

Research Paper

Psychometric Properties of Persian Version of the Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI)**H. Samadi¹, J. Moradi², A. R. Aghababa³**

1. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

2. Associate Professor, Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Sport Sciences, Arak University, Arak, Iran. (Corresponding Author).

3. Assistant Professor, Department of Sport Psychology, Sport Science Research Institute (SSRI), Tehran, Iran

Received: 2022/05/21**Accepted: 2022/09/18**

Abstract

In recent years, physical literacy has attracted international attention and due to its relevance to education and sports policy, much investment has been made in this model in different countries. Despite the importance of the issue of physical literacy, since this concept is in the early stages, there are still no precise instrument for evaluating it at different ages and between different groups. The aim of this study was to determine the validity and reliability of the Persian version of the Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI) in physical education teachers. For this purpose, 208 male and female physical education teachers with an age range of 20 to 66 years completed questionnaire. First, the translation of the Persian version of the questionnaire was confirmed using the open translation method, and then to determine the construct validity and internal consistency of the questionnaire, confirmatory factor analysis based on structural equation modeling and Cronbach's alpha coefficient were used, respectively. In addition, for temporal reliability of the questions, intra-class correlation with test-retest method was used. The results showed that the good fit index and the comparative fit index are higher than 0/9. Cronbach's alpha coefficient for perceived physical literacy and its dimensions turned out to be above 0.7 (acceptable index value). Based on the results, the Persian version of the Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI) in physical education teachers has a constructive validity and internal and temporal reliability as it can be used as a valid and reliable tool to assess physical education teachers' physical literacy.

Keywords: Perceived Physical Literacy, Physical Education Teachers, Construct Validity, Internal Consistency

1. Email: samadih@yazd.ac.ir

2. Email: jalilmoradi@gmail.com

3. Email: alirezaaghababa@yahoo.aom



Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public Licen

Extended Abstract

Background and Purpose

The concept of physical literacy is the one of the important concepts related to physical education. As the physical literacy is vital for health throughout the life, nowadays, the physical literacy is considered as an inseparable part of education and it must be included to the physical education curriculum. Physical literacy, in general, can be considered as one of the main factors of effective education, which in turn affects students' motivation and participation in regular physical activities (1).

Despite the importance of evaluating the physical literacy level of physical education teachers and its effect on the literacy level of children and adolescents, there is only one specialized tool in that field: "Perceived Physical Literacy" (PPLI). It was developed by Sam et al. (2016) aiming at building and validating a tool to examine the perceived physical literacy of physical education teachers. In fact, it is the only tool which has been approved for adults so far. It measures sense of self and self-confidence, self-expression, communication with others, knowledge and understanding (1, 2). The present study was conducted with the aim of determining the validity and reliability of the Persian version of the perceived physical literacy questionnaire in physical education teachers.

Material and Methods

This study is descriptive-correlational research. Considering that the required sample size in factor analysis studies is 5 to 10 participants for each item (3), the statistical sample of this study consisted of 208 physical education teachers with an age range of 20 to 66 years. The number of samples according to the number of items in the questionnaire (approximately 23 individuals for each item) is sufficient to determine validity. In fact, it is more than the suggested sample size based on factor analysis studies. First, the questionnaire was translated into Persian by the researchers and the translations were matched in a joint session to carry out the research. Then, by an English language expert, the translation was retranslated and the problems related to the re-translation of the items were checked and resolved.

In the next stage, in a preliminary study, the initial version of the questionnaire was given to 30 physical education teachers, and the ambiguous words were equated and the ambiguities were resolved. Afterwards, a final copy of questionnaire was provided to 220 physical education teachers. Finally, a total of 208 questionnaires were completed. Two weeks after the first test, 30 physical education teachers completed the questionnaire again in order to measure the test-retest reliability..



The main tool of the study included a 9-item questionnaire of perceived physical literacy in physical education teachers, which involves the dimensions of sense of self and self-confidence, self-expression and communication with others, knowledge and understanding (each item 3 questions). Sam et al. (2016) investigated the validity and reliability of this questionnaire in physical education teachers and teenagers. In general, the results showed that the perceived physical literacy tool in physical education teachers has acceptable validity and reliability (1).

