



Original Article

Effect of Multi-Component Physical Education on Psychological Well-Being, Self-Efficacy, and Motivation for Sports Participation among School Students

Elaheh Medadi Nansa^{1*} , Hassan Helaliagdam² , Sima Mokari Saei³ , Ahdiyeh Yadolahzadeh⁴ , Negar Arazeshi⁵ 

1. Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 889-14665 Tehran, Iran.
2. Department of Physical Education, Farhangian University, Tehran, Iran. Email:
3. Department of Physical Education, Mahabad Branch, Islamic Azad University, Mahabad, Iran.
4. Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665 - 889, Tehran, Iran.
5. Department of Physical Education and Sport Sciences, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received: 26/01/2023, Revised: 24/08/2023, Accepted: 23/12/2023

Abstract

Objective: This study aims to address the lack of research on school-based interventions that combine various components to improve physical activity. The main goal was to assess the effects of a 12-week multimodal program on psychological well-being, self-efficacy, and motivation for sports participation among high school adolescents.

Methods: The participants were male high school students in Tehran, aged 16 to 18 years. A total of 50 students were conveniently selected and randomly assigned to either an experimental group or a control group. The experimental group underwent a 12-week multimodal physical education program, while standard questionnaires were used to measure the relevant variables. Data analysis was performed using analysis of covariance.

Results: The results showed a significant difference between the multimodal physical education group and the control group. The multimodal training significantly improved psychological well-being ($\eta^2=0.63$, $p<0.001$, $F=2.46$, 1), self-efficacy ($\eta^2=0.26$, $p<0.001$, $F=22.7$, 1), and motivation for sports participation ($\eta^2=0.47$, $p<0.001$, $F=62.18$, 1) among adolescents.

Conclusion: These findings highlight the importance of promoting physical activity in schools, where students spend a significant amount of time. The results are especially relevant given the increasing prevalence of mental health issues among adolescents.

Keywords: Physical Education, Physical Activity, Mental Health, Motivation, Adolescent.

* Corresponding Author: Elaheh Medadi Nansa, E-mail: e.medadi@cfu.ac.ir

How to Cite: Medadi Nansa, E., Helaliagdam, H., Mokari Saei, S., Yadolahzadeh, A., Arazeshi, N. Effect of Multi-Component Physical Education on Psychological Well-Being, Self-Efficacy, and Motivation for Sports Participation among School Students. *Sports Psychology*, 2025; 17(1): 266-281. 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

This study examines the impact of a 12-week multi-component physical education (PE) program on psychological well-being, self-efficacy, and motivation for sports participation among high school students. Physical education plays a crucial role in holistic education by contributing not only to physical health but also to cognitive and emotional development. Despite these benefits, PE programs often face challenges such as low student interest and limited institutional support, particularly in developing countries.

Adolescence is also a period marked by increasing mental health concerns. Reports indicate that up to 40% of high school students in some countries experience symptoms of depression. Psychological well-being is therefore a critical component of adolescent development, strongly associated with social competence and overall quality of life. Poor psychological well-being can lead to serious consequences such as academic disengagement, school dropout, and self-harm, whereas positive well-being helps adolescents cope with academic stress and reduces the risk of suicide.

Another important psychological factor is self-efficacy, a central construct in Bandura's Social Cognitive Theory. Self-efficacy refers to an individual's belief in their ability to manage challenges and achieve desired outcomes. Research consistently shows that regular physical activity is associated with higher levels of self-efficacy, which in turn is linked to lower levels of depression and anxiety.

Despite growing evidence on the benefits of physical activity, there is still a lack of comprehensive school-based interventions that combine multiple strategies to promote physical activity and psychological health. Therefore, this study aimed to investigate the

effects of a 12-week multi-component PE program on psychological well-being, self-efficacy, and motivation for sports participation among female high school students.

Materials and Methods

This study employed a quasi-experimental pretest–posttest design with a control group. The statistical population consisted of female high school students aged 16–18 in Tehran. A convenience sample of 50 students was selected and randomly assigned to either an experimental group or a control group. Inclusion criteria required participants to be high school sophomores and free from diagnosed psychological disorders.

Three validated questionnaires were used for data collection:

1. **Psychological Well-being:** Measured using the psychological well-being subscale (items 6–12) of the KIDSCREEN-27 questionnaire. Responses were recorded on a 5-point Likert scale (1 = Not at all, 5 = Very much). The correlation coefficient for this subscale was reported as 0.91.
2. **Self-efficacy:** Assessed using the 10-item Generalized Self-Efficacy Scale developed by Schwarzer and Jerusalem (1995). Items were rated on a 4-point Likert scale (1 = Not true at all, 4 = Completely true), with total scores ranging from 10 to 40. Higher scores indicated greater self-efficacy. The Cronbach's alpha coefficient for this scale was 0.85.
3. **Sports Participation Motivation:** Evaluated using the Sport Motivation Questionnaire developed by Gill et al. (1983). This 30-item instrument uses a 5-point Likert scale and measures several motivational dimensions, including success, group climate, fitness, energy release, situational factors, friendship, and enjoyment. The questionnaire demonstrated good validity (0.91) and reliability (Cronbach's alpha = 0.88).

At the beginning of the study, both groups completed the questionnaires as a pretest. The experimental group then participated in a 12-week multi-component PE intervention conducted once per week. The program was designed based on Self-Determination Theory and Social Cognitive Theory and consisted of three main components:

- **Structured Physical Activity Sessions:** Weekly 20-minute sessions during PE classes combining aerobic and muscle-strengthening exercises. Students could select their own groups (4–5 members) and choose the order of exercises using activity cards, promoting autonomy and competence.
- **Daily Physical Activity Monitoring:** Participants used an accelerometer to monitor their daily steps. Every two weeks, a research assistant helped students set and gradually increase their step goals to strengthen self-efficacy.
- **Healthy Lifestyle Guidance:** Educational messages, including videos and infographics, were delivered through social media twice a week for students and twice a month for parents to encourage healthy behaviors and family support.

Following the intervention, both groups completed the posttest questionnaires. Data were analyzed using SPSS version 27. Descriptive statistics (means and standard deviations) were calculated, and the Kolmogorov–Smirnov test confirmed normal distribution of the data. Multivariate analysis of covariance (MANCOVA) was conducted to compare groups while controlling for pretest scores, with the significance level set at $p < 0.05$.

