



Research on Educational Sport

Journal homepage: <https://res.ssrc.ac.ir>



Research Article

Investigating the Relationship Between Physical Activity Level and Physical Literacy of Children aged 8 to 12 years According to Place of Residence

Majid Mohammadi^{*1}, Mahmoud SHEikh², Davoud Hominian³, Hassan Gharayagh Zandi⁴, Mehrzad Hamidi⁵

1. Department of Physical Education and Sports Science, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khoramabad, Iran.
2. Professor of Motor Development, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Iran.
3. Associate Professor of Motor Development, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Iran.
4. Associate Professor of Sports Psychology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Iran.
5. Associate Professor of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Iran.

Received: 06/12/2021, Accepted: 22/02/2022, Online Published: 04/03/2022

* Corresponding Author: Majid Mohammadi, E-mail: mohammadi.m@lu.ac.ir

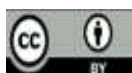
How to Cite: Mohammadi, M., SHEikh, M., Hominian, D., Zandi, Gh., Hamidi, M. (2025). Designing a policy model for the cultural development of sports in Iran. *Research on Educational Sport*, 13(40), 133-154. In Persian. Doi: [10.22089/res.2022.11891.2202](https://doi.org/10.22089/res.2022.11891.2202)

Extended Abstract

Background and Purpose

Active and regular participation in physical activity and sports during childhood and adolescence is a fundamental determinant of lifelong health and the development of habits that support an active lifestyle into adulthood. Physical literacy has been proposed as one of the leading frameworks for understanding and fostering this trajectory. Defined as the *motivation, self-confidence, physical competence, knowledge, and understanding required to maintain physical activity throughout life*, physical literacy encompasses much more than physical skills alone—it spans emotional, cognitive, behavioral, and motor domains.

Despite its adoption in leading physical activity guidelines and school curricula, empirical research examining the full scope of physical literacy remains limited, especially studies investigating the relationships among its domains and their links to real-world physical activity. Few investigations assess these relationships across ecological contexts, such as children's place of residence, a variable posited by developmental-context theory to powerfully influence physical behavior and literacy



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/>).

outcomes. This theory argues that the dynamic interrelationship between a developing person and the changing environment is foundational for explaining individual patterns of behavior and growth across the lifespan. Place of residence—for example, city, suburb, or village—may create distinct contexts for physical play, social support, and movement opportunities.

Within this framework, the present study aimed to examine the relationship between physical activity level and physical literacy among children ages 8–12 years in Khorramabad, Iran, with a special focus on differences by place of residence. By adopting a multidimensional and ecological approach, this work provides new empirical evidence on how environment and personal competencies interact in shaping the active lives of children.

Methods

This was a field-based, descriptive-correlational study. The statistical population comprised all primary school students aged 8–12 in Khorramabad. Given the city's large and diverse population and the logistical challenges of comprehensive sampling, a cluster sampling method was employed. The sample was stratified into three blocks—city center, suburban, and rural areas—with 30 students randomly selected from each, yielding a total sample of 90 participants.

Data collection proceeded in several phases:

- Each participant completed a personal profile questionnaire (demographics including age, weight, and exact place of residence) with written informed parental consent.
- Physical literacy was measured using the infrastructures of the Canadian Physical Literacy Model, whose multidimensional scoring system allocates:
 - Physical competence (30 pts): assessment of fundamental movement skills, balance, and coordination,
 - Daily activity (30 pts): frequency and intensity of habitual movement,
 - Motivation and self-confidence (30 pts): attitude, persistence in activity, belief in one's physical abilities,
 - Knowledge and understanding (10 pts): awareness of health, rules, safety, and the value of movement.

The maximum composite score is 100, enabling both overall and domain-specific analyses.

- Physical activity was assessed with the International Physical Activity Questionnaire for Children and Adolescents (IPAQ-C/A), a seven-day recall instrument widely validated for moderate-to-vigorous activity as well as sedentary behavior during the school year.

Data collection was coordinated with local schools and supervised by trained research assistants to ensure standardized administration and full understanding among participants.

Statistical analysis was completed in SPSS v22. Descriptive statistics summarized sample characteristics and mean scores. The Pearson correlation coefficient was used to evaluate the association between total and domain-specific physical literacy scores and overall physical activity. Differences in scores by residence grouping and gender were analyzed using multivariate analysis of variance (MANOVA) and the Bonferroni post hoc test was applied to identify specific group differences. The statistical significance threshold was set at 0.05 for all analyses.

Table 1- Results of Pearson correlation coefficient test to determine the relationship between physical activity and physical literacy components

Variable	physical activity	
	r	significance
Daily behavior	0/822**	0/001
Physical competence	0/624**	0/001
Motivation	0/578**	0/001
Knowledge and understanding	0/019	0/882
Total physical literacy	0/794**	0/001

Results

Initial descriptive analyses established balanced demographic characteristics by sampling area. Table 1 provides the full Pearson correlation matrix between physical activity and the components of physical literacy. There was a significant, *positive correlation* between reported physical activity and daily behavior, physical competence, motivation, and total physical literacy score (all $p < 0.05$). That is, children with higher levels of recent physical activity also showed higher scores in these domains, supporting both the theoretical and practical link between movement engagement and the multifaceted nature of physical literacy.

However, the association between physical activity and the knowledge/understanding component was not statistically significant ($p > 0.05$), suggesting that cognition and information—though important—may not directly determine recent movement patterns among this age group.

MANOVA results further demonstrated that, in both overall physical activity and total physical literacy, children residing in rural areas scored higher than those in the city center or suburbs. The difference between city center and suburban children was not significant. Parsing by component, children in rural settings outperformed urban and suburban peers in domains related to daily activity and physical competence, while urban and suburban children showed higher scores only in knowledge and understanding. This pattern highlights potential strengths of rural physical environments (natural spaces, spontaneous play) and urban/suburban access to formal instruction and knowledge. Motivation and self-confidence were comparatively even, though also slightly higher in rural samples.

The Bonferroni post hoc test for gender differences revealed that boys outperformed girls in total physical literacy, physical activity, physical competence, and daily behavior (all $p < 0.01$). No significant gender difference emerged in motivation/self-confidence or knowledge/understanding ($p > 0.05$).

Conclusion

If physical literacy is raised to a high level, it can serve as a “guarantor” of lifelong participation in sport and active living. This study examined the relationships among physical activity, physical literacy, and residence context in children aged 8–12. It found that, overall, children did not reach desirable activity or literacy levels, falling between beginner and modest proficiency; physical activity was generally moderate to low. These findings underscore a potential public health risk for this segment of society, as insufficient physical literacy and low movement levels are strongly associated with negative outcomes in physical, cognitive, and emotional domains.

Rural children demonstrated relatively higher physical activity and literacy, perhaps due to greater access to open outdoor environments, sociocultural norms favoring active play, or closer community

networks. Urban and suburban children, in contrast, may benefit from formal instruction but face barriers to unstructured movement. Boys outperformed girls in several domains, reinforcing concerns about barriers to female participation; however, motivation and knowledge were similar by gender. Overall, the interplay between personal, environmental, sociocultural, and gender-related factors shapes children's physical literacy and activity. These results support previous findings and reinforce the need for programs that address environmental, cultural, and motivational obstacles—especially in girls and urban settings. Future studies should expand these findings to other contexts and track changes over time.

Keywords: Physical Literacy, Place of Residence, Physical Activity, Gender.

Article Message

Physical literacy is significantly and positively related to the physical activity of children, with higher values often found among rural children and boys. Effective interventions must take context and gender into account, designing targeted opportunities that especially support the motivation, activity, and competence of girls and urban youth to foster healthy, active generations.

Ethical Considerations

All content in this article is original and unpublished elsewhere. Ethical approval was granted by the Committee at Institute for Physical Education and Sport Sciences (code: IR.SSRI.REC.1400.1227).

Authors' Contributions

- Majid Mohammadi: Data collection, article writing
- Mahmoud Sheikh: Research idea, findings analysis
- Davoud Houmanian: Review and editing of the article
- Hassan Gharayagh Zandi: Data analysis
- Mehrzad Hamidi: Approval of the final article file

Conflict of Interest

The authors declare no conflicts of interest.

Acknowledgments

Sincere thanks to school staff and students in Khorramabad for their cooperation and support in this research.