For statistical analysis, confirmatory factor analysis based on structural equation model was used. Cronbach's alpha was applied to calculate reliability and internal consistency. Besides, intra-class correlation coefficient and test-retest method with a two-week interval were used to check temporal reliability. The softwares of SPSS version 26 and LISREL version 8.8 were used to perform the aforementioned statistical calculations.

Results

The Cronbach's alpha coefficient for whole questionnaire, was 0.83, and for the dimensions of sense of self and self-confidence, self-expression and communication with others, and knowledge and understanding, was 0.71, 0.74 and 0.75, respectively. Furthermore, the intra-class correlation coefficient for the whole questionnaire and the dimensions of sense of self and self-confidence, self-expression and communication with others, and knowledge and understanding, was 0.76, 0.71, 0.74 and 0.75, respectively. Confirmatory factor analysis was used to examine the dimensions of questions to determine whether the components and items were valid indicators for measuring the physical literacy of physical education teachers or not. In the confirmatory factor analysis, the strength of the relationship between the factor (latent variable) and the observable variable is shown by factor loading. According to the output of the LISREL software, the factor loading of the all items was greater than 0.5, and the results showed the good fit of the model.

Moreover, it was observed that in all items, the t-coefficients are more than the desired value of 1.96. Table 1 shows the fit indices of the model in the first and second order factor analysis as compared to the desired values; each index shows a good fit of the structural model. According to the table and available values, the implemented model has a good and acceptable fit.



Table 1 – Fit indices of the first and second order factor analysis model of the Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI)

Fit Index	Observed Value First order	Observed Value Second order	Acceptable Values
χ^2	69.21	69.21	---
df	24	24	---
sig	000.1	000.1	---
χ^2/df	2.88	2.88	Less than 3
GFI	0.93	0.92	More than 0.9
AGFI	0.90	0.90	More than 0.9
PGFI	0.50	0.50	More than 0.5
PNFI	0.63	0.60	More than 0.5
NFI	0.94	0.91	More than 0.9
NNFI	0.94	0.96	More than 0.9
CFI	0.96	0.96	More than 0.9

Conclusion

The purpose of the present study was to investigate the psychometric properties of the Persian version of the Perceived Physical Literacy Tool (PPLI), among physical education teachers. The results showed that the Persian version of this questionnaire has good validity and reliability in terms of the three dimensions of knowledge and understanding, sense of self and self-confidence, and self-expression and communication with others.

As the value of the model fit indices were all above the acceptance index (more than 0.90), the model indicates the optimal fit. The RMSEA index was also within the appropriate range (equal to 0.09). These results show that the teachers' physical literacy questionnaire has good factor structure fit and validity. These results are in line with the study of Sam et al. (2016). In their initial study of designing the physical literacy questionnaire, they analyzed the 18-item questionnaire and finally identified the 9-question model with three factors and confirmed the three-factor model. This questionnaire was also investigated in a study in Turkey among 238 teachers, which confirmed the results of the three-factor model with 9 questions (4). In general, the results of this study showed that the Physical Literacy Assessment Tool (PPLI) is a valid and reliable assessment tool for measuring the level of perceived physical literacy in physical education teachers.

Keywords: Perceived Physical Literacy, Physical Education Teachers, Validity, Internal Consistency



References

1. Sum RKW, Ha ASC, Cheng CF, Chung PK, Yiu KTC, Kuo CC, et al. Construction and validation of a perceived physical literacy instrument for physical education teachers. PLoS One. 2016;11(5):e0155610.
2. Sum RK, Cheng C-F, Wallhead T, Kuo C-C, Wang F-J, Choi S-M. Perceived physical literacy instrument for adolescents: A further validation of PPLI. Journal of Exercise Science & Fitness. 2018;16(1):26-31.
3. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling: Guilford publications; 2015.
4. Munusturlar S, & Yıldız, G. Assessing factor structure of perceived physical literacy scale for physical education teachers for Turkish sample. Hacettepe University Journal of Education Advance online publication. 2019:1-12.



ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی

حسین صمدی^۱، جلیل مرادی^۲، علیرضا آقابابا^۳

۱. استادیار رفتار حرکتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه یزد،

یزد، ایران

۲. دانشیار گروه رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران (نویسنده

مسئول)

۳. استادیار گروه روانشناسی ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۳۱

چکیده

در سال‌های اخیر، سواد بدنی توجه بین‌المللی را به خود معطوف کرده و به دلیل مرتبط بودن به سیاست آموزشی و ورزشی، سرمایه‌گذاری فراوانی روی این مدل در کشورهای مختلف شده است. به رغم اهمیت موضوع سواد بدنی، از آنجاکه این مفهوم هنوز در مراحل اولیه است، هنوز ابزار دقیقی برای ارزیابی آن در سنین و بین کشورهای مختلف وجود ندارد. هدف پژوهش حاضر، تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی بود؛ بنابراین ۲۰۸ نفر از معلمان تربیت‌بدنی زن و مرد با دامنه سنی ۲۰ تا ۶۶ سال پرسشنامه سواد بدنی را تکمیل کردند. ابتدا با استفاده از روش بازترجمه، صحت ترجمه نسخه فارسی پرسشنامه تأیید شد و در ادامه برای تعیین روایی سازه پرسشنامه از تحلیل عامل تأییدی مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری و برای تعیین همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. همچنین برای پایایی زمانی سوالات، از همبستگی درون‌طبقه‌ای با روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد. نتایج نشان داد، شاخص نیکویی برازش و شاخص برازش تطبیقی بیشتر از ۰/۹۰ بود. ضریب آلفای کرونباخ برای سواد بدنی ادراک‌شده و ابعاد آن بیشتر از ۰/۷ (مقدار شاخص قابل‌قبول بودن) به دست آمد. براساس نتایج، نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی از روایی سازه و پایایی درونی و زمانی

1. Email: samadih@yazd.ac.ir

2. Email: jalilmoradi@gmail.com

3. Email: alirezaaghababa@yahoo.aom



مطلوب و قابل‌قبولی برخوردار است و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری روا و پایا برای ارزیابی سواد بدنی معلمان تربیت‌بدنی استفاده کرد.

واژگان کلیدی: سواد بدنی ادراک‌شده، معلمان تربیت‌بدنی، روایی سازه، همسانی درونی.

مقدمه

فقر حرکتی افراد، پیامدهای ناگوار و خطرناکی به لحاظ سلامت جسمانی و روانی به همراه دارد که تبعات آن سلامت جامعه نیز در بر خواهد گرفت (۱). یکی از مواردی که برای سلامت جسمانی و بهداشتی حائز اهمیت است، فعالیت‌های بدنی و ورزش روزمره است که می‌تواند به افزایش و توسعه مهارت‌های حرکتی، ارتقای آمادگی بدنی و بهبود ترکیب بدنی مناسب همراه با اعتماد به نفس بالا و انگیزه و شوق به زندگی فعال و بانشاط منجر شود (۳-۱). نظر به اینکه انسان دارای ابعاد متفاوت شناختی، اجتماعی، عاطفی، اخلاقی و جسمانی است، توجه به تمامی ابعاد مذکور ضروری است (۴). در همین راستا، لزوم توجه به تمامی ابعاد وجودی انسان و تعیین زیربناهای فعالیت‌بدنی و نگهداری آن در طول عمر محققان را بر آن داشته است که سعی کنند طرحی جامع برای مداخله در فعالیت‌بدنی و ورزش پدید آورند که تنها به بعد جسمی وابسته نباشد (۷-۵). اگرچه برخی مدل‌ها در این حوزه ارائه شده است، مدل سواد بدنی^۱ برای تربیت‌بدنی در مدارس در سال‌های اخیر، توجه بین‌المللی را به خود جلب کرده و به‌دلیل مرتبط‌بودن به سیاست آموزشی و ورزشی، سرمایه‌گذاری فراوانی روی این مدل در کشورهای مختلف شده است (۱۰-۸، ۵). مفهوم سواد بدنی که تأثیر مثبت بر کیفیت زندگی دارد، مربوط به هدف نهایی یک برنامه تربیت‌بدنی باکیفیت، مبتنی بر انگیزه، اعتماد به نفس، شایستگی بدنی، دانش و درک برای ارزش‌گذاری، مسئولیت حفظ فعالیت بدنی هدفمند و مشارکت در دامنه گسترده‌ای از فعالیت‌ها در طول دوران زندگی است (۱۱، ۳). سواد بدنی مفهومی بسیار گسترده‌تر و کامل‌تر از تربیت‌بدنی، رشد شایستگی بدنی یا حتی مشارکت ساده در فعالیت‌های جسمانی دارد (۱۳، ۱۲، ۵).