Results

Descriptive results indicated that prior to the intervention, the mean scores of psychological well-being, self-efficacy, and sports participation motivation were similar between the experimental and control groups. After the 12-week intervention, the experimental group

demonstrated noticeable improvements across all three variables, whereas the control group showed minimal change.

The results of the MANCOVA analysis revealed a significant overall effect of the multi-component PE program on the combined dependent variables ($F(4,44) = 14.3, p < 0.001$). The effect size ($\eta^2 = 0.65$) indicated that 65% of the variance in the combined outcomes could be attributed to the intervention.

Subsequent ANCOVA analyses for each variable showed significant differences between the groups:

- **Psychological Well-being:** The adjusted mean for the experimental group ($M = 24.39$) was significantly higher than that of the control group ($M = 17.35$) ($F(1,44) = 46.2, p < 0.001, \eta^2 = 0.63$), indicating a substantial improvement in psychological well-being.
- **Self-efficacy:** The experimental group ($M = 29.7$) scored significantly higher than the control group ($M = 19.9$) ($F(1,44) = 7.22, p < 0.001, \eta^2 = 0.26$), demonstrating a moderate effect of the intervention.
- **Sports Participation Motivation:** The adjusted mean score for the experimental group ($M = 74.8$) was significantly greater than that of the control group ($M = 50.3$) ($F(1,44) = 18.62, p < 0.001, \eta^2 = 0.47$), indicating a large effect on motivation.

All statistical assumptions required for MANCOVA—including normality, homogeneity of variance, homogeneity of regression slopes, and equality of covariance matrices—were satisfied.

Conclusion

The findings demonstrate that the 12-week multi-component physical education program significantly improved psychological well-being, self-efficacy, and motivation for sports participation among female high school students. These results are consistent with previous studies highlighting the positive

effects of physical activity on mental health and psychological functioning.

The improvement in psychological well-being may be explained by both physiological mechanisms (such as reduced cortisol levels) and psychosocial factors. The program's structure—allowing students to choose their groups and exercise sequences—supported the fulfillment of basic psychological needs for autonomy, competence, and relatedness, which are key elements in Self-Determination Theory and are associated with higher levels of well-being.

The enhancement of self-efficacy may be attributed to the program's challenging yet achievable activities, which enabled students to overcome obstacles and build confidence in their abilities. Repeated mastery experiences likely strengthened their belief in their capacity to succeed.

The increase in sports participation motivation may have resulted from the combined influence of improved psychological well-being, enhanced self-efficacy, and potentially improved perceptions of quality of life and body image.

This study highlights the practical value of implementing multi-component PE programs in schools as an effective strategy for promoting both mental and physical health among adolescents. However, the study has certain limitations, including the relatively small sample size and the use of only two public schools, which limits the generalizability of the findings. Nevertheless, the intervention-based design and the integration of multiple behavioral strategies represent important strengths of the study. Overall, the results underscore the importance of school-based physical activity initiatives for supporting the holistic development of adolescents.

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

تاثیر آموزش تربیت بدنی چندوجهی بر بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی در دانش آموزان دبیرستانی

الهه مدادی نانسا^{۱*}، حسن هلالی اقدم^۲، سیما مکاری ساعی^۳، عهدیه یدالهزاده^۴، نگار آرازشی^۵

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

۲. گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

۳. گروه تربیت بدنی، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران.

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

۵. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۶، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۶/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲

چکیده

هدف: هدف این تحقیق بررسی تاثیر ۱۲ هفته برنامه چندوجهی بر شاخص‌های بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی در نوجوانان دبیرستانی بود.

روش‌ها: جامعه آماری مطالعه حاضر کلیه دانش آموزان پسر مقطع متوسطه دوم شهر تهران با دامنه سنی ۱۶ الی ۱۸ سال بود که تعداد ۵۰ دانش آموز به صورت دردسترس انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. دانش آموزان گروه تجربی به مدت ۱۲ هفته تحت آموزش تربیت بدنی چندوجهی قرار گرفتند. از پرسشنامه‌های استاندارد برای اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق استفاده شد. از آزمون تحلیل کوواریانس نیز برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بین میانگین گروه آموزش تربیت بدنی چندوجهی با گروه کنترل دانش آموزان نوجوان تفاوت معنی داری وجود دارد، لذا، آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به بهبود بهزیستی روانشناختی ($\eta^2=0/63$)، خودکارآمدی ($F_{(1,44)}=46/2, P<0/01$)، انگیزش مشارکت ورزشی ($F_{(1,44)}=7/22, P<0/01, \eta^2=0/26$) و انگیزش مشارکت ورزشی ($F_{(1,44)}=18/62, P<0/001, \eta^2=0/47$) دانش آموزان شد.

نتیجه‌گیری: این یافته‌ها اهمیت ترویج فعالیت بدنی را، به ویژه در محیط مدرسه، که دانش‌آموزان بخش قابل توجهی از روز خود را در آن می‌گذرانند، نشان می‌دهد. در نهایت، یافته‌های ما با توجه به افزایش شیوع اختلالات روانی در نوجوانان، از اهمیت قابل توجهی برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: تربیت بدنی، فعالیت بدنی، سلامت روانی، انگیزش، نوجوان.

* Corresponding Author: Elaheh Medadi Nansa, E-mail: e.medadi@cfu.ac.ir

How to Cite: Medadi Nansa, E., Helaliagdam, H., Mokari Saei, S., Yadolahzadeh, A., Arazeshi, N. Effect of Multi-Component Physical Education on Psychological Well-Being, Self-Efficacy, and Motivation for Sports Participation among School Students. *Sports Psychology*, 2025; 17(1): 266-281. In Persian.