بررسی ارتباط سطح فعالیت بدنی با سواد بدنی کودکان ۸ تا ۱۲ سال با توجه به مکان زندگی

مجید محمدی^{*۱}، محمود شیخ^۲، داود حومنیان^۳، حسن غرایاق زندی^۴،
مهرزاد حمیدی^۵

۱. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.
۲. استاد رشد حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، ایران.
۳. دانشیار رشد حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، ایران.
۴. دانشیار روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، ایران.
۵. دانشیار مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۳، تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۱۲/۱۳

*نویسنده مسئول: مجید محمدی، E-mail: mohammadi.m@lu.ac.ir

How to Cite: Mohammadi, M., SHEikh, M., Hominian, D., Zandi, Gh., Hamidi, M. (2025). Designing a policy model for the cultural development of sports in Iran. *Research on Educational Sport*, 13(40), 133-154. In Persian. Doi: 10.22089/res.2022.11891.2202

چکیده

سواد بدنی را می‌توان انگیزه، اعتماد به نفس، شایستگی جسمانی، دانش و درک برای حفظ فعالیت بدنی توصیف کرد که در آن اجزای مختلف با هم تعامل می‌کنند تا مشارکت و لذت بردن همیشگی از فعالیت بدنی را تسهیل کنند. هدف این پژوهش، بررسی ارتباط بین سطح فعالیت بدنی با سواد بدنی کودکان ۸ تا ۱۲ سال با توجه به مکان زندگی بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان شهر خرم‌آباد بود که ۹۰ نفر (۳۰ نفر مرکز شهر، ۳۰ نفر حومه، ۳۰ نفر روستا) با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و انجام آزمون‌های سواد بدنی و تکمیل پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی در این پژوهش شرکت کردند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس چندمتغیره به کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد، بین فعالیت بدنی و سواد بدنی شرکت‌کنندگان ارتباط مثبت و معناداری وجود داشت ($P=0/001$). در بررسی مکان زندگی نتایج نشان داد، سطح فعالیت بدنی و سواد بدنی کودکان ساکن در روستا بالاتر از کودکان مرکز و حومه شهر بود ($P=0/001$). از لحاظ جنسیتی نتایج نشان‌دهنده عملکرد بهتر پسران در سواد بدنی کلی ($P=0/001$)، فعالیت بدنی ($P=0/001$)، شایستگی جسمانی ($P=0/004$) و رفتار روزانه ($P=0/001$) بود، اما در مؤلفه‌های انگیزش ($P=0/481$)، دانش و درک ($P=0/548$)، تفاوتی یافت نشد. با توجه به یافته‌های پژوهش، به نظر می‌رسد عوامل اجتماعی-فرهنگی، مکان زندگی و جنسیت اثرات متفاوتی بر سواد بدنی کودکان دارند؛ بنابراین انجام مطالعات بیشتری درباره تأثیرگذاری این عوامل بر سواد بدنی پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: سواد بدنی، مکان زندگی، فعالیت بدنی، جنسیت.

مقدمه



فعالیت بدنی^۱ در رشد کارکردهای جسمانی^۲، فیزیولوژیک^۳، آموزشی^۴، اجتماعی و روانی^۵ در کودکان و نوجوانان^۶ نقش زیادی دارد (مک کلیند، ۲۰۱۳). مشارکت فعال و منظم در فعالیت بدنی و ورزش در طی دوران کودکی و نوجوانی باعث ایجاد سبک زندگی فعال در آینده می‌شود (وایتهد^۷، ۲۰۱۰). مطالعات فراوانی نشان داده‌اند، کودکان با سطح شایستگی جسمانی^۸ بالاتر بزرگ‌ترهایی سالم‌تر و فعال‌تری خواهند بود (مک کلیند، ۲۰۱۳). این نگرانی نیز وجود دارد که کودکان غیرفعال بزرگ‌ترهایی غیرفعال شوند. در دنیای امروز، بیماری‌های مرتبط با شیوه زندگی غیرفعال در حال افزایش هستند (میرعالی و همکاران، ۲۰۱۹)؛ به‌خصوص در دختران که مقایسه قابلیت جسمانی آنان با پسران ایرانی (۱۹۸۵-۲۰۰۳) نشان‌دهنده صعود قابلیت‌های جسمانی پسران و نزول برخی از قابلیت‌ها در دختران است (کاشف و نامنی، ۲۰۰۳). این امر لزوم توجه بیشتر به فعالیت بدنی در دختران را نشان می‌دهد. کودکان و نوجوانان بخش چشمگیری از روز را در مدرسه سپری می‌کنند. مداخله‌های مبتنی بر مدرسه با استفاده از راهبردی مطلوب، قابل‌اجرترین راه برای مقابله با سطح فعالیت بدنی کم است (کریزا^۹، ۲۰۱۳). ایرادی که به روش سنتی در تربیت بدنی می‌توان گرفت، گستردگی اهداف و موضوع‌ها است که در صورت استفاده از مدلی مناسب می‌توان بر محدودیت‌های سنتی در تربیت بدنی از طریق تعریف دقیق اهداف، انتخاب راهبردها و موضوع‌های مناسب غلبه کرد (میرعالی و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین استفاده از یک مدل مناسب می‌تواند از پراکندگی اهداف معلمان تربیت بدنی جلوگیری کرده و برنامه‌ریزی برای فعالیت بدنی در سنین مختلف را منظم‌تر کند (مندیکو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۹).

یکی از مدل‌های ارائه‌شده برای فعالیت بدنی، مدل سواد بدنی^{۱۱} است که به‌تازگی در کشور کانادا برای تربیت بدنی در مدارس^{۱۲} ارائه شده است. سواد بدنی انگیزش^{۱۳}، اعتمادبه‌نفس^{۱۴}، شایستگی بدنی، دانش و درک برای نگهداری فعالیت بدنی در طول عمر است (هیلاری^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۰). براساس نظر وایتهد (۲۰۰۷)، سواد بدنی مربوط به هدف نهایی یک برنامه تربیت بدنی باکیفیت، اساس و معنای انگیزه، اعتمادبه‌نفس، صلاحیت بدنی، دانش و درک برای ارزش‌گذاری و مسئولیت حفظ فعالیت بدنی هدفمند در طول دوران زندگی است. به طور کلی، سواد بدنی راهبردی نوظهور برای بازگو کردن چگونگی افزایش مشارکت در فعالیت‌های بدنی در طول عمر است (شریر و همکاران، ۲۰۱۸)؛ جونز^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۸). سواد بدنی باید همانند مفهومی چتر مانند در نظر گرفته شود که دانش، مهارت‌ها، درک و ارزش‌های مربوط به مسئولیت انجام فعالیت‌های بدنی هدفمند و حرکت انسان در طول زندگی را بدون در نظر گرفتن محدودیت‌های جسمی

-
1. Physical activity
 2. Physical functions
 3. Physiological
 4. Educational
 5. Social and psychological
 6. children and adolescent
 7. Whitehea
 8. Physical competence
 9. Karisa
 10. Mendigo
 11. Physical literacy model
 12. Physical education in schools
 13. Motivation
 - 14 . Self Confidence
 15. Hilary
 - 16 . Jones

یا روانی به خود جذب می‌کند (لاندال^۱، ۲۰۱۵). سواد بدنی دارای فواید پیش‌بینی‌شده زیادی از جمله افزایش میزان مراقبت‌های بهداشتی افراد، بهبود جسمی و روانی، افزایش بهره‌وری در فعالیت‌ها، رشد سطح مهارت و مشارکت بیشتر در فعالیت‌های ورزشی است (گیبلین^۲ و همکاران، ۲۰۱۴). پرورش این جنبه‌ها موجب غنی‌سازی تجربه و کمک به تحقق کل ظرفیت‌های انسان می‌شود (وایتهد، ۲۰۰۷). همچنین فرد در درک جوانب محیط فیزیکی، پیش‌بینی نیازهای حرکتی و پاسخ‌گویی مناسب به آن‌ها با هوش و تمرکز زیاد فعالیت می‌کند؛ بنابراین فرد به سمت سلامتی حرکت می‌نماید که موجب ارتقا و بهبود سبک زندگی فرد در طول زندگی خواهد شد (وایتهد، ۲۰۱۰؛ استودارت^۳، ۲۰۱۸؛ تاش، ۲۰۱۹). علاوه بر این، فرد قادر به شناسایی و بیان ویژگی‌های تأثیرگذار بر عملکرد حرکتی خود و همچنین درک اصول سلامت خود خواهد بود. در سطح حرفه‌ای نیز سواد بدنی به معلم و مربیان این قابلیت را می‌دهد که دید آگاهانه‌تر و بهتری نسبت به نتیجه تربیت‌بدنی به دست آورند و نسبت به آنچه باید در ارتقای اهداف فیزیکی هدفمند و چگونگی تعامل با کودکان و بزرگسالان مدنظر قرار دهند، درک بهتری داشته باشند. معلمان آگاه به سواد بدنی و ماهر می‌توانند به ترویج و پرورش سرزندگی، پویایی، توانایی، تندرستی کمک کرده و دانش‌آموزان را به حرکت در این زمینه دعوت کنند (آلموند^۴، ۲۰۱۳).