امروزه اهمیت سواد بدنی بخشی جدایی‌ناپذیر از آموزش در نظر گرفته شده است و برنامه درسی تربیت‌بدنی باید دارای سواد بدنی باشد که برای سلامت در طول عمر حیاتی است (۱۴). سواد بدنی

1. Physical Literacy



مفهومی جایگزین برای تربیت‌بدنی نیست و با آن رقابت نمی‌کند. درحالی‌که تربیت‌بدنی یک حیطه از برنامه درسی است، سواد بدنی دستاوردی از تربیت‌بدنی محسوب می‌شود. هر فرد مسئولیت حفظ سبک زندگی فعال را که در نتیجه درس تربیت‌بدنی به دست آورده است، در طول زندگی بر عهده دارد و سهم محققان و دست‌اندرکاران در زمینه تربیت‌بدنی در بیشترکردن این مسئولیت به افراد اهمیت دارد (۱۵، ۳). ادراک، آگاهی و اعتقادی که معلمان تربیت‌بدنی از سواد بدنی دارند، در انتقال ویژگی‌های این مفهوم به دانش‌آموزان بسیار تأثیرگذار است. از آنجاکه مشارکت در فعالیت‌بدنی و تداوم آن در دانش‌آموزان با سطح سواد بدنی پایین، تحت‌تأثیر منفی قرار می‌گیرد، کسب نگرش مثبت معلمان به این مفهوم، در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی و توجه به تفاوت‌ها، باعث بهبود حس اعتماد به نفس دانش‌آموزان می‌شود (۳). سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد ادعا می‌کند که کیفیت تربیت‌بدنی بخش اصلی برنامه درسی مدرسه است که برای همه دانش‌آموزان و به‌ویژه معلمان تربیت‌بدنی مهم است (۱۴). پنی و چندلر^۱ پیشنهاد کرده‌اند که تربیت‌بدنی برای کودکان صرفاً آموزش فعالیت‌های خاص نیست، بلکه آموزش مهارت‌ها و شایستگی‌های خاص از طریق فعالیت‌ها نیز است (۱۶). این موضوع بستگی دارد به اینکه معلمان برنامه درسی را به‌نحوی تفسیر کنند که به جای فراهم کردن فرصتی برای کودکان برای رسیدن به تناسب اندام از طریق درس تربیت‌بدنی، این مسئله را مدنظر قرار دهند که کودکان مهارت‌های مناسب را توسعه دهند، استراتژی‌های حرکت در یک محیط خاص را درک کنند و درنهایت درک کنند که چگونه این امر بر سلامت آن‌ها تأثیر می‌گذارد (۱۴).

به‌طورکلی، سواد بدنی را می‌توان یکی از عوامل اصلی آموزش مؤثر دانست که به نوبه خود بر انگیزش و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های جسمانی منظم تأثیر می‌گذارد (۱۷). به‌رغم اهمیت موضوع سواد بدنی، از آنجاکه این مفهوم هنوز در مراحل اولیه است، هنوز ابزار دقیقی برای ارزیابی آن در سنین و بین قشرهای مختلف وجود ندارد. ارزیابی سواد بدنی امری درخور توجه و حیاتی است و به‌دلیل گستردگی و تنوع مفهوم آن، چندبعدی بودن، سیال بودن و تناسب کیفیت‌های تقلیل‌ناپذیر آچالش‌های خاصی را برای محققان و تمرین‌دهندگان ایجاد کرده است (۸، ۶). مقیاس ارزیابی سواد بدنی کانادایی

