاد می‌کنند که افراد برای مدیریت احساسات به رفتارهای خاصی مانند ورزش می‌آورند. تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که افرادی که قادر به استفاده از استراتژی‌های سازگاران تنظیم هیجان هستند، بیشتر به رفتارهای مرتبط با سلامت مانند مشارکت ورزشی روی می‌آورند تا احساسات منفی را کاهش دهند یا از آن‌ها دوری کنند (۱۵). مفهوم تنظیم هیجان شامل توانایی شناسایی و مقابله سازگاران با احساسات منفی است و تنها به تجربه احساس منفی محدود نمی‌شود. فرضیه تنظیم هیجان در توسعه مشارکت ورزشی بیان می‌کند که علائمی مانند مشارکت در فعالیت‌های بدنی و ورزش برای مقابله با احساسات منفی آغاز می‌شوند. در این مدل‌ها، رفتارهای مشارکت در فعالیت‌های بدنی و ورزش به عنوان ابزاری ناکارآمد برای مقابله با احساسات منفی در نظر گرفته می‌شوند و به همین دلیل نشان‌دهنده استراتژی‌های قوی تنظیم هیجان هستند (۲۰، ۲۱).

References

1. Li, X., Wang, J., Yu, H., Liu, Y., Xu, X., Lin, J., Yang, N. How does physical activity improve adolescent resilience? Serial indirect effects *via* self-efficacy and basic psychological needs. *PeerJ*, 2024, 12, e17059. <https://doi.org/10.7717/peerj.17059>
2. de Almeida, A. A., Noll, M. Physical Activity and Lifestyle Behaviors in Children and Adolescents. *Children*, 2024, 11(11), 1403. <https://doi.org/10.3390/children11111403>
3. Bevans, K., Fitzpatrick, L. A., Sanchez, B., Forrest, C. B. Individual and Instructional Determinants of Student Engagement in Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 2010, 29(4), 399–416. <https://doi.org/10.1123/jtpe.29.4.399>
4. Gholami, A. The Integration of Spiritual Curriculum into Primary School Physical Education in Relation to Transformational Teaching Approaches. *Physical Activity in Children*, 2024, 1(1), 14-20. <https://doi.org/10.61186/pach.416547.1005>
5. Khajeaflaton Mofrad, S. Impact of a Novelty-based Intervention in Physical Education on Motivation and Physical Activity of Children with ADHD. *Physical Activity in Children*, 2024, 1(1), 6-13. <https://doi.org/10.61186/pach.198541>
6. Gözgen, H., Belgen K. B. Analysis of physical activity level and body awareness of mothers of children with special needs. *Health Care for Women International*, 2022, 43(6), 583–595. <https://doi.org/10.1080/07399332.2020.1869976>
7. Daubenmier, J., Mehling, W., Price, C., Bartmess-Levasseur, E., Acree, M., & Stewart, A. Exploration of body awareness and pain and emotion regulation among yoga and meditation practitioners: does type of mind-body practice matter? *BMC Complementary & Alternative Medicine*, 2012, 12(Suppl 1), O54. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-S1-O54>
8. Ahmed, M. D., Al Salim, Z. A. Provision of Quality Physical Education to enhance the motive of Physical Activity and its underlying Behavior among university students. *Heliyon*, 2024, 10(3), e25152. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25152>
9. Pelemiš, V., Pavlović, S., Mitrović, N., Nikolić, I., Stević, D., Trajković, N. Physical Activity Levels During Physical Education Classes and Their Impact on Physical Fitness in 10-Year-Old School Children: A Comparative Study. *Journal of Functional Morphology & Kinesiology*, 2024, 9(4), 220. <https://doi.org/10.3390/jfmk9040220>
10. Da Costa Dutra, S. C., Oriol Granado, X., Paéz-Rovira, D., Díaz, V., Carrasco-Dajer, C., Izquierdo, A. Emotion Regulation Strategies in Educational, Work and Sport Contexts: An Approach in Five Countries. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 2023, 20(19), 6865. <https://doi.org/10.3390/ijerph20196865>
11. Reis, L. N., Reuter, C. P., Burns, R. D., Martins, C. M. L., Mota, J., Gaya, A. C. A., Silveira, J. F. C., & Gaya, A. R. Effects of a physical education intervention on children's physical activity and fitness: the PROFIT pilot study. *BMC Pediatrics*, 2024, 24(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04544-1>
12. Kalkışım, Ş. N., Erden, A., Kanber Uzun, Ö., Ertemoğlu Öksüz, C., Zihni, N. B., Çan, M. A. Relationship between body awareness level and musculoskeletal pain complaints, physical activity level and emotional status in healthy people. *Acta Neurologica Belgica*, 2023, 123(5), 1789–1796. <https://doi.org/10.1007/s13760-022-02056-2>
13. Kiloatar, H., Kurt, G. Perception of benefits-barriers of exercise, physical activity level, and body awareness in women with premenstrual syndrome. *The Journal of Obstetrics & Gynaecology Research*, 2024,

- 50(1), 120–127. <https://doi.org/10.1111/jog.15822>
14. Wagstaff C. R. Emotion regulation and sport performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2014, 36(4), 401–412. <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0257>
 15. Millán-Sánchez, A., Madinabeitia, I., de la Vega, R., Cárdenas, D., Ureña, A. Effects of emotional regulation and impulsivity on sports performance: the mediating role of gender and competition level. *Frontiers in Psychology*, 2023, 14, 1164956. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1164956>
 16. Unal, A., Altug, F., Erden, A., Cavlak, U., Senol, H. Validity and reliability of the Body Awareness Questionnaire in patients with non-specific chronic low back pain. *Acta Neurologica Belgica*, 2021, 121(3), 701–705. <https://doi.org/10.1007/s13760-020-01399-y>
 17. Panahi, M; Esmaili, A; Goodarzi, K; & Roozbahani, M. Personality and Motivation for Participation in Sport: Mediating Role of Emotion Regulation. *Sport Psychology Studies*, 2023, 11(42), 199-222. In Persian. <https://doi.org/10.22089/spsyj.2022.12721.2309>
 18. Tikac, G., Unal, A., Altug, F. Regular exercise improves the levels of self-efficacy, self-esteem and body awareness of young adults. *The Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 2022, 62(1), 157–161. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.21.12143-7>
 19. Rojo-Ramos, J., Franco-García, J. M., Mayordomo-Pinilla, N., Pazzi, F., Galán-Arroyo, C. Physical Activity and Emotional Regulation in Physical Education in Children Aged 12-14 Years and Its Relation with Practice Motives. *Healthcare*, 2023, 11(13), 1826. <https://doi.org/10.3390/healthcare11131826>
 20. Stringfellow, A., Wang, C. H., Farias, C. F. G., Hastie, P. A. The development of an "Engagement in Physical Education" scale. *Frontiers in Sports & Active Living*, 2024, 6, 1460267. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1460267>
 21. Khanbeiki, A. The Effects of Mindfulness Training in the Physical Education on Intention to Physical Activity, Mental Health and Academic Performance among High-School Students. *Physical Activity in Children*, 2024, 1(1), 68-73. <https://doi.org/10.61186/pach.2024.470015.1022>