پژوهش‌های زیادی در زمینه سواد بدنی انجام نشده‌اند؛ به‌ویژه این کمبود در زمینه پژوهش‌های فارسی بیشتر به چشم می‌خورد. در بیشتر مطالعات انجام‌شده درباره سواد بدنی از مصاحبه و مشاهده استفاده شده است که احتمال سوگیری در این گونه تحقیقات زیاد است و از عینیت آزمون کاسته می‌شود (یالندا^۵ و همکاران، ۲۰۱۸؛ پیرسون و پاتریکسون^۶، ۲۰۱۳). علاوه بر این، مطالعات کمی وجود دارند که ارتباط مؤلفه‌های سواد بدنی را در محیط عملی سنجیده باشند (رشد درازمدت ورزشکار، ۲۰۱۱). یانگ^۷ و همکاران (۲۰۲۰) گزارش کردند، سواد بدنی در برنامه‌های تربیت‌بدنی مدرسه و ورزش جوانان در کانون توجه قرار گرفته است، اما با وجود این توجه جهانی، سواد بدنی در رابطه با تعریف، ارزیابی و مداخلات آن همچنان مفهومی گریزان است که در مطالعات آینده باید بیشتر به این مسائل پرداخته شود. هیلاری^۸ و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند، سواد بدنی به طور معناداری با درصد چربی بدن، زمان تردمیل، بهبود ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و کیفیت زندگی ارتباط دارد. تاش (۲۰۱۹) در پژوهشی درباره ارزیابی سواد بدنی کودکان مدارس متوسطه به نقش معلمان و والدین اشاره کرد و والدین دانش‌آموزان و معلمان را به حضور در انواع فعالیت‌های بدنی در محیط‌های مختلف تشویق کرد. تلفورد^۹ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان «رویکرد تربیت‌بدنی و سواد بدنی با تأکید بر نقش آموزش حرفه‌ای معلمان» نشان دادند که آموزش حرفه‌ای معلمان موجب تغییر در رویکرد تربیت‌بدنی و سواد بدنی آن‌ها و همچنین منجر به توسعه سواد بدنی دانش‌آموزان و افزایش انگیزه آنان برای فعالیت‌های بدنی می‌شود. میرعالی و همکاران (۲۰۱۹) به نقش دانش نظری و مهارت حرکتی اشاره کردند و نتیجه گرفتند که برای افزایش

-
1. Landval
 2. Ghiblin
 3. Stodart
 4. Almond
 5. Yalanda
 6. Pearson & Patrickson
 7. Yang
 8. Hillary
 9. Telford

میزان فعالیت بدنی و رشد سواد بدنی دانش‌آموزان باید به همان اندازه که بر فعالیت عملی تأکید می‌شود، به دانش نظری آنان نیز توجه شود.

نکته درخوردگر دیگر این است که تناقض‌های موجود در مطالعات بر عوامل تأثیرگذار فعالیت بدنی نیز بسیار است (هندس^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ لوگان^۲ و همکاران، ۲۰۱۱؛ موریسون^۳ و همکاران، ۲۰۱۲؛ هولفلدر^۴ و همکاران، ۲۰۱۴)؛ بنابراین هنوز درباره عوامل اثرگذار بر فعالیت در کودکان توافق جامعی وجود ندارد تا بتوان براساس اصولی مشخص و با توجه به مکان زندگی، برنامه‌ریزی مناسبی انجام داد. با توجه به مطالعات آنچه در فعالیت بدنی کودکان نقش اساسی ایفا می‌کند، محیط زندگی کودک است که می‌تواند مانع یا مشوق فعالیت بدنی باشد (کدبان، ۲۰۱۸؛ اما و همکاران، ۲۰۱۸). در همین راستا، نیوول^۵ (۱۹۸۴) رشد حرکتی را تحت تأثیر قیود^۶ در قالب نیازهای فرد، محیط و تکلیف تقسیم‌بندی کرد. یکی از قیود تأثیرگذار بر رشد حرکتی کودکان، محیط و شرایط محیطی است؛ به طوری که تجارب یادگیری فرد، برای یادگیری بعدی او بسیار مؤثرند. درواقع، تجارب گذشته کودک نقش مهمی در یادگیری آینده او دارند. با توجه به پویا و غیرخطی بودن رشد حرکتی، تسهیل یادگیری با دستکاری و تغییر قیود فرد، محیط و تکلیف که مرز رفتارهای هدف محور^۷ هستند، امکان‌پذیر می‌شود؛ بنابراین عواملی مانند جنسیت^۸، زمینه پرورش^۹ کودک و فرصت فعالیت^{۱۰} می‌توانند بر توسعه سواد بدنی تأثیر بگذارند (فتروسی و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، بالو^{۱۱} و همکاران (۲۰۱۳) از یک مدل زیست‌اجتماعی^{۱۲} به‌عنوان راهنمایی برای درک رشد سالم در کودکان خردسال استفاده کردند. در این الگوی پیشنهادی، نویسندگان رشد کودک را از منظر تعاملی مفهوم‌گذاری کرده و تأکید می‌کنند که همبستگی‌های چندبعدی بین خصوصیات کودک، عوامل اجتماعی-فرهنگی^{۱۳} و موقعیت جغرافیایی^{۱۴} (مکان زندگی) با رفتارهای حرکتی وجود دارد (بالو و همکاران، ۲۰۱۳). با توجه به نظریه زمینه‌گرایی رشدی (نظریه زمینه محیطی) که رابطه پویای متقابل بین شخص در حال رشد و محیط متغیری که در آن زندگی می‌کند، به‌عنوان مبنای تغییرات رشدی و رفتاری در نظر گرفته می‌شود، مکان زندگی (شهر، حومه، روستا) می‌تواند اثرات متفاوتی بر فعالیت حرکتی و سواد بدنی کودکان داشته باشد (وبسر^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۹)؛ همچنان که وایتهد (۲۰۱۰) معتقد است، هر فرد دارای یک مسیر شخصی سواد بدنی است و هیچ دو مسیری به دلیل ترکیب ژنتیکی، عوامل اجتماعی-اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، محیطی، فرصت‌ها و عوامل دیگر شبیه به هم نیستند؛ بنابراین مطالعه سواد بدنی باید با توجه به محیط زندگی باشد. در همین راستا، هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط سطح فعالیت بدنی با سواد بدنی کودکان ۸ تا ۱۲ سال با توجه به مکان زندگی بود.

-
1. Hands
 2. Logan
 3. Morrison
 4. Holfelder
 5. Newell
 6. Constraints
 7. Goal-directed
 8. Gender
 9. Breeding field
 10. Activity opportunities
 11. Bellow
 12. Biosocial model
 13. Social-cultural factors
 14. Geographical regions
 15. Webser

روش پژوهش

تحقیق حاضر، توصیفی-همبستگی از نوع کاربردی بود که به صورت میدانی اجرا شد. جامعه آماری این تحقیق از همه دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر خرم‌آباد با دامنه سنی ۸ تا ۱۲ سال تشکیل شد. با توجه به تعداد زیاد جامعه و هزینه فرایند اجرایی تحقیق، برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد؛ بدین صورت که ابتدا سه بلوک که نشان‌دهنده محل زندگی (شهر، حومه شهر، روستا) بود تعیین شدند و در داخل هر بلوک، ۳۰ نفر (۳۰ نفر مرکز شهر، ۳۰ نفر حومه شهر، ۳۰ نفر روستانشین) به‌عنوان نمونه آماری در این پژوهش شرکت کردند. با توجه به تعداد زیاد روستاها برای انتخاب روستای مدنظر به صورت هدفمند، نزدیک‌ترین روستا به شهر انتخاب شد. انتخاب بلوک‌ها به روش نمونه‌گیری با احتمال‌های نابرابر یا نمونه‌گیری نامتناسب بود.

بعد از انتخاب نمونه مدنظر، برای گردآوری اطلاعات اولیه آزمودنی‌ها از پرسشنامه ویژگی‌های فردی شامل سؤالاتی از قبیل سن، وزن، مکان زندگی استفاده شد. همچنین فرم رضایت‌نامه شرکت در پژوهش در انتهای پرسشنامه ویژگی‌های فردی ضمیمه و توسط والدین امضا شد. در این پژوهش برای ارزیابی سواد بدنی از زیرسازهای مدل سواد بدنی کانادایی (فعالیت‌های روزانه، شایستگی بدنی، انگیزش و اعتمادبه‌نفس، دانش و درک) استفاده شد. این ابزار توسط لانگمویر و همکارانش در سال ۲۰۱۵ در چهار مقیاس اصلی که هر کدام خرده‌مقیاس‌ها و فاکتورهای خاصی را می‌سنجند، طراحی شد:

۱- فعالیت بدنی روزانه: این مقیاس از طریق دو آزمون بررسی شد: ۱- سنجش مستقیم فعالیت بدنی با استفاده از گام‌شمار در طی یک روز (بیدار شدن تا خواب شبانه) و متعاقب آن در یک هفته ثبت می‌شود. یک امتیاز ثبت‌شده معتبر توسط گام‌شمار در یک روز باید دارای ویژگی‌های زیر باشد: الف. تعداد گام‌های ثبت‌شده در هر روز باید بین ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ گام باشد؛ ب. حداقل باید ۱۰ ساعت در روز گام‌شمار به فرد متصل باشد؛ ج. حداقل باید داده‌های سه روز توسط گام‌شمار در برگه داده‌ها ثبت شود؛ ۲- سنجش غیرمستقیم فعالیت بدنی با استفاده از پرسشنامه سواد بدنی: هدف این آزمون ارزیابی ادراک بچه‌ها از میزان درگیری‌شان در فعالیت روزانه با شدت متوسط تا شدید و با زمان حداقل ۶۰ دقیقه است. مجموعه امتیازات این آزمون ۳۰ امتیاز است که ۲۵ امتیاز برای نمرات گام‌شمار و ۵ امتیاز برای خودگزارشی فعالیت بدنی توسط کودک است که با استفاده از پرسشنامه ارزیابی شد (لانگمویر و همکاران، ۲۰۱۵). در این پژوهش از گام‌شمار مدل Strap-dig استفاده شد و بعد از ثبت اطلاعات گام‌شمار مطابق با دستورالعمل مدل سواد بدنی ارائه‌شده در جدول (۱)، به رکوردها ارزش عددی اختصاص داده شد. همچنین نمره خودگزارشی بین صفر تا ۵ برای تعداد روزهایی است (به عنوان مثال، دو روز فعالیت ۱ امتیاز و شش روز فعالیت ۵ امتیاز) که کودک حداقل ۶۰ دقیقه فعال است و برحسب پاسخ به سؤال پرسشنامه مشخص می‌شود؛

جدول ۱- امتیازگذاری رکوردهای حاصل از گام‌شمار مطابق با دستورالعمل مدل سواد بدنی

Table 1- Scoring of pedometer records according to the Physical Literacy Model guidelines

تعداد گام‌ها	ارزش عددی	تعداد گام‌ها	ارزش عددی
Number of steps	Numerical value	Number of steps	Numerical value
1000 – 1999	0	10000 – 10499	13
2000 – 2999	1	10500 – 10999	14
3000 – 3999	2	11000 – 11499	15
4000 – 4999	3	11500 – 11999	16
5000 – 5999	4	12000 – 12499	17
6000 – 6499	5	12500 – 12999	18

جدول ۱- امتیازگذاری رکوردهای حاصل از گام‌شمار مطابق با دستورالعمل مدل سواد بدنی

Table 1- Scoring of pedometer records according to the Physical Literacy Model guidelines

تعداد گام‌ها	ارزش عددی	تعداد گام‌ها	ارزش عددی
Number of steps	Numerical value	Number of steps	Numerical value
6500 – 6999	6	13000 – 13499	19
7000 – 7499	7	13500 – 13999	20
7500 – 7999	8	14000 – 14499	21
8000 – 8499	9	15000 – 15999	22
8500 – 8999	10	16000 – 16999	23
9000 – 9499	11	17000 – 17999	24
9500 – 9999	12	18000 – 30000	25

۲- **شایستگی بدنی:** این مقیاس با آزمون‌های زیر ارزیابی شد: ۱- آزمون عبور از موانع: به سنجش مهارت‌های حرکتی و چابکی می‌پردازد و شامل الف. مهارت‌های حرکتی بنیادی، ب. مهارت‌های ترکیبی و ج. ترکیب بین‌اندازی است. امتیازدهی در این آزمون براساس کیفیت و زمان اجرای آزمون بود؛ ۲- آزمون آمادگی هوازی پیش‌رونده ۱۵ تا ۲۰ متر؛ ۳- آزمون مقاومت تنه پلانک. درنهایت نمرات حاصل از آزمون‌ها جمع شد و به‌عنوان نمره مرکب شایستگی بدنی بود. مجموعه امتیازات این آزمون ۳۰ امتیاز بود که ۱۰ امتیاز برای عبور از موانع، ۱۰ امتیاز بر آمادگی هوازی پیش‌رونده و ۱۰ امتیاز برای پلانک بود (لانگومیر و همکاران، ۲۰۱۵)؛

۳- **انگیزش و اعتمادبه‌نفس:** این مقیاس با استفاده پرسشنامه سواد بدنی مرتبط با انگیزش و اعتمادبه‌نفس ارزیابی شد. مجموعه امتیازات این آزمون ۳۰ امتیاز بود. این پرسشنامه در چهار حوزه، تمایل، کفایت، صلاحیت و انگیزش درونی طراحی شد که حداکثر امتیاز هرکدام از این حوزه‌ها ۷/۵ بود (لانگومیر و همکاران، ۲۰۱۵)؛

۴- **دانش و درک:** این مقیاس با استفاده پرسشنامه سواد بدنی (درک و آگاهی از فواید ورزش، ادراک سلامتی و...) ارزیابی شد. مجموعه امتیازات این آزمون ۱۰ امتیاز بود. این پرسشنامه در پنج سؤال طراحی شد که دامنه امتیاز برای سؤال‌های اول تا چهارم بین صفر تا ۱ و برای سؤال پنجم بین صفر تا ۶ بود (لانگومیر و همکاران، ۲۰۱۵). مجموع نمرات سواد بدنی دارای ۱۰۰ امتیاز است؛ به‌طوری که شایستگی جسمانی ۳۰ امتیاز، فعالیت روزمره ۳۰ امتیاز، درک و دانش ۱۰ امتیاز و انگیزش و اعتمادبه‌نفس ۳۰ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهند. از ویژگی‌های ابزار سواد بدنی ارائه نمرات کمی و کیفی است. نمره کل سواد بدنی براساس نمرات کمی به‌دست‌آمده از هریک از خرده‌مقیاس‌ها، آیتم‌ها و مجموع آن‌ها محاسبه می‌شود و طبقه‌بندی نمرات در چهار سطح کیفی و از ۱ تا ۴ و به‌ترتیب سطح ابتدایی (دامنه کمتر از ۴۳)، در حال پیشرفت دامنه (۴۳/۸ تا ۶۳/۸)، موفق (۶۳/۸ تا ۷۴/۸) و عالی (۷۴ و بیشتر) است. هدف از تبدیل و تفسیر نمرات کمی به نمرات کیفی، ارائه بازخوردی از پیشرفت کودکان در مسیر سواد بدنی است. پایایی و روایی این ابزار در ایران در مطالعه ولدی و حمیدی قابل‌قبول گزارش شده است (ولدی و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، برای ارزیابی فعالیت بدنی از پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان استفاده شد. این ابزار پرسشنامه‌ای فراخوان هفت روز است که سطح کلی فعالیت بدنی متوسط تا شدید را طی سال تحصیلی اندازه‌گیری می‌کند (کوالسکی و همکاران، ۲۰۰۴). نحوه نمره‌گذاری پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با پاسخ دادن به هریک از ۹ سؤال برحسب نوع آن بین ۱ تا ۵ امتیاز داده می‌شود. به پاسخی که بیانگر کمترین میزان فعالیت است، امتیاز ۱ و به پاسخی که نشان‌دهنده بیشترین میزان فعالیت است، ۵ امتیاز داده می‌شود. سؤال ده تنها برای مشخص کردن دانش‌آموزانی است که فعالیت غیرمعمولی در طی هفته گذشته داشتند؛ بنابراین به‌عنوان بخشی از امتیاز افراد به حساب

نمی‌آید. در این پرسشنامه نمرات فعالیت بدنی بین ۱ تا ۲/۳۳ به عنوان سطح فعالیت بدنی پایین، نمرات بین ۲/۳۴ تا ۳/۶۶ به عنوان سطح فعالیت بدنی متوسط و نمرات بیشتر از ۳/۶۷ تا ۵ به عنوان سطح فعالیت بدنی بالا طبقه‌بندی شدند (کوالسکی و همکاران، ۲۰۰۴). فقیه‌ایمانی و همکاران (۲۰۱۰) پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت بدنی را برای کودکان و نوجوانان ایرانی روان‌سنجی کردند. گفتنی است، با توجه به همه‌گیری بیماری کرونا، با رعایت کامل دستورالعمل‌های بهداشتی و با هماهنگی خانواده‌ها، آزمون‌های مدنظر با توجه به شرایط شرکت‌کنندگان در محیط مدرسه، سالن ورزشی یا فضای باز انجام شد. در نهایت بعد از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس چندمتغیره و آزمون تعقیبی بونفرونی، به تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته شد. تمامی مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

در این پژوهش به همه خانواده‌ها و کودکان اطمینان داده شد که هیچ‌گونه اجباری برای شرکت در پژوهش وجود ندارد. اطلاعات شرکت‌کنندگان به صورت محرمانه محفوظ بود و نتایج بدون نام منتشر شد. همه مندرجات در این مقاله در جای دیگری ارسال و چاپ نشده است. به منظور حفظ رعایت اصول اخلاقی پژوهش، کد اخلاق به شماره IR.SSRI.REC.1400.1227 از کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی دریافت شد.