1. Penney & Chandler
2. Irreducible Qualities



(CAPL)^۱، مقیاس ارزیابی سواد بدنی برای جوانان^۲ (ابزارهای بازی) و پاسپورت برای زندگی (PFL)^۳ از ابزارهای محدود اختصاصی است که سواد بدنی را ارزیابی می‌کنند (۱۸). اگرچه مفهوم سواد بدنی را می‌توان در کودکان به عنوان یک یادگیرنده فعال بررسی کرد، باید معلمان را به‌عنوان تمرین-دهندگان فعال و مدارس و برنامه درسی را به‌عنوان فراهم‌کننده زمینه‌های فعال بررسی کرد (۱۴). با وجود اهمیت ارزیابی سطح سواد بدنی معلمان تربیت‌بدنی و تأثیر آن بر سطح سواد کودکان و نوجوانان، تنها یک ابزار در این زمینه وجود دارد؛ این ابزار، سواد بدنی ادراک‌شده (PPLI)^۴ است که سام^۵ و همکاران در سال ۲۰۱۶ با هدف ساخت و اعتبارسنجی ابزاری به‌منظور بررسی سواد بدنی ادراک‌شده معلمان تربیت‌بدنی طراحی کردند و تنها ابزاری است که تاکنون برای بزرگسالان تأیید شده است که احساس خود و اعتماد به نفس، خودبینگری و ارتباط با دیگران، و درک و دانش را اندازه‌گیری می‌کند (۱۹، ۱۴). این ابزار براساس مرور ادبیات و مصاحبه‌های هدفمند با متخصصان علوم ورزش، تربیت‌بدنی و سلامت، ابتدا با ۱۸ ماده اولیه ساخته شد که پس از بررسی روی ۳۳۷ معلم تربیت‌بدنی در هنگ‌کنگ، ابزاری با نه گویه و سه عامل شناسایی و تأیید شد (۱۴). همچنین در یک مطالعه در نمونه معلمان ترکیه، ساختار عاملی PPLI بررسی شد که در این بررسی ۲۳۸ معلم تربیت-بدنی درستی و قابلیت اعتماد ابزار نه‌گویه‌ای و سه‌عاملی را تأیید کردند (۲۰). با توجه به ارتباط احتمالی تأثیرگذاری احتمالی سواد بدنی معلمان بر سواد بدنی کودکان و نوجوانان به‌منظور افزایش آگاهی درباره اثرات فعالیت بدنی بر سلامت فرد و حداقل پذیرش اهمیت ورزش و فعالیت بدنی برای سلامتی، تعیین سطوح سواد بدنی معلمان که از کیفیت زندگی افراد حمایت می‌کند، حائز اهمیت است (۳). همچنین با در نظر گرفتن این موضوع، شناسایی هرچه سریع‌تر، عینی‌تر و مقرون به صرفه‌تر سواد بدنی معلمان تربیت‌بدنی برای طراحی و پیش‌بینی راهکارهای مفید، داشتن ابزاری استاندارد در جامعه ایرانی را ضروری کرده است؛ از این‌رو محققان را بر آن داشته است که با توجه به نبود ابزار مناسب برای سنجش سواد بدنی در معلمان تربیت‌بدنی، همچنین سهولت استفاده و کاربردی بودن ابزارهای پرسشنامه‌ای، به‌دنبال رواسازی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار PPLI باشند تا با سهولت

1. Canadian Assessment of Physical Literacy
2. Physical Literacy Assessment for Youth
3. Passport for Life
4. Perceived Physical Literacy Instrument
5. Sum



بتوانند ابعاد مختلف سواد بدنی را در معلمان تربیت‌بدنی ارزیابی و اندازه‌گیری کنند. روایی و پایایی نسخه اصلی سواد بدنی ادراک شده معلمان تربیت‌بدنی توسط ارائه‌دهندگان این ابزار ارزشمند بررسی شده، اما روایی این پرسشنامه تاکنون در بین معلمان تربیت‌بدنی ایرانی بررسی نشده است. مبنای انجام هر پژوهشی، استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری روا و پایاست و توضیح، تفسیر و تعمیم نتایج پژوهش ارتباط بسیار تنگاتنگی با روایی ابزار به‌کارگرفته‌شده دارد؛ بنابراین پژوهشگران باید از روایی ابزار و آزمون استفاده‌شده اطمینان داشته باشند. برای اینکه بتوان از یک ابزار پژوهشی که روایی آن قبلاً به دست آمده است در کشورهای دیگر استفاده کرد، باید این ابزار از زبان اصلی خود به زبان کشور مدنظر تغییر یابد و با زبان و فرهنگ آن کشور سازگار شود (۲۱). مهم‌ترین بخش در تعیین روایی پرسشنامه‌هایی با زمینه فرهنگی متفاوت، تعیین روایی سازه پرسشنامه است که در این حوزه، تحلیل عاملی تأییدی بهترین روش محسوب می‌شود. پرسشنامه سواد بدنی ادراک‌شده تاکنون با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مبنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری در کشور بررسی نشده است؛ بنابراین برای قابل استفاده بودن ابزار، از یک طرف به دلیل احتمال تغییر ترجمه در برگردان واژه‌ها و از طرف دیگر به دلیل اینکه ممکن است برخی از خرده‌مقیاس‌ها اعتبار فرهنگی لازم در آن جامعه نداشته باشد، تعیین مجدد سازه‌های آن با روش روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی برای استفاده از پرسشنامه مذکور در جامعه معلمان تربیت‌بدنی ایران ضروری است. علاوه بر این، تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش‌فرض‌های مهم روان‌سنجی است که به‌نوعی با تکرارپذیر بودن پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف ارتباط دارد، ولی لازم است با تغییر جامعه بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی پرسشنامه آزمون شود (۲۲). شایان ذکر است، ابزارهای سواد بدنی اغلب پیچیده هستند و متأسفانه با توجه به نبود ابزار کافی در حیطه سواد بدنی معلمان، پژوهش‌ها در این زمینه نیز محدود بوده است؛ بنابراین می‌توان با استفاده از این ابزار ارزشمند، این خلأ را تا حدودی پر کرد؛ در نتیجه پژوهش حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه سواد بدنی ادراک‌شده معلمان تربیت‌بدنی انجام گرفت و در پی پاسخ به این سؤال بود که آیا ترجمه فارسی پرسشنامه مذکور در بین معلمان تربیت‌بدنی جامعه ایرانی از روایی و پایایی مناسب برخوردار است یا خیر.