مقدمه

آموزش یک فرآیند یادگیری است که یک تعامل بین فردی بین دانش آموز و معلم محسوب می شود. یادگیری فعالیتی است که هدف آن فراهم کردن یا مدیریت هرچه بهتر محیط و ارتباط آن با دانش آموزان است تا یک فرآیند اتفاق بیفتد (۲،۱). یادگیری خوب نیازمند یک فرآیند برنامه ریزی خوب است و فرآیند اجرا باید افراد زیادی مانند معلمان و دانش آموزان را درگیر کند، سپس باید بین یک فعالیت و فعالیت دیگر پیوند وجود داشته باشد (۳). تربیت بدنی وسیله‌ای برای دستیابی به اهداف کل آموزش است و آموزش بدون تربیت بدنی و سلامت ناقص است. برخی از نظرات تأکید می‌کنند که تربیت بدنی را نمی‌توان از آموزش جدا کرد، بنابراین تربیت بدنی از اهداف جدایی‌ناپذیر آموزش است (۴). تربیت بدنی، ورزش و سلامت از جمله موضوعاتی هستند که در دبیرستان برای تکمیل آموزش‌های موجود تدریس می‌شوند. با یادگیری تربیت بدنی، امید است که دانش آموزان بر یادگیری تسلط پیدا کنند و تغییرات رفتاری را تجربه کنند. به همین ترتیب، تربیت بدنی و ورزش در مدرسه دارای عنوانی هستند که به عنوان محیطی برای رشد شناختی و عاطفی فرد استفاده می‌شود. بنابراین، فعالیت بدنی و تربیت بدنی فواید سلامتی زیادی دارند (۵). علاوه بر این، تربیت بدنی در مدارس، ارائه دهنده فعالیت‌های اجتماعی و بدنی برای دانش آموزان است که باید همراه با توانایی‌های جسمی توسعه یابند. فعالیت بدنی به طور خاص در رابطه با تربیت بدنی بخش مهمی از آموزش جامع دانش آموزان ابتدایی و متوسطه را تشکیل می‌دهد. این امر آنها را قادر می‌سازد تا پتانسیل ذهن-بدن-روح خود را تحقق بخشند. این امر ظرفیتی را برای کودک ایجاد می‌کند تا بتواند در حین مدیریت شکست، به دنبال پیروزی باشد. تربیت بدنی به

دانش آموزان کمک می‌کند تا راه‌حل‌های خود را برای مشکلات حرکتی و حرکتی خود پیدا کنند و در سراسر جهان به عنوان یک امر بسیار مهم در محیط مدرسه شناخته می‌شود (۶،۴).

برای تعداد فزاینده‌ای از کودکان، مدرسه محیط اصلی برای شرکت در فعالیت‌های بدنی از طریق برنامه‌های تربیت بدنی یا فعالیت‌های فوق برنامه است (۸،۷). به خوبی ثابت شده است که مشارکت منظم در فعالیت‌های بدنی (به ویژه در رابطه با کودکان) کیفیت زندگی طولانی‌تر و بهتر و همچنین کاهش احتمال ابتلا به انواع بیماری‌ها مانند بیماری‌های عروق کرونر قلب و چاقی را تضمین می‌کند. با این حال، چالش‌هایی وجود دارد که تربیت بدنی با آنها روبرو است، از جمله نگرش کلی کودکان، نظم و انضباط، اندازه کلاس‌ها و همچنین منابع و سطح حمایت (۹،۱۰،۱۱). تربیت بدنی به عنوان یک امر حاشیه‌ای و نه یک اولویت دیده می‌شود و در نتیجه کودکان بی‌علاقه می‌شوند و با احترام لازم با آن رفتار نمی‌کنند. وضعیت، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، ناامیدکننده به نظر می‌رسد و ممکن است در چند سال آینده شاهد تربیت بدنی در سیستم مدرسه نباشیم. فعالیت بدنی و ورزش مزایای زیادی دارد، به ویژه در بخش سلامت (۵،۴). مزایای یک سبک زندگی فعال بدنی شامل مزایای جسمی، روانی و اجتماعی است که شامل بهبود آمادگی جسمانی (مثلاً سلامت قلبی-متابولیک، سلامت استخوان)، پیامدهای شناختی (مثلاً پیشرفت تحصیلی)، سلامت روان (مثلاً کاهش علائم افسردگی) و مزایای اجتماعی (مثلاً افزایش عزت نفس) می‌شود و این مزایای سلامتی تا بزرگسالی ادامه می‌یابد (۱۲،۱۳). علاوه بر این، تأکید شده است که فعالیت بدنی سازمان‌یافته، به ویژه از طریق ورزش در تربیت بدنی، تأثیر مثبتی بر رشد حرکتی

شدت با مهارت‌های اجتماعی و رفاه کلی آنها مرتبط است. بهزیستی روانشناختی منفی ممکن است منجر به پیامدهای جدی، از جمله فرار از مدرسه، خودآزاری و حتی خودکشی شود. در مقابل، بهزیستی روانشناختی مثبت به کاهش استرس تحصیلی کمک می‌کند و خطر خودکشی را کاهش می‌دهد (۱۷). از این رو، ارزیابی سیستماتیک بهزیستی روانشناختی و بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر آن برای بهبود بهزیستی روانشناختی نوجوانان مهم است.

علاوه بر این، خودکارآمدی، یکی از مؤلفه‌های کلیدی نظریه شناخت اجتماعی بندورا، جزئی جدایی‌ناپذیر از شایستگی اجتماعی محسوب می‌شود (۱۹). این شامل باور افراد به توانایی خود در جهت‌یابی مؤثر در برابر خواسته‌های شرایط پویای اجتماعی و مقابله با چالش‌ها در جوامع در حال تحول است (۲۰). علاوه بر این، مدل‌های ورزش و عزت نفس نشان می‌دهند که فعالیت بدنی با فرآیند خودپنداره و خودارزیابی مرتبط است (۲۱). افرادی که به طور منظم در فعالیت بدنی شرکت می‌کنند، به طور مداوم سطوح بالایی از خودکارآمدی را نشان می‌دهند (۲۰، ۲۲). علاوه بر این، یک مطالعه قبلی نشان داد که افرادی که در ابتدا سطح فعالیت بدنی بالایی دارند، حتی اگر در حال کاهش باشد، خودکارآمدی بیشتری نسبت به افرادی که سطح فعالیت بدنی پایینی دارند و همچنین در حال کاهش است، نشان می‌دهند (۲۲). این پدیده را می‌توان به دستیابی مداوم به اهداف فعالیت بدنی تعیین‌شده توسط خود نسبت داد که به افزایش اعتماد به نفس و خودپنداره کمک می‌کند. در نتیجه، افراد ممکن است حس خودکارآمدی بیشتری را در خود ایجاد کنند. سطوح بالای خودکارآمدی با کاهش افسردگی و اضطراب و همچنین افزایش حس رفاه ذهنی مرتبط است (۲۰). تحقیقات قبلی نشان داده است که نوجوانان با رشد طبیعی، در مقایسه با همسالان دارای اختلالات عاطفی، دو فصلنامه روان‌شناسی ورزش، بهار و تابستان ۱۴۰۴، دوره ۱۷، شماره ۱