نتایج

حداقل و حداکثر سن شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۸ تا ۱۲ سال بود. برای بررسی داده‌ها ابتدا میانگین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان شامل سن ($M=9/68$, $SD=1/22$)، وزن بدن ($M=32/15$, $SD=6/20$) و قد ($M=131/95$, $SD=7/02$) ارزیابی شد. همچنین نرمال بودن داده‌های با استفاده از آزمون K-S در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته شد. با توجه به توزیع طبیعی نمرات از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس مرکب استفاده شد که نتایج در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش برحسب مکان زندگی و جنسیت

Table 2- Mean and standard deviation of research variables by place of residence and gender

شاخص Index	متغیر Variable	فعالیت بدنی Physical activity		سواد بدنی Physical literacy	
		میانگین Mean	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	انحراف معیار Standard deviation
مکان زندگی Place of residence	مرکز شهر City center	2.77	0.816	54.95	1.81
	حومه شهر City suburbs	2.93	0.103	57.92	1.58
	روستا Village	3.42	0.121	65.76	2.04
جنسیت Gender	پسر Boy	3.24	0.902	62.83	1.45

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش برحسب مکان زندگی و جنسیت

Table 2- Mean and standard deviation of research variables by place of residence and gender

سواد بدنی Physical literacy			فعالیت بدنی Physical activity			متغیر Variable	شاخص Index
سطح کیفی Quality level	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	سطح کیفی Quality level	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean		
در حال پیشرفت In progress	1.71	56.25	متوسط به پایین Moderately low	0.921	2.84	دختر Girl	
در حال پیشرفت In progress	1.19	59.54	متوسط Moderate	0.688	3.04	کل Total	مکان # جنسیت Location # Gender

در جدول (۲) میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش برحسب مکان زندگی و جنسیت ارائه شده است. با توجه به نتایج مشخص می‌شود که میزان فعالیت بدنی و سطح سواد بدنی کودکان ساکن در روستا بالاتر است. همچنین از لحاظ جنسیت، پسران عملکرد بهتری نسبت به دختران داشتند. علاوه بر این، در بررسی کیفی نتایج نشان داد که از لحاظ وضعیت سواد بدنی (مبتدی، در حال پیشرفت، موفق، عالی) شرکت‌کنندگان در وضعیت در حال پیشرفت قرار داشتند و همچنین سطح فعالیت (کم، متوسط، بالا) شرکت‌کنندگان متوسط بود.

جدول ۳- نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین ارتباط فعالیت بدنی با مؤلفه‌های سواد بدنی

Table 3- Results of Pearson's correlation coefficient test to determine the relationship between physical activity and physical literacy components

متغیر: فعالیت بدنی Variable: Physical activity		متغیر Variable
سطح معناداری Significance level	مقدار r r-value	
0.001	0.820**	رفتار روزانه Daily behavior
0.001	0.646**	شایستگی جسمانی Physical competence
0.001	0.578**	انگیزش Motivation
0.882	0.019	دانش و درک Knowledge and understanding
0.001	0.794**	کل سواد بدنی Total physical literacy

**در سطح $P \leq 0.01$ معنادار است.

**Significant at $P \leq 0.01$ level.

در جدول (۳) نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین ارتباط فعالیت بدنی با مؤلفه‌های سواد بدنی ارائه شده است. با توجه به نتایج مشخص می‌شود که بین فعالیت بدنی با رفتار روزانه، شایستگی جسمانی، انگیزش و سواد بدنی

کلی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد؛ بدین صورت که با افزایش میزان فعالیت بدنی سطح سواد بدنی شرکت کنندگان افزایش پیدا می کند. علاوه بر این، ارتباط معناداری بین فعالیت بدنی با مؤلفه دانش و درک یافت نشد. در این پژوهش برای مقایسه سواد بدنی و میزان فعالیت بدنی شرکت کنندگان با توجه به مکان زندگی و جنسیت از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد. یکی از پیش فرض های تحلیل واریانس چندمتغیری برابری کوواریانس ها است. نتایج مربوط به رد یا قبول این پیش فرض از جدول امپاکس استخراج می شود؛ بر این اساس، چنانچه میزان معناداری (Sig) کمتر از ۰/۰۵ باشد، پیش فرض همگنی کوواریانس ها رد می شود ($P < 0/05$) که در این صورت، مقادیر ردیف Pillai's Trace از جدول آزمون های چندمتغیری گزارش می شود. چنانچه میزان معناداری (Sig) بیشتر از ۰/۰۵ باشد، پیش فرض همگنی کوواریانس ها تأیید می شود ($P > 0/05$) که در این صورت، مقادیر ردیف Wilks' Lambda از جدول آزمون های چندمتغیری گزارش می شود. در پژوهش حاضر، نتایج آزمون امپاکس برابر با ($P = 0/135$) بود؛ بنابراین مقادیر Wilks' Lambda گزارش می شود.

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری برای بررسی فعالیت بدنی و مؤلفه های سواد بدنی شرکت کنندگان برحسب مکان زندگی و جنسیت

Table 4- Results of multivariate analysis of variance test to examine physical activity and physical literacy components of participants by place of residence and gender

مقدار لاندای ویلک Landa Wilk's quantity	درجه آزادی df	آماره F F-statistic	سطح معناداری Significance level	مجدور اتا Eta squared	اثر Effect
0.315	2	6.395 **	0.001	0.439	مکان Place
0.648	1	3.734 **	0.004	0.314	جنسیت Gender
0.644	2	2.012 **	0.031	0.194	مکان * جنسیت Location# Gender

**در سطح $P \leq 0/01$ معنادار است.

**Significant at $P \leq 0.01$ level.

جدول (۴) نتایج اصلی تحلیل واریانس چندمتغیری را نشان می دهد. با توجه به اطلاعات جدول، اثر اصلی مکان و جنسیت و همچنین تعامل مکان-جنسیت معنادار بود؛ به این معنی که بین میزان فعالیت بدنی و سطح سواد بدنی شرکت کنندگان تفاوت معناداری وجود دارد. چنانچه نتایج حاصل از تحلیل واریانس مرکب معنادار باشد، برای یافتن متغیر معنادار از آزمون تحلیل واریانس ساده (یک راهه) استفاده می شود که نتایج در جدول (۵) گزارش شده است.

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس یکراهه برای مقایسه مؤلفه‌های سواد بدنی و فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان

Table 5- Results of one-way analysis of variance test to compare the physical literacy and physical activity components of the participants

شاخص Index	متغیر Variable	مجموع مجذورات Sum of squares	درجات آزادی df	میانگین مجذورات Mean squares	آماره F F-statistic	سطح معناداری Significance level	مجذورات Eta squared
مکان زندگی Place	رفتار روزانه Daily behavior	223.600	2	111.800	8.590**	0.001	0.241
	شایستگی جسمانی Physical competence	276.633	2	138.317	23.66**	0.001	0.467
	انگیزش Motivation	61.988	2	30.994	5.128**	0.009	0.160
	دانش Knowledge	21.233	2	10.617	3.647**	0.033	0.119
	سواد بدنی Physical literacy	1248.66	2	624.33	11.253**	0.001	0.294
	فعالیت بدنی Physical activity	4.633	2	2.316	12.927**	0.001	0.324
	رفتار روزانه Daily behavior	232.067	1	232.067	17.831**	0.001	0.248
	شایستگی جسمانی Physical competence	52.267	1	52.267	8.943**	0.004	0.142
	انگیزش Motivation	3.033	1	3.033	0.502	0.482	0.009
	دانش Knowledge	1.067	1	1.067	0.366	0.548	0.007
جنسیت Gender	سواد بدنی Physical literacy	649.380	1	649.380	11.704**	0.001	0.178
	فعالیت بدنی Physical activity	2.356	1	2.356	13.150**	0.001	0.196

در سطح $P \leq 0.01$ معنادار است.Significant at $P \leq 0.01$ level.

در جدول (۵) نتایج آزمون تحلیل واریانس یکراهه برای مقایسه مؤلفه‌های سواد بدنی و فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان برحسب مکان زندگی و جنسیت ارائه شده است. با توجه به نتایج مشخص می‌شود که بین سواد بدنی و مؤلفه‌های آن و

همچنین میزان فعالیت بدنی در کودکان مرکز و حومه شهر با کودکان روستا تفاوت معناداری وجود دارد. علاوه بر این، از لحاظ جنسیت به جز در مؤلفه‌های انگیزش و دانش، در سایر مؤلفه‌ها تفاوت بین پسران و دختران معنادار است. برای تعیین دقیق این تفاوت از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶- نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه شرکت‌کنندگان در مؤلفه‌های بررسی‌شده برحسب مکان زندگی
Table 6- Results of the Bonferroni test to compare participants in the components under study according to place of residence