روش پژوهش

این پژوهش که با هدف روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی انجام شد، از مطالعات توصیفی-همبستگی است. با توجه به اینکه حجم نمونه موردنیاز در مطالعات تحلیل عاملی ۵ تا ۱۰ آزمودنی به‌ازای هر گویه پیشنهاد شده است (۲۳)، ۲۰۸ نفر از معلمان تربیت-



بدنی با دامنه سنی ۲۰ تا ۶۶ سال نمونه آماری این پژوهش را تشکیل دادند که این تعداد نمونه با توجه به تعداد گویه‌های پرسشنامه (تقریباً به ازای هر گویه ۲۳ نفر) برای تعیین روایی کفایت می‌کند و از پیشنهاد حجم نمونه براساس مطالعات تحلیل عاملی بیشتر است.

روش اجرای پژوهش: به منظور اجرای پژوهش، ابتدا پرسشنامه توسط پژوهشگران به زبان فارسی ترجمه شد و در یک جلسه مشترک، ترجمه‌ها با هم مطابقت داده شد. سپس ترجمه توسط یک متخصص زبان انگلیسی برگردان شد و مشکلات مربوط به ترجمه گویه‌ها بررسی و برطرف شد. در مرحله بعد، در مطالعه‌ای مقدماتی، نسخه اولیه پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از معلمان تربیت‌بدنی قرار گرفت و واژگان مبهم مطرح‌شده معادل‌سازی شد و ابهام‌های مطرح‌شده برطرف شد. در ادامه، پرسشنامه نهایی و اصلاح‌شده در اختیار ۲۲۰ معلم تربیت‌بدنی قرار داده شد و در مجموع ۲۰۸ پرسشنامه تکمیل شد. سپس برای سنجش پایایی آزمون-آزمون مجدد، ۳۰ نفر از معلمان تربیت‌بدنی با فاصله دو هفته‌ای از آزمون اول، دوباره پرسشنامه را تکمیل کردند.

ابزار اندازه‌گیری: ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه نه‌سؤالی سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی ارائه‌شده از سوی سام و همکاران در سال ۲۰۱۶ بود (۱۴). این پرسشنامه دارای ابعاد احساس خود و اعتماد به نفس (سه سؤال)، خودبیانگری و ارتباط با دیگران (سه سؤال) و همچنین درک و دانش (سه سؤال) است. پرسشنامه دارای شیوه نمره‌گذاری پنج‌ارزشی شامل کاملاً مخالف (۱)، مخالف (۲)، نظری ندارم (۳)، موافق (۴) و کاملاً موافق (۵) است که حداقل نمره ۹ و حداکثر نمره ۴۵ است. سام و همکاران روایی و پایایی این پرسشنامه را در معلمان تربیت‌بدنی و نوجوانان بررسی کردند و به طور کلی نتایج نشان داد که ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی از روایی و پایایی قابل قبول برخوردار است (۱۴).