در سن مدرسه دارد (۴). یافته‌های قبلی نشان داد که مداخلات برای افزایش خودکارآمدی، نتایجی را به همراه دارد که با سایر مداخلات رفتاری طراحی شده برای افزایش فعالیت بدنی سازگار است (۱۴). هدف از مداخله تقویت خودکارآمدی، تشویق به رعایت پروتکل در تمرینات مقاومتی و تشویق به یک سبک زندگی فعال بدنی است که با توصیه‌های فعالیت بدنی مطابقت دارد. مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های تربیت بدنی و ورزشی می‌تواند به توسعه چندوجهی و رضایت از زندگی دانش‌آموزان کمک کند (۱۵). بنابراین، از طریق مداخلات مبتنی بر مدرسه (تربیت بدنی) که می‌تواند مشارکت و علاقه دانش‌آموزان دختر را در دروس تربیت بدنی و ورزش افزایش دهد، می‌تواند مؤثر باشد. با این حال، هیچ تحقیق قبلی وجود نداشته است که سعی در افزایش جنبه‌های فعالیت بدنی نوجوانان و سطح رضایت دانش‌آموزان از طریق فعالیت‌های ورزشی در تربیت بدنی داشته باشد.

بعلاوه، با پیشرفت سریع جامعه، دانش‌آموزان دوره متوسطه با حجم کاری سنگین تحصیلی و همچنین رقابت شدید برای استعدادهای و فشار مربوط به تحصیلات تکمیلی مواجه هستند (۱۶). این چالش‌ها آسیب‌پذیری آنها را در برابر مسائل مربوط به بهزیستی روانشناختی افزایش می‌دهد. تقریباً ۱۴٪ از نوجوانان در سراسر جهان اختلالات روانی را تجربه می‌کنند. همچنین، در برخی کشورها مانند چین و آمریکا مسائل مربوط به بهزیستی روانشناختی به ویژه در بین دانش‌آموزان دبیرستانی برجسته است، به طوری که نظرسنجی‌ها نشان می‌دهد که تا ۴۰٪ از دانش‌آموزان دبیرستانی علائم افسردگی را نشان می‌دهند (۱۷، ۱۸). این داده‌ها بر نیاز فوری به رسیدگی و حمایت از بهزیستی روانشناختی دانش‌آموزان دبیرستانی تأکید می‌کنند. بهزیستی روانشناختی یک عامل حیاتی است که بر رشد جامع دانش‌آموزان دبیرستانی تأثیر می‌گذارد و به

ابزار گردآوری داده‌ها

بهبودی روانشناختی با استفاده از پرسشنامه *KIDSCREEN-27* که برای نوجوانان اعتبارسنجی شده است، اندازه‌گیری شد (۲۵). این پرسشنامه پنج بعد مقیاس را اندازه‌گیری می‌کند، اما ما در این مطالعه فقط از بعد بهبودی روانشناختی (سوالات ۶ تا ۱۲) استفاده کردیم. برای هر مورد، شرکت‌کنندگان با استفاده از یک مقیاس لیکرت ۵ امتیازی از ۱ (اصلاً) تا ۵ (خیلی زیاد) پاسخ می‌دهند. در این تحقیق، ضریب همبستگی بعد بهبودی روانشناختی برابر با ۰/۹۱ بود.

در تحقیق حاضر، خودکارآمدی با استفاده از مقیاس خودکارآمدی تعمیم‌یافته شوارترز و جروسل (۱۹۹۵) اندازه‌گیری شد (۲۶). این مقیاس ۱۰ سؤال است که در آن هر سؤال به مقابله موفقیت‌آمیز اشاره دارد و نشان‌دهنده یک نسبت‌دهی درونی پایدار از موفقیت است. سوالات شامل خیلی نادرست=۱، تا حدودی درست=۲، تقریباً درست=۳ و خیلی درست=۴ است و نمرات بین ۱۰ تا ۴۰ متغیر است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده خودکارآمدی بالاتر است. در مطالعه حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه ۰/۸۵ بود.

پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی شامل ۳۰ سؤال با مقیاس لیکرت ۵ ارزشی است. این پرسشنامه توسط گیل و همکاران در سال ۱۹۸۳ ساخته شده است و از ۸ خرده مقیاس (موفقیت، جو گروهی یا گروه‌گرایی، آمادگی، رهایی انرژی، عوامل موقعیتی، عوامل موقعیتی، دوستیابی و تفریح) تشکیل شده است (۲۷). روایی و پایایی پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی در این تحقیق تأیید شد، به صورتیکه شاخص روایی این پرسشنامه برابر با ۰/۹۱ و پایایی آن بر اساس ضریب آلفا کرونباخ برابر با ۰/۸۸ بود.

خودکارآمدی بالاتری نشان می‌دهند (۲۳، ۲۴). افرادی که خودکارآمدی بالاتری دارند، اعتماد به نفس بیشتری در مواجهه با چالش‌های پیش‌بینی نشده زندگی نشان می‌دهند، با نگرش مثبت به مشکلات نزدیک می‌شوند و در نتیجه ثبات بیشتری در سلامت روان خود ایجاد می‌کنند (۲۰). فعالیت بدنی به طور بالقوه از طریق واسطه خودکارآمدی، بهبودی روان را افزایش می‌دهد که با افزایش لذت و حالات عاطفی در طول جلسات ورزشی شدید حاصل می‌شود. همچنین، نشان داده شده است که خودکارآمدی شاخص مهمی برای پیش‌بینی موفقیت نوجوانان است (۲۲، ۲۳). بنابراین، بررسی روش‌هایی برای افزایش خودکارآمدی افراد بسیار مهم است.

باینحال، در ادبیات پیشینه تحقیقاتی، مداخلات مبتنی بر مدرسه که اجزای متعدد را برای ترویج فعالیت بدنی ترکیب کنند، کمتر دیده می‌شود. بنابراین، هدف این تحقیق بررسی تأثیر ۱۲ هفته برنامه چندوجهی بر شاخص‌های بهبودی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی در نوجوانان دبیرستانی بود.