متغیر Variable	گروه Group	اختلاف میانگین‌ها Difference in averages	انحراف معیار Standard deviation	سطح معنی‌داری Significance level
رفتار روزانه Daily behavior	مرکز-حومه Center-Suburbs	-0.700	1.140	0.991
	مرکز-روستا Center-Village	-4.400	1.136	0.001
	حومه-روستا Suburbs- Village	-3.700	1.140	0.006
شایستگی جسمانی Physical competence	مرکز-حومه Center-Suburbs	-2.90	0.764	0.001
	مرکز-روستا Center-Village	-5.25	0.732	0.001
	حومه-روستا Suburbs- Village	-2.35	0.539	0.010
انگیزش Motivation	مرکز-حومه Center-Suburbs	-0.135	0.777	0.999
	مرکز-روستا Center-Village	-2.22	0.773	0.018
	حومه-روستا Suburbs- Village	-2.08	0.764	0.029
دانش و درک Knowledge and understanding	مرکز-حومه Center-Suburbs	-0.350	0.539	0.998
	مرکز-روستا Center-Village	1.50	0.539	0.024
	حومه-روستا Suburbs- Village	1.40	0.539	0.031
سواد بدنی Physical literacy	مرکز-حومه Center-Suburbs	-2.97	2.35	0.636
	مرکز-روستا Center-Village	-9.81	2.35	0.001
	حومه-روستا Suburbs- Village	-7.84	2.23	0.005
فعالیت بدنی Physical activity	مرکز-حومه Center-Suburbs	-0.162	0.133	0.694
	مرکز-روستا Center-Village	-0.653	0.133	0.001
	حومه-روستا Suburbs- Village	-0.491	0.133	0.002

در جدول (۶) نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه شرکت‌کنندگان در مؤلفه‌های بررسی‌شده برحسب مکان زندگی ارائه شده است. با توجه به نتایج مشخص می‌شود که از لحاظ میزان فعالیت بدنی و سطح سواد بدنی کودکان ساکن در روستا عملکرد بهتری نسبت به کودکان ساکن در مرکز و حومه شهر داشته‌اند، اما تفاوت بین کودکان ساکن مرکز با حومه شهر معنادار نیست. در زیرسازه دانش و درک سواد بدنی، کودکان ساکن در مرکز و حومه شهر نمرات بیشتری نسبت به کودکان روستا کسب کرده‌اند، اما در سایر مؤلفه‌ها عملکرد کودکان ساکن روستا بهتر بوده است. علاوه بر این، نتایج آزمون بونفرونی نشان داد، از لحاظ جنسیت تفاوت بین پسران و دختران در سواد بدنی کلی ($P=0/001$)، فعالیت بدنی ($P=0/001$)، شایستگی جسمانی ($P=0/004$) و رفتار روزانه ($P=0/001$) معنادار است و پسران در این مؤلفه‌ها عملکرد بهتری داشته‌اند، اما در مؤلفه انگیزش ($P=0/481$) و دانش و درک ($P=0/548$)، از لحاظ جنسیتی تفاوتی بین شرکت‌کنندگان یافت نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

دنیا با گسترش فناوری‌های نوین، پیشرفت سواد رسانه‌ای و نبود تحرک کافی افراد، به سمت کم‌سوادی حرکتی پیش می‌رود و این موضوع زنگ خطری است که اندیشمندان جهان و سازمان‌های بین‌المللی را به این موضوع حساس کرده است (محمدی و همکاران، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، اگر سواد بدنی به سطح مطلوبی ارتقا یابد، می‌تواند تضمین‌کننده مشارکت مطلوب در ورزش و فعالیت بدنی در طول عمر افراد شود؛ پس ضرورت دارد تربیت بدنی، هویت و جایگاه خود را در نظام تعلیم و تربیت به دست آورد. این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین سطح فعالیت بدنی با سواد بدنی در کودکان ۸ تا ۱۲ سال با توجه به مکان زندگی انجام گرفت. متناسب با یافته‌های توصیفی تحقیق مشخص شد، دانش آموزان در مجموع سطح فعالیت بدنی و سواد بدنی مطلوبی ندارند؛ به عبارت دیگر، سطح سواد بدنی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله به لحاظ کیفی دارای کیفیت در حال پیشرفت به سمت مبتدی و از لحاظ فعالیت بدنی در بهترین حالت، کیفیت متوسط رو به پایینی را دارد. درواقع، این نتیجه با توجه به مفهوم سواد بدنی، نشان می‌دهد که کودکان شرکت‌کننده در پژوهش از داشتن سبک زندگی فعال و متعاقب آن سبک زندگی سالم دور هستند. این موضوع می‌تواند سلامت این قشر از جامعه را با خطرهای متفاوت جسمی، روحی، روانی و حرکتی روبه‌رو کند. نتایج این بخش از پژوهش حاضر با نتایج مطالعات ولدی و همکاران (۲۰۲۰) و سریت و همکاران (۲۰۲۰) هم‌راستا است. در مطالعه ولدی و همکاران مشخص شد که دانش‌آموزان پایه‌های دوم تا ششم ابتدایی شهر تهران، سطح سواد بدنی قابل‌قبولی ندارند. همچنین سریت و همکاران، سطح فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان را پایین گزارش کردند.

همان‌طور که در بخش یافته‌ها اشاره شد، بین سطح فعالیت بدنی با زیرسازه‌های رفتار روزانه، شایستگی جسمانی و انگیزش مدل سواد بدنی ارتباط مثبت و معناداری وجود داشت، اما این ارتباط با زیرسازه دانش و درک معنادار نبود. براساس مدل سواد بدنی کانادا، رفتار روزانه و شایستگی جسمانی ارتباط قوی با میزان فعالیت بدنی دارند که با نتایج این بخش از مطالعه هم‌راستا است. علاوه بر این، ارتباط به‌دست‌آمده بین سطح فعالیت بدنی با شایستگی جسمانی، مطابق با مطالعه خداوردی (۲۰۱۲) است. در این پژوهش، ارتباط قوی بین فعالیت بدنی با شایستگی جسمانی وجود داشت. در مطالعه میرعالی و همکاران (۲۰۱۹)، ارتباط ضعیفی بین فعالیت بدنی و شایستگی جسمانی گزارش شد که با نتایج این بخش از پژوهش هم‌راستا نیست. یک دلیل احتمالی مربوط به سن شرکت‌کنندگان است؛ بدین صورت که شرکت‌کنندگان مطالعه میرعالی و همکاران کودکان ۱۰ ساله بودند، ولی دامنه سنی شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر ۸ تا ۱۲ سال بود. علاوه بر این، جنسیت شرکت‌کنندگان نیز می‌تواند از دلایل احتمالی نتایج حاضر باشد. در مطالعه میرعالی و همکاران

همه شرکت‌کنندگان دختر بودند، ولی در پژوهش حاضر از پسران و دختران استفاده شد. تبصر در شایستگی جسمانی و سطح فعالیت مناسب روزانه اهمیت زیادی در پیشرفت سواد بدنی دارد؛ زیرا انسان‌ها در نتیجه تعامل با محیط رشد و پیشرفت می‌کنند. با توجه به اینکه شایستگی جسمانی مواردی مانند داشتن مهارت‌های حرکتی مناسب، آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت و حتی آمادگی جسمانی مرتبط با اجرا و درنهایت ترکیب بدنی را شامل می‌شود، سهل‌انگاری و ایجادنشدن دغدغه برای توسعه شایستگی جسمانی و متعاقب آن ارتقای سواد بدنی، می‌تواند هزینه‌های زیادی را در آینده به دنبال داشته باشد. شایستگی جسمانی از صفات مهمی است که فرد دارای سواد بدنی آن را به نمایش می‌گذارد و کودکان از طریق مشارکت منظم در فعالیت بدنی مناسب سن می‌توانند این سازه مهم سواد بدنی را پرورش دهند؛ بنابراین هرچه سطح فعالیت بدنی کودکان بالاتر باشد، نمرات بیشتری در رفتار روزانه و شایستگی جسمانی کسب خواهند کرد.

یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش، وجود ارتباط معنادار انگیزش با میزان فعالیت بدنی بود. مطالعات اندکی در این زمینه وجود دارد، اما به طور کلی، یافته‌های حاضر مطابق با بخش مقیاس ادراک جسمانی از مطالعات ودول و همکاران (۲۰۱۲) و میرعالی و همکاران (۲۰۱۹) است. ارتباط ادراک شایستگی جسمانی با فعالیت بدنی نشان می‌دهد که برای افزایش فعالیت بدنی در کودکان باید شناخت آنان درباره بدن افزایش یابد. وایتهد (۲۰۱۰) معتقد است که توسعه مثبت احساس از خود باعث افزایش انگیزه و تعامل مؤثر با محیط می‌شود و درمقابل، این تعامل باعث افزایش اعتمادبه‌نفس و عزت‌نفس در افراد می‌شود. انگیزه، یک ضرورت محسوب می‌شود؛ به شرط آنکه از آن در موقعیت حرکت استفاده شود و امکان حفظ و ادامه توانایی و پیشرفت را فراهم کند. لانگمیر و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند، میان انگیزه، تناسب‌اندام و مهارت حرکتی همپوشانی وجود دارد؛ بنابراین بدون داشتن انگیزه، شانس اکتساب یا تداوم سواد بدنی کمتر خواهد بود. در ارتباط با زیرسازه دانش و درک مدل سواد بدنی، نتایج نشان داد که بین سطح فعالیت بدنی بانش و درک شرکت‌کنندگان ارتباط معناداری وجود ندارد. دانش و درک کودکان در این پژوهش با استفاده از ابزار پرسشنامه اندازه‌گیری شد. کودکان در سنین دبستان ممکن است با مفهوم پرسشنامه و شیوه تکمیل آن آشنا نباشند. این عامل می‌تواند بر نتایج اثرگذار باشد. این مطالعه براساس اعتماد به درک آنان از پرسشنامه بنا شده است که محدودیت را در کار با کودکان نشان می‌دهد. نتایج این بخش از مطالعه با نتایج پژوهش میرعالی و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی ندارد. تفاوت در نوع ابزار سنجش دانش و درک می‌تواند از دلایل احتمالی تفاوت در نتایج باشد؛ بدین صورت که در مطالعه میرعالی و همکاران از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد، ولی در پژوهش حاضر پرسشنامه استاندارد دانش و درک مدل سواد بدنی به کار رفت. به نظر می‌رسد، نبود رابطه میان دانش و درک با فعالیت بدنی، ناشی از شیوه پاسخ‌گویی کودکان به پرسشنامه است که باید در پژوهش‌های آینده محدودیت استفاده از پرسشنامه برای سنین پایین مدنظر قرار گیرد.