برای تجزیه و تحلیل آماری از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری استفاده شد. برای محاسبه پایایی و همسانی درونی از آلفای کرونباخ و برای بررسی پایایی زمانی از ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای و روش آزمون-آزمون مجدد با فاصله دو هفته‌ای به کار رفت. به منظور انجام محاسبات آماری از دو نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس^۱ نسخه ۲۶ و نرم‌افزار لیزرل^۲ نسخه ۸/۸ استفاده شد.

1. SPSS
2. LISREL



نتایج

بررسی متغیرهای توصیفی نشان داد، معلمان شرکت کننده در پژوهش حاضر دارای میانگین و انحراف معیار سن (۳۷/۸۸±۸/۶۰)، قد (۱۷۰/۸۶±۸/۶۹) و وزن (۷۲/۳۷±۱۲/۲۷) بودند. جدول شماره یک، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت کننده‌ها شامل جنسیت، رشته تحصیلی، وضعیت تأهل، تعداد فرزند، سابقه تدریس و میزان تحصیلات را از لحاظ تعداد فراوانی و درصد فراوانی نشان می‌دهد.

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش

Table 1- Demographic characteristics of the research sample

درصد	تعداد	متغیرهای جمعیت‌شناختی
۵۷/۲	۱۱۹	مرد
۴۲/۸	۸۹	زن
۹۴/۲	۱۹۶	تربیت‌بدنی
۵/۸	۱۲	غیرتربیت‌بدنی
۱۵/۹	۳۳	مجرد
۸۴/۱	۱۷۵	متأهل
۲۲/۶	۴۷	۰
۲۶	۵۴	۱
۳۸/۵	۸۰	۲
۱۳	۲۷	بیشتر از ۲ فرزند
۱۷/۷۸	۳۷	کمتر از ۵ سال
۱۲/۰۱	۲۵	۵ تا ۱۰ سال
۴۵/۶۷	۹۴	۱۰ تا ۲۰ سال
۲۴/۵۱	۵۱	بیشتر از ۲۰ سال
۲/۴	۵	کاردانی و پایین‌تر
۳۵/۱	۷۳	کارشناسی
۵۳/۴	۱۱۱	کارشناسی‌ارشد
۹/۱	۱۹	دکتری

همان‌طور که در جدول شماره یک مشاهده می‌شود، در معلمان شرکت کننده در این پژوهش، بیشتر نمونه‌ها مرد و رشته تحصیلی بیشتر آن‌ها تربیت‌بدنی بود و رشته درصد کمی از افراد غیرتربیت‌بدنی بود. بیشتر افراد متأهل و با دو فرزند بودند و سابقه تدریس ۱۰ تا ۲۰ سال و مدرک کارشناسی‌ارشد



داشتند. جدول شماره دو، میانگین و انحراف استاندارد نمرات ابعاد ابزار سواد بدنی ادراک شده در معلمان تربیت‌بدنی را نشان می‌دهد.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار ابعاد پرسشنامه

Table 2 - Mean and standard deviation of the dimensions of the questionnaire

متغیرهای پژوهش	میانگین	انحراف استاندارد
احساس خود و اعتماد به نفس	۱۲/۲۶	۲/۰۷
خودبیانگری و ارتباط با دیگران	۱۲/۱۷	۱/۹۶
درک و دانش	۱۳/۷۲	۱/۴۶
سواد بدنی (کل)	۳۸/۱۶	۴/۴۸

همان‌طور که در جدول شماره دو مشاهده می‌شود، در ابزار سواد بدنی ادراک شده، میانگین کل سؤالات با توجه به حداقل (۹) و حداکثر نمره پرسشنامه (۴۵)، از حد متوسط بیشتر است و بعد درک و دانش بیشترین میانگین را در بین ابعاد به خود اختصاص داده است. برای بررسی پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای به روش آزمون -آزمون مجدد استفاده شد که نتایج در جدول شماره سه آمده است.