روش پژوهش

روش تحقیق به صورت کاربردی و با رویکرد نیمه تجربی طراحی شده است. این تحقیق از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد.

نمونه‌های پژوهش

جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم در شهر تهران با سنین ۱۶ تا ۱۸ سال بود. از میان این جامعه، ۵۰ دانش‌آموز به روش در دسترس انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. از جمله ملاک‌های ورود به تحقیق، عدم وجود بیماری روان‌شناختی خاص و اشتغال در مقطع دوم متوسطه بود.

روش اجرا

در این تحقیق، ابتدا با هماهنگی اداره آموزش و پرورش منطقه، به مدرسه مراجعه شد. در این مرحله، اهداف و کاربردهای نتایج تحقیق برای دانش‌آموزان توضیح داده شد. سپس از میان دانش‌آموزان داوطلب، ۵۰ نفر انتخاب شدند و پس از کسب رضایت از آن‌ها و والدینشان، هماهنگی‌های لازم برای آغاز تحقیق انجام گردید. در مرحله پیش‌آزمون، پرسشنامه‌های بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی به دانش‌آموزان ارائه شد و از آن‌ها خواسته شد تا با دقت و صحت، این پرسشنامه‌ها را تکمیل کنند. دانش‌آموزان گروه تجربی به مدت ۱۲ جلسه به‌طور هفتگی در دوره آموزش تربیت بدنی چندوجهی شرکت کردند. پس از اتمام این ۱۲ جلسه، دانش‌آموزان در پس‌آزمون شرکت کرده و پرسشنامه‌ها را مشابه پیش‌آزمون تکمیل کردند. برنامه آموزش تربیت بدنی چندوجهی شامل جلسات فعالیت بدنی ساختارمند ارائه شده در کلاس‌های تربیت بدنی، خودنظارتی مرتبط با تعیین اهداف تمرین روزانه فعالیت بدنی و راهنمایی سبک زندگی سالم بود. این استراتژی‌ها بر اساس نظریه خودتعیین‌گری و نظریه اجتماعی-شناختی انتخاب شدند (۲۸). جلسات فعالیت بدنی ساختارمند طی ۱۲ هفته در کلاس‌های تربیت بدنی و به مدت ۲۰ دقیقه در هر جلسه ارائه شد. جلسات فعالیت بدنی ساختارمند شامل ترکیبی از تقویت عضلات و ورزش هوازی بود. این تمرینات شامل بازی‌های مبتنی بر حرکت و گرم کردن کششی پویا، فعالیت بدنی ساختارمند و سرد کردن شامل کشش ایستا بودند. در هر جلسه فعالیت بدنی ساختارمند، شرکت‌کنندگان می‌توانستند گروه‌های خود (گروه‌های کوچک ۴-۵ نفره) را انتخاب کنند و به آنها اختیار داده شد تا توالی تمریناتی را که می‌خواهند انجام دهند (۴-۵ تمرین)، در کارت‌های مختلف، شامل تمرینات

هوازی و مقاومتی، انتخاب کنند. جلسات فعالیت بدنی به گونه‌ای طراحی شده بود که نیازهای اساسی روانشناختی شرکت‌کنندگان برای خودمختاری، شایستگی و ارتباط را برآورده کند و انگیزه خودمختاری و خودکارآمدی را برای فعالیت بدنی ارتقا دهد. از شتاب سنج برای ارزیابی اولیه تعداد گام‌ها و تعیین اهداف گام روزانه مورد نیاز استفاده شد. هر شرکت‌کننده در گروه مداخله یک شتاب سنج را بر روی پای خود نصب کرد و پس از انجام فعالیت تعداد گام‌های ثبت شده در روز توسط آزمونگر در برگه مربوطه درج شد. دانش‌آموزان هر دو هفته توسط یک محقق دستیار آموزش داده می‌شدند تا تعداد گام‌ها را نسبت به مقادیر گام پایه خود افزایش دهند. در نهایت، پیام‌های هفتگی (ویدئو یا اینفوگرافیک) از طریق برنامه‌های شبکه اجتماعی برای ترویج رفتار سالم، هم برای نوجوانان (هفته‌ای دو بار) و هم برای والدین آنها (ماهی دو بار) (به عنوان مثال حمایت اجتماعی) ارسال شد.

تحلیل آماری

در این بخش، برای توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد و برای بررسی نرمال بودن داده‌ها، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به کار گرفته شد. در نهایت، تحلیل کواریانس چندمتغیره با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام گردید.

یافته‌ها

جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد متغیر بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی دانش‌آموزان نوجوان را در دو گروه تجربی و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان می‌دهد. همچنین، پیش‌فرض‌های نرمال بودن داده‌ها با آزمون کلموگراف-اسمیرنوف برقرار بود ($P > 0/05$)؛ بعلاوه، پیش‌فرض‌های

استفاده از مدل مانند همگن میانگین های پیش آزمون دو گروه، رابطه خطی بین متغیر تصادفی کمکی (پیش آزمون) و متغیر وابسته (پس آزمون)، تساوی ماتریس - همگنی شیب خطوط رگرسیون نیز برقرار بود ($P > 0/05$).

جدول ۱. توصیف متغیرهای تحقیقی

متغیرها	آزمون	تجربی		کنترل	
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
بهزیستی روانشناختی	پیش آزمون	۵/۲۵	۱۷/۶۲	۵/۱۲	۱۷/۰۶
	پس آزمون	۶/۲۶	۲۴/۳۹	۵/۶۱	۱۷/۴۵
خودکارآمدی	پیش آزمون	۶/۳۲	۱۹/۷۵	۵/۹۱	۲۰/۰۲
	پس آزمون	۷/۵۱	۲۹/۷۳	۵/۷۸	۱۹/۹۰
انگیزش مشارکت	پیش آزمون	۱۲/۵۸	۵۰/۳۶	۱۱/۳۲	۴۹/۶۵
	پس آزمون	۱۵/۴۸	۷۴/۸۵	۱۵/۴۸	۵۰/۳۹

نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره در جدول ۲ نشان داد که آموزش تربیت بدنی چندوجهی بر متغیرهای بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت دانش آموزان نوجوان حاصل از اثرگذاری آموزش تربیت بدنی چندوجهی است.

نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره در جدول ۲ نشان داد که آموزش تربیت بدنی چندوجهی بر متغیرهای بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت دانش آموزان نوجوان موثر بود ($\eta^2 = 0/65$ ، $p < 0/001$).

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره (MANCOVA) مبتنی بر گزارش لامبدای ویکلز

اثر	مقدار آماره	نسبت F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معنی داری	اندازه اثر
گروه	۰/۲۳۷	۱۴/۳	۴	۴۴	< 0/001	0/65

نتایج تحلیل کواریانس تک متغیره در جدول ۳ نشان داد که بین میانگین تعدیل شده بهزیستی روانشناختی گروه آموزش تربیت بدنی چندوجهی ($M = 24/39$) و کنترل ($M = 17/35$) دانش آموزان نوجوان تفاوت معنی داری وجود دارد ($F_{(1, 44)} = 7/22$ ، $P < 0/001$ ، یعنی، آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به بهبود خودکارآمدی دانش آموزان نوجوان شد. بعلاوه، بین میانگین انگیزش مشارکت ورزشی تعدیل شده گروه آموزش تربیت بدنی چندوجهی

نتایج تحلیل کواریانس تک متغیره در جدول ۳ نشان داد که بین میانگین تعدیل شده بهزیستی روانشناختی گروه آموزش تربیت بدنی چندوجهی ($M = 24/39$) و کنترل ($M = 17/35$) دانش آموزان نوجوان تفاوت معنی داری وجود دارد ($F_{(1, 44)} = 46/2$ ، $P < 0/001$ ، $\eta^2 = 0/63$)، یعنی، آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به بهبود بهزیستی روانشناختی دانش آموزان نوجوان شد. همچنین، بین

منجر به بهبود انگیزش مشارکت ورزشی دانش آموزان نوجوان شد.

($M=74/8$) و کنترل ($M=50/3$) دانش آموزان نوجوان تفاوت معنی داری وجود دارد ($\eta^2=0/47$)، $P<0/001$ ، $F(1, 44)=18/62$). یعنی، آموزش تربیت بدنی چندوجهی

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس تک متغیری

اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجذورات	F	سطح معنی داری	اندازه اثر
بهزیستی روانشناختی	۷۵/۵۲	۱	۸۸/۵۲	۴۶/۲	<0/001	0/63
خطا	۴۱/۶۹	۴۴	۱/۵۲		----	----
خودکارآمدی	۳۹/۳۳	۱	۴۷/۱۷	۷/۲۲	<0/001	0/26
خطا	۷۵/۶۳	۴۴	۲/۶۲		----	----
انگیزش مشارکت	۶۹/۳۷	۱	۶۸/۶۳	۱۸/۶۲	<0/001	0/47
خطا	۱۲۰/۹۵	۴۴	۴/۸۵		----	-----

چندوجهی بر بهبود بهزیستی روانشناختی نوجوانان می توان بیان داشت که مکانیسم‌های مختلفی سعی در توضیح چگونگی بهبود بهزیستی روانشناختی توسط تمرین منظم فعالیت بدنی دارند، مانند تغییرات فیزیولوژیکی (کاهش سطح کورتیزول، افزایش آزادسازی انتقال‌دهنده‌های عصبی، تنظیم محور HPA)، ایمنولوژیکی (کاهش تولید سیتوکین‌های پیش‌التهابی) و روانی-اجتماعی (فرضیه حواس‌پرتی و تعامل اجتماعی) (۱۰،۹). در این تحقیق، عوامل روانی-اجتماعی ممکن است با کاهش نمرات اضطراب و افسردگی در گروه کنترل مرتبط باشند، زیرا فعالیت‌های پیشنهادی در طول کلاس‌های تربیت بدنی به صورت گروهی انجام می‌شد و به دانش‌آموزان این اختیار را می‌داد که گروه‌های خود را انتخاب کنند. علاوه بر این، دانش‌آموزان این فرصت را داشتند که تمرینات و همچنین ترتیب انجام آنها را انتخاب کنند. فعالیت‌هایی که با هدف برآورده کردن نیازهای

بحث و نتیجه‌گیری

در ادبیات پیشینه تحقیقاتی، مداخلات مبتنی بر مدرسه که اجزای متعدد را برای ترویج فعالیت بدنی ترکیب کنند، کمتر دیده می‌شود. بنابراین، هدف این تحقیق بررسی تأثیر ۱۲ هفته برنامه چندوجهی بر شاخص‌های بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی در نوجوانان دبیرستانی بود. نتایج تحقیق نشان داد که آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به بهبود بهزیستی روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی دانش‌آموزان نوجوان دبیرستانی شد.

در خصوص بهزیستی روانشناختی، نتایج تحقیق نشان داد که آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به بهبود بهزیستی روانشناختی دانش‌آموزان نوجوان دبیرستانی شد. این نتایج با یافته‌های قبلی در خصوص تأثیر مثبت آموزش تربیت بدنی بر بهزیستی روانشناختی همخوانی دارد (۱۳،۱۲). در تفسیر تأثیر مثبت آموزش تربیت بدنی

کلاس‌های تربیت بدنی به طوری بود که دانش‌آموزان را در معرض چالش‌های مختلف قرار می‌داد که حل آنها باعث افزایش عزم و اراده آنها و در نتیجه خودباوری و خودکامدی آنها می‌شد (۲۸).

در خصوص انگیزش مشارکت ورزشی، نتایج تحقیق نشان داد که آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به افزایش انگیزش مشارکت ورزشی دانش‌آموزان نوجوان شد. هرچند در این زمینه تحقیقات بسیار اندکی صورت گرفته است و همچنین اینکه تاثیر این نوع آموزش بر انگیزش مشارکت ورزشی در نوجوانان صورت نگرفته است، مقایسه نتایج این تحقیق با تحقیقات قبلی امکانپذیر نمی‌باشد. باینحال، این نتایج با یافته‌های قبلی در خصوص تاثیر مثبت آموزش تربیت بدنی بر انگیزش مشارکت ورزشی در کودکان و نوجوانان همخوانی دارد (۱۲، ۱۴). در تفسیر تاثیر مثبت آموزش تربیت بدنی چندوجهی بر افزایش انگیزش مشارکت ورزشی نوجوانان می‌توان بیان داشت که آموزش تربیت بدنی چندوجهی احتمالاً کیفیت زندگی، کیفیت خواب و عزت نفس را بهبود می‌بخشد و همچنین، همانطور که در بالا ذکر شد، این نوع آموزش مزایای روانشناختی، مانند بهبود خودکامدی، تصویر بدنی و احساسات مثبت به همراه دارد (۹، ۱۰). این موارد می‌توانند احتمالاً به تاثیر مثبت آموزش تربیت بدنی چندوجهی بر انگیزش مشارکت ورزشی نوجوانان منجر شود.