رابطه میان سطح سواد بدنی با سن و جنسیت به‌نوعی می‌تواند منجر به شناخت اولیه از الگوها در بین این گروه سنی از جامعه شود (لانگمیر و همکاران، ۲۰۱۵)؛ بر همین اساس، مشخص شد که تفاوت معناداری بین سطح فعالیت بدنی و سواد بدنی برحسب جنسیت وجود دارد و پسران بهتر از دختران هستند. علت این موضوع تاحدودی می‌تواند مربوط به محدودیت‌هایی باشد که در جامعه ایران به لحاظ اعتقادی و فرهنگی وجود دارد و باعث می‌شود که دختران مانند پسران نتوانند از فعالیت‌های بدنی، جسمانی و حرکتی بهره‌مند شوند. نبود فضا و امکانات مناسب، نگرش خانواده‌ها و همچنین مشارکت کم دختران در ساعات تربیت‌بدنی مدارس منجر به پایین بودن سطح حرکتی آنان نسبت به پسران می‌شود. در مطالعه ودول و همکاران (۲۰۱۳)، اختلاف ناچیزی بین مهارت‌های حرکتی دختران و پسران نروژی مشاهده شد که با برتری پسران همراه بود. این نتایج با مطالعه حاضر همخوانی دارد. همچنین گودوی و همکاران (۲۰۱۰) گزارش کردند

که تفاوت معناداری بین مهارت‌های حرکتی کودکان دختر و پسر میانه غربی و جنوب غربی آمریکا وجود ندارد که با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا نیست. شاید از دلایل احتمالی این تفاوت، سن آزمودنی‌ها باشد؛ بدین صورت که شرکت‌کنندگان در مطالعه گودوی و همکاران کودکان پیش‌دبستانی بودند، ولی در مطالعه حاضر از دانش‌آموزان مقطع ابتدایی استفاده شد. هنگام بررسی فعالیت و سواد بدنی کودکان مهم است که به عوامل فردی، تنوع و زمینه محیطی و اقدامات اجتماعی-فرهنگی که یادگیری در آن رخ می‌دهد، توجه شود. در همین راستا، نتایج برحسب مکان زندگی نشان داد که سطح فعالیت و سواد بدنی کودکان ساکن در روستا بالاتر از کودکان مرکز و حومه شهر بود. در زیرسازهای رفتار روزانه و شایستگی جسمانی که ارتباط قوی‌تری با میزان فعالیت بدنی و سطح سواد بدنی دارند، نتایج نشان داد که کودکان ساکن روستا وضعیت بهتری دارند. از دلایل احتمالی نتایج این بخش از پژوهش می‌توان به فعالیت و فضای بیشتر کودکان در روستا نسبت به شهر اشاره کرد. امروزه شرایط محیطی و تکنولوژی محور شدن در شهرها منجر به کم‌ تحرکی کودکان شده است. به نظر می‌رسد، کودکان شهرهای بزرگ به دلیل محدودیت در فضای داخل و اطراف خانه و از طرف دیگر زیاد بودن تعداد کودکان در مدارس و نبود فضای مناسب، فرصت‌های تمرینی کمتری دارند. کودکان ساکن در شهر با توجه به فضای زندگی کوچک‌تری که دارند کمتر می‌توانند فعالیت‌هایی انجام دهند که عضلات بزرگ آن‌ها را درگیر کند و بیشتر به فعالیت‌هایی می‌پردازند که عضلات ظریف درگیر می‌شود؛ ازجمله پرداختن به بازی‌های کامپیوتری، نقاشی و حل پازل. از طرف دیگر، کودکان روستا به خاطر محیط زندگی بزرگ‌تری که دارند، بیشتر می‌توانند به فعالیت‌هایی که عضلات بزرگ آن‌ها را درگیر می‌کند، بپردازند. در مطالعه میراب‌شهری و همکاران (۲۰۱۹)، نتایج نشان‌دهنده اثر مکان زندگی بر رشد مهارت‌های حرکتی کودکان کاشانی بود؛ بدین صورت که کودکان روستایی عملکرد بهتری نسبت به کودکان شهری در آزمون‌های حرکتی داشتند. تسپاکیدو و همکاران (۲۰۱۴)، مهارت‌های حرکتی کودکان ۸ و ۹ ساله را با توجه به وضعیت اقتصادی-اجتماعی و محل زندگی مقایسه کردند. نتایج نشان داد، محل زندگی بر سطح مهارت‌های حرکتی بنیادی مؤثر بود. نتایج این مطالعات از آن جهت که نشان‌دهنده اثر مکان و محل زندگی بر سطح حرکتی است، با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد. از لحاظ دانش و ادراک، نتایج نشان‌دهنده عملکرد بهتر کودکان مرکز و حومه شهر نسبت به کودکان روستا بود یکی از دلایل کم بودن نمرات دانش و درک از فعالیت بدنی می‌تواند آن باشد که در نظام آموزشی ما، ارائه نکات و آموزش‌های لازم به این قشر از جامعه کمتر مدنظر بوده و کمتر به آن پرداخته شده است؛ پس دانش‌آموزان فعالیت‌های بدنی منظم و سازمان‌یافته‌ای را که در فراخور حال و آینده آن‌ها باشد، نداشتند یا کمتر از این برنامه‌ها برخوردار بودند؛ بنابراین به آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود در طن درس تربیت‌بدنی و ورزش مدارس، با وجود نظارت بیشتر بر فعالیت‌های بدنی درون‌مدرسه‌ای که با شایستگی جسمانی کودکان مرتبط است، آموزش مفاهیم شناختی همچون تعاریف کاربردی تربیت‌بدنی، پارامترهای آمادگی جسمانی، بهداشت و سلامت و عوارض جانبی استفاده بیش‌ازحد از برنامه‌های سازگار با صفحه‌نمایش را جدی‌تر در مدارس مقطع ابتدایی، به‌خصوص مدارس روستایی دنبال کنند. همان طور که در نتایج این مطالعه اشاره شد، مختصات فرهنگی و اجتماعی جامعه تأثیر بسزایی بر تعیین نگرش، انگیزش و در نتیجه میزان سواد بدنی و فعالیت بدنی افراد دارند؛ بنابراین از آنجاکه یافته‌های این پژوهش مبتنی بر فضای فرهنگی و اجتماعی خاص لرستان بود، باید تعمیم‌یافته‌ها با احتیاط و با در نظر داشتن مختصات ذکر شده انجام شود. برای تعیین دقیق‌تر همبسته‌ها در بسترهای فرهنگی و اجتماعی دیگر به انجام مطالعات بیشتری در این زمینه نیاز است. همچنین مقایسه همبسته‌های سواد بدنی در دختران و پسران می‌تواند به بهینه‌سازی برنامه‌ریزی آموزشی برای درس تربیت‌بدنی دانش‌آموزان کمک چشمگیری کند. در پایان پیشنهاد می‌شود، همه افرادی که در تقویت فعالیت بدنی دانش‌آموزان نقش دارند، ابتدا مفهوم سواد بدنی را بشناسند و درک کنند. درواقع، لازم است معلمان، مربیان و سایر

متخصصانی که با دانش آموزان کار می کنند، سواد بدنی را به عنوان یکی از اهداف اساسی بپذیرند. این هدف با درک عمیق مفهوم سواد بدنی در بافت محیط اجتماعی و بوم شناختی افراد محقق می شود.

پیام مقاله

یافته های پژوهش نشان داد که سواد بدنی ارتباط مثبت و معناداری با فعالیت بدنی کودکان دارد؛ با این حال، این سطح در کودکان ساکن روستا و پسران بالاتر از کودکان شهری و دختران است؛ بنابراین والدین، مربیان و سیاست گذاران باید با درک تأثیر مکان زندگی و جنسیت، مداخلات هدفمندی برای تقویت سواد بدنی و افزایش فرصت های فعالیت بدنی برای تمام کودکان، به ویژه در مناطق شهری و برای دختران، طراحی و اجرا کنند تا سلامت فعال نسل آینده تضمین شود.

ملاحظات اخلاقی

همه مندرجات در این مقاله در جای دیگری ارسال و چاپ شده است. به منظور حفظ رعایت اصول اخلاقی پژوهش، کد اخلاق به شماره IR.SSRI.REC.1400.1227 از کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی دریافت شد.

مشارکت نویسندگان

جمع آوری داده ها، نوشتن مقاله: مجید محمدی
ایده پژوهش، بررسی یافته ها: محمود شیخ
بازبینی و ویرایش مقاله: داود حومنیان
تحلیل داده ها: حسن غریابی زندی
تأیید فایل نهایی مقاله: مهرزاد حمیدی

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از همه مدیران، معاونان و دانش آموزان محترم شرکت کننده در این پژوهش که محققان را یاری کردند، ابراز می نمایند.

منابع

1. Almond, L. (2013). What is the value of physical literacy and why is physical literacy valuable? Presidents Message, 12.
2. Bellows, L. L., Johnson, S. L., Davies, P. L., Anderson, J., Gavin, W. J., & Boles, R. E. (2013). The Colorado LEAP study: Rationale and design of a study to assess the short term longitudinal effectiveness of a preschool nutrition and physical activity program. BMC Public Health, 13(11), 46-52. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1146>
3. Cerit, M., Gamze, D., & Tugba, Y. (2020). Determination of the basic motor skills and its relationship to bmi and physical activity level in preschooler. African Educational Research Journal, 8(1), 115-123. <https://doi.org/10.30918/AERJ.8S1.20.018>
4. Emma, L. J., Eyre, L., & Michael, J. (2018). Duncan fundamental movement skills of children living in England: The Role of ethnicity and native English language. Perceptual and Motor Skills, 125(1), 5-20. <https://doi.org/10.1177/0031512517745437>

5. Giblin, S., Collins, D., & Button, C. (2014). Physical literacy: Importance, assessment and future directions. *Sports Medicine*, 44(9), 1177-1184. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0205-7>
6. Hands, B., Larkin, D., Parker, H., Straker, L., & Perry, M. (2009). The relationship among physical activity, motor competence and health-related fitness in 14-year-old adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(12), 655-663. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00847>
7. Holfelder, B., & Schott, N. (2014). Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 382-391. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.03.005>
8. Hilary, A.T., Caldwell, N. A., Cristofaro, J., Steven, R., & Maureen, J. (2020). Physical literacy, physical activity, and health indicators in school-age children. 24(11), 321-327. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
9. Faghihimani, Z., Nourian, M., Nikkar, A.M., Farajzadegan, Z., Khavariyan, N., Ghatrehsamani, SH., Poursaf, P., & Kelishadi, R. (2010). Validation of the child & adolescent-international physical activity questionnaires in Iranian children and adolescents. *ARYA Atherosclerosis*, 5(4), 1-4. [In Persian].
10. Fotrousi, F., & Bagherly, Gh. (2012). The compensatory impact of mini-basketball skills on the progress of fundamental movements in children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 52(46), 5206-5210. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.410>
11. Khodaverdi, Z. (2012). The relationship between physical competence and third grade girls' physical activity: The mediating role of perceived physical competence and health related physical fitness (Unpublished master's thesis). Kharazmi University, Tehran. [In Persian].
12. Kashef, M., & Nameni, F. (2003). Investigating the standards of Iranian girls and boy's physical capabilities in the past and comparing them with Eyford Norms. *Olympic Journal*, 24, 17-28. [In Persian].
13. Koreza, T. (2013). Adolescent idiopathic scoliosis: Activity level, physical literacy, participation and psychosocial functioning. Available at <http://is4ls.org/wpcontent/uploads/2013/04/Kozera-2.pdf>
14. Kowalski, K. C., Crocker, R. E., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children and adolescents Manual. College of kinesiology, University of Saskatchewan, Campus Drive, Saskatoon, SK, Canada. <https://doi.org/10.4236/health.2010.210167>
15. Kezban, T. (2018). Comparison of gross motor development of 3-7 years old children in different geographical regions: *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 20, 174-183. <https://doi.org/10.15314/tsed.490982>
16. Jones, G. R., Stathokostas, L., Young, B. W., Wister, A. V., Chau, S., Clark, P., & Nordland, P. (2018). Development of a physical literacy model for older adults—a consensus process by the collaborative working group on physical literacy for older Canadians. *BMC Geriatrics*, 18(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0687>
17. Jacqueline, D., Goodway, L. E., & Robinson, H. (2010). Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(1), 17-24. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599624>
18. Logan, S.W., Scrabis, K., Modlesky, C., & Getchell, N. (2011). The relationship between motor skill proficiency and body mass index in preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 442-448. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599776>
19. Longmuir, P. E., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, M. S. (2015). The Canadian assessment of physical literacy: Methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health*, 15, 767. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2106-6>
20. Longmuir, P. E., & Tremblay, M. S. (2016). Top 10 research questions related to physical literacy. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(1), 28-35. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1124671>
21. Lundvall, S. (2015). Physical literacy in the field of physical education—A challenge and a possibility. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 113-118. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.02.001>
22. Newell, K. (1984). Physical constraints to development of motor skills. In J. Thomas (Ed.), *motor development during preschool and elementary years* (pp. 105-120). Minneapolis, MN: Burgess.

23. Mirali, M., Bahram, A., & Ghadiri, F. (2019). Modeling the physical literacy theory in ten-year old female students in Ahvaz educational district one. *Journal of Sport Psychology Studies*, 28, 1-12. <https://doi.org/10.22089/spsyj..2516.1268> [In Persian].
24. Mirab, Z., & Badami, R. (2019). Comparison of basic motor skills of 7-year-old children in Kashan city and village. *Journal of Motor Behavior and Sport Management*, 34(28), 155-166. <https://doi.org/10.22080/JSMB.2018.7986.2091> [In Persian].
25. Mohammadi, M., Naseri, R., Mohammad, K.h., Nabie, P., & Maaref, P. (2021). Evaluating the governing pattern in physical education in schools from the teacher's viewpoint based on the criteria national association for sport and physical education. *Research on Educational Sport*, 9(24), 77-106. <https://doi.org/10.22089/RES.2020.9253.1932> [In Persian].
26. Morrison, K.M., Bugge, A., El-Naaman, B., Eisenmann, J.C., Froberg, K., Pfeiffer, K.A., & Andersen, L.B. (2012). Inter-relationships among physical activity, body fat, and motor performance in 6- to 8-year-old Danish children. *Pediatric Exercise Science*, 24(2), 199-209. <https://doi.org/10.1123/pes.24.2.199>
27. Shearer, C., Goss, H. R., Edwards, L. C., Keegan, R. J., Knowles, Z. R., Boddy, L. M., Durden-Myers, E. J., & Fowweather, L. (2018). How is physical literacy defined? A contemporary update. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(3), 237-245. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0136>
28. TAŞ, H. (2019). Evaluation of physical literacy of secondary school children (Doctoral dissertation). Middle east technical university).
29. Telford, R., Olive, L., Keegan, R., & Barnett, L. (2019). The physical education and physical literacy (pepl) approach: a multicomponent primary school intervention targeting physical literacy. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22-21. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.172>
30. Tsapakidou, A., Anastasiadis, T., Zikopoulou, D., & Tsompanaki, E. (2014). Comparison of locomotor movement skills in 8-9 years old children coming from two areas of Thessaloniki with contrasting socioeconomic status. *Asian Jorنال of humanities and Studies*, 6(12), 2321-2799.
31. Particsson, G., & Persson, C. (2013). Physical literacy among inactive Swedish young people (Unpublished M.A. thesis). University of Gothenburg, Sweden.
32. Valadi, S., & Hamidi, M. (2020). Studying the level of physical literacy of students aged 8 to 12 years. *Research on Educational Sport*, 8(20), 205-226. <https://doi.org/10.22089/res.2018.5090.1388> [In Persian].
33. VedulKjelsas, V., Stensdotter, A. K., & Sigmundsson, H. (2013). Motor competence in 11-year-old boys and girls. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57(26), 561-570. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112470>
34. Valadi, S., & Sheykhi, Y. (2018). Comparison of physical literacy of both male and female elementary students in second to sixth grade. Paper presented at the 11th International Congress on Sports Sciences; Tehran, Iran.
35. Webster, E., Corby, K., & Amanda, E. (2019). Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science*, 16(8), 114-121. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.006>
36. Whitehead, M. (Ed.). (2010). Physical literacy: Throughout the life course. London: Routledge.
37. Whitehead, M. (2007). Physical literacy: Philosophical considerations in relation to developing a sense of self, universality and propositional knowledge. *Sport, Ethics and Philosophy*, 1(3), 281-298. <https://doi.org/10.1080/17511320701676916>
38. Yang, L. (2020). Physical literacy in children and adolescents: Definitions, assessments, and interventions. <https://doi.org/10.1177/1356336X20925502>
39. Yolanda, I.D., Joachim, B., Anne, K., & Wiebke, G. (2018). Effects of a sports-oriented primary school on students' physical literacy and cognitive performance. *Journal of Functional Morphology and Kinesiolog*. <https://doi.org/10.3390/jfmk3030037>