نتایج این تحقیق می‌تواند کاربردهای عملی مرتبطی داشته باشد، زیرا این واقعیت که دانش‌آموزانی که در برنامه تربیت بدنی چندوجهی برای ترویج فعالیت بدنی شرکت کردند، بهبودهایی در بهزیستی روانشناختی و انگیزش مشارکت ورزشی نشان دادند، می‌تواند به شواهدی در مورد فواید فعالیت بدنی/ورزش بر شاخص‌های

اساسی روانشناختی افراد (خودمختاری، شایستگی و ارتباط) انجام می‌شوند، باعث می‌شوند که آنها بیشتر احساس کنند که زندگی هدفمندی را دنبال می‌کنند (یعنی بهزیستی روانشناختی بیشتری را تجربه می‌کنند). به این ترتیب، بهبود یا حفظ بهزیستی روانشناختی می‌تواند با افزایش ارضای نیازهای اساسی روانشناختی تسهیل شود (۲۸).

در خصوص خودکامدی، نتایج تحقیق نشان داد که آموزش تربیت بدنی چندوجهی منجر به بهبود خودکامدی دانش‌آموزان نوجوان شد. این نتایج با یافته‌های قبلی در خصوص تاثیر مثبت آموزش تربیت بدنی بر خودکامدی همخوانی دارد (۱۹، ۲۰). در تفسیر تاثیر مثبت آموزش تربیت بدنی چندوجهی بر بهبود خودکامدی نوجوانان می‌توان بیان داشت که پرورش خودکامدی و اراده یک فرآیند تدریجی است که مستلزم تلاش و تاب‌آوری طولانی مدت افراد در مواجهه با چالش‌ها و موانع است و فعالیت بدنی بستری ایده‌آل را فراهم می‌کند. به عنوان یک انتخاب پیشگیرانه در سبک زندگی، فعالیت بدنی، به ویژه ورزش یا تمرین ورزشی، افراد را قادر می‌سازد تا با غلبه مداوم بر موانع و پذیرش چالش‌ها، عزم و اراده خود را توسعه دهند (۲۱، ۲۲). این پرورش عزم و اراده به طور قابل توجهی به افزایش خودکامدی کمک می‌کند. هنگامی که افراد در مقابله با وظایف و چالش‌های مختلف، عزم و اراده کافی داشته باشند، این امر به آنها باور به توانایی خود در دستیابی به اهداف را القا می‌کند. این افزایش اعتماد به نفس، تجلی خودکامدی تقویت شده است. از این رو، عزم و اراده به عنوان پلی بین فعالیت بدنی و خودکامدی عمل می‌کند و یک متغیر کلیدی در تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر خودکامدی است. در این تحقیق نیز فعالیت‌های بدنی پیشنهادی در طول

روانشناختی، خودکارآمدی و انگیزش مشارکت ورزشی در نوجوانان دبیرستانی مؤثر بوده است. نتایج ما اهمیت ترویج فعالیت بدنی را، به ویژه در محیط مدرسه، که دانش‌آموزان بخش قابل توجهی از روز خود را در آن می‌گذرانند، نشان می‌دهد. در نهایت، یافته‌های ما با توجه به افزایش شیوع اختلالات روانی در نوجوانان، از اهمیت قابل توجهی برخوردار است.

تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که در انجام این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

سلامت روان در نوجوانان کمک کند. از سوی دیگر، این مطالعه محدودیت‌هایی دارد که باید به آنها اشاره کرد، مانند حجم نمونه کوچک که تعمیم‌پذیری یافته‌های ما را محدود می‌کند، زیرا مطالعه آزمایشی فقط در دو مدرسه دولتی انجام شد. در نهایت، نقاط قوت این تحقیق باید برجسته شود، مانند انجام یک تحقیق مداخله‌ای در محیط مدرسه، و همچنین استفاده از استراتژی‌های متعدد برای افزایش تمرین فعالیت بدنی دانش‌آموزان.

دوازده هفته برنامه آموزش تربیت بدنی چندوجهی برای ترویج فعالیت بدنی، در بهبود شاخص‌های بهزیستی

References

1. Closs L, Mahat M, Imms W. Learning environments' influence on students' learning experience in an Australian Faculty of Business and Economics. *Learn Environ Res*. 2022;25(1):271-285. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09361-2>
2. Xiao M, Tian Z, Xu W. Impact of teacher-student interaction on students' classroom well-being under online education environment. *Educ Inf Technol (Dordr)*. 2023;15:1-23. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11681-0>
3. Li R. The Role of Teacher-Student Interpersonal Relations in Flipped Learning on Student Engagement. *Front Psychol*. 2021;12:741810. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.741810>
4. Martins J, Marques A, Gouveia ÉR, Carvalho F, Sarmiento H, Valeiro MG. Participation in Physical Education Classes and Health-Related Behaviours among Adolescents from 67 Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(2):955. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020955>
5. Khajeaflaton Mofrad S. Impact of a Novelty-based Intervention in Physical Education on Motivation and Physical Activity of Children with ADHD. *Phys Act Child*. 2024; 1(1): 6-13. <https://doi.org/10.61186/pach.198541>
6. Kingston Ú, Adamakis M, Lester D, Costa J. A Scoping Review on Quality Physical Education Programmes and Their Outcomes on Primary-Level Pupils. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4):3575. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043575>
7. Romero-Blanco C, Dorado-Suárez A, Jiménez-Zazo F, Castro-Lemus N, Aznar S. School and Family Environment is Positively Associated with Extracurricular Physical Activity Practice among 8 to 16 Years Old School Boys and Girls. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(15):5371. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155371>
8. Arufe-Giráldez V, Pereira Loureiro J, Groba González MB, Nieto Riveiro L, Canosa Domínguez NM, Miranda-Duro MDC, Concheiro Moscoso P, Rodríguez-Padín R,

- Roibal Pravio J, Lagos Rodríguez M, Ramos-Álvarez O. Multi-Context Strategies and Opportunities for Increasing Levels of Physical Activity in Children and Young People: A Literature Review. *Children (Basel)*. 2024;11(12):1475. <https://doi.org/10.3390/children11121475>
9. Luca AC, Țarcă E, Tănase VG, Pădureț IA, Dragoiu TS, Butnariu LI, Roșu ST, Roca IC, Mîndru DE. Benefits of Physical Activity in Children with Cardiac Diseases-A Concise Summary for Pediatricians. *Children (Basel)*. 2024;11(12):1432. <https://doi.org/10.3390/children11121432>.
10. Jaekel J. The role of physical activity and fitness for children's wellbeing and academic achievement. *Pediatr Res*. 2024;96(7):1550-1551. <https://doi.org/10.1038/s41390-024-03467-y>
11. Devulapalli CS. Physical activity and vitamin D in children: a review of impacts on bone health and fitness. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2025;38(7):671-678. <https://doi.org/10.1515/jpem-2024-0527>
12. 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. *Phys Act Child*. 2024; 1(1): 68-73. <https://doi.org/10.61186/pach.2024.470015.1022>
13. Cossington J, Coe S, Nagy L, Mitaras T, Dawes H. The Effectiveness of Physical Activity and Nutrition Interventions for Children and Adolescents with Cerebral Palsy to Improve Physical Health and Cognitive Outcomes: A Systematic Review. *Pediatr Exerc Sci*. 2025;13:1-11. <https://doi.org/10.1123/pes.2024-0068>
14. Lu N, Lau PWC, Song H, Zhang Y, Ghani RBA, Wang C. The effect of electronic health (eHealth) interventions for promoting physical activity self-efficacy in children: A systematic review and meta-analysis. *J Exerc Sci Fit*. 2024;22(4):417-428. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2024.09.002>
15. Liu L, Yisongwake A, Hao Y, Lyu Z, Zhao Z, Wang Z, Wang Q. The association between physical activity and positive affect in adolescents: the chain mediating role of psychological resilience and regulatory emotional self-efficacy. *Psychol Health Med*. 2024;29(10):1807-1819. <https://doi.org/10.1080/13548506.2024.2411635>
16. Mojtabai R, Olfson M. Trends in Mental Disorders in Children and Adolescents Receiving Treatment in the State Mental Health System. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2025;64(8):906-920. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2024.08.008>
17. Leyenaar JK, Arakelyan M, Schaefer AP, Freyleue SD, Austin AM, Simon TD, Van Cleave J, Ahuja N, Chien AT, Moen EL, O'Malley AJ, Goodman DC. Neurodevelopmental and Mental Health Conditions in Children with Medical Complexity. *Pediatrics*. 2024;154(3):e2024065650. <https://doi.org/10.1542/peds.2024-065650>.
18. Loyal J, Brady PW, Russell C. Children's Mental Health and Hospitalization, a Crisis of Our Generation. *Hosp Pediatr*. 2024;14(5):317-318. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2024-007826>
19. Islam KF, Awal A, Mazumder H, Munni UR, Majumder K, Afroz K, Tabassum MN, Hossain MM. Social cognitive theory-based health promotion in primary care practice: A scoping review. *Heliyon*. 2023;9(4):e14889. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14889>
20. Zhang G, Feng W, Zhao L, Zhao X, Li T. The association between physical activity, self-efficacy, stress self-management and mental health among adolescents. *Sci Rep*.

2024;14(1):5488.

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-56149-4>

21. Ghorbanzadeh B. Effects of Perceived Brand Value on the Intention to Purchase Sports Goods in Children: Mediating Role of Enjoyment of Physical Activity. *Phys Act Child.* 2024; 1(2): 29-34.

<https://doi.org/10.61186/PACH.2024.482014.1030>

22. Peng B, Chen W, Wang H, Yu T. How does physical exercise influence self-efficacy in adolescents? A study based on the mediating role of psychological resilience. *BMC Psychol.* 2025;13(1):285.

<https://doi.org/10.1186/s40359-025-02529-y>

23. Liu W, Zhang R, Wang H, Rule A, Wang M, Abbey C, Singh MK, Rozelle S, She X, Tong L. Association between anxiety, depression symptoms, and academic burnout among Chinese students: the mediating role of resilience and self-efficacy. *BMC Psychol.* 2024;12(1):335.

<https://doi.org/10.1186/s40359-024-01823-5>

24. Paersch C, Recher D, Schulz A, Henninger M, Schlup B, Künzler F, Homan S, Kowatsch T, Fisher AJ, Horn AB, Kleim B. Self-Efficacy Effects on Symptom Experiences in Daily Life and Early Treatment Success in Anxiety Patients. *Clin Psychol Sci.*

2025;13(1):178-194.

<https://doi.org/10.1177/21677026231205262>

25. Ravens-Sieberer U, Auquier P, Erhart M, Gosch A, Rajmil L, Bruil J, Power M, Duer W, Cloetta B, Czemy L, Mazur J, Czimbalmas A, Tountas Y, Hagquist C, Kilroe J; European KIDSCREEN Group. The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Qual Life Res.* 2007;16(8):1347-56.

<https://doi.org/10.1007/s11136-007-9240-2>

26. Luszczynska A, Scholz U, Schwarzer R. The general self-efficacy scale: multicultural validation studies. *J Psychol.* 2005;139(5):439-57.

<https://doi.org/10.3200/JRLP.139.5.439-457>

27. Kondric M, Sindik J, Furjan-Mandic G, Schiefler B. Participation Motivation and Student's Physical Activity among Sport Students in Three Countries. *J Sports Sci Med.* 2013;12(1):10-8.

28. Silva JM da, Dias PHG, Silva TM de S, Francisquini MCJ, Correa RC, Barbosa R de O, Santos GC dos, Stabelini Neto A. Effects of a multi-component program to promote physical activity on mental health indicators in adolescents: a pilot randomized controlled study. *J Phys Educ.* 2024;35(1):e-3517.