جدول ۳- بررسی پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($n=208$) و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای ($n=30$)

Table 3- Evaluation of the reliability of the questionnaire using Cronbach's alpha coefficient ($n = 208$) and intra-class correlation coefficient ($n = 30$)

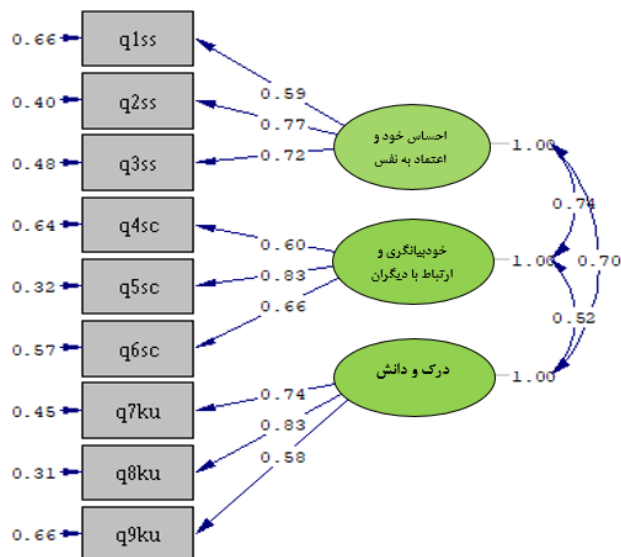
متغیرها	تعداد گویه‌ها	آلفای کرونباخ	ضریب همبستگی درون طبقه‌ای
احساس خود و اعتماد به نفس	۳ گویه	۰/۷۱۹	۰/۷۳
خودبیانگری و ارتباط با دیگران	۳ گویه	۰/۷۴۴	۰/۷۸
درک و دانش	۳ گویه	۰/۷۵۳	۰/۷۲
سواد بدنی (کل)	۹ گویه	۰/۸۳۲	۰/۷۶



همان‌گونه که در جدول شماره سه مشاهده می‌شود، ضریب آلفای کرومباخ برای مقیاس سواد بدنی ادراک‌شده و ابعاد آن بیشتر از ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) است؛ از این رو می‌توان گفت که ابزار پژوهش دارای پایایی قابل قبولی است.

برای بررسی ابعاد و سؤالات از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد تا مشخص شود که آیا این مؤلفه‌ها و گویه‌ها معرف‌های معتبری برای سنجش سواد بدنی معلمان تربیت‌بدنی هستند یا خیر. پیش از اجرای تحلیل عاملی، مفروضات آن بررسی شد. ابتدا تک‌متغیره و چندمتغیره بودن داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار لیزرل و از طریق ضریب ماردیا بررسی شد. نتایج نشان‌دهنده توزیع طبیعی داده‌ها در پژوهش حاضر بود ($P > 0.05$)؛ بنابراین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بود و می‌توان از تحلیل عاملی استفاده کرد. در تکنیک تحلیل عاملی تأییدی، قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد، رابطه ضعیف در نظر گرفته می‌شود و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول و معنادار است و بیشتر از ۰/۶ مطلوب است. طبق خروجی نرم‌افزار لیزرل، بار عاملی همه سؤالات از ۰/۵ بیشتر بود که نتایج نشان از برازش مطلوب مدل دارد (شکل شماره یک و جدول شماره چهار). پس از اجرای تحلیل عاملی تأییدی، کمترین بار عاملی به سؤال ۹ از بعد درک و دانش (با بار عاملی ۰/۵۸) و بیشترین بار عاملی به سؤالات ۵ و ۸ (با بار عاملی ۰/۸۳) مربوط است که در حد مطلوب است.





Chi-Square=69.21, df=24, P-value=0.00000, RMSEA=0.095

شکل ۱- مدل برآورد استاندارد مرتبه اول سؤالات پرسشنامه سواد بدنی معلمان تربیت بدنی
 Figure 1- The first order model of standard estimation of the questions of the Physical Literacy Questionnaire in physical education teachers

جدول ۴- بار عاملی و ضرایب t سؤالات در تحلیل عاملی مرتبه اول

Table 4 - Factor load and t coefficients of questions in first order factor analysis

متغیر	سؤال	بار عاملی	ضریب t
احساس خود و اعتماد به نفس	۱	۰/۵۹	۸/۳۶
	۲	۰/۷۷	۱۱/۷۵
	۳	۰/۷۲	۱۰/۷۴
خودبیانگری و ارتباط با دیگران	۴	۰/۶۰	۸/۴۷
	۵	۰/۸۳	۱۲/۳۰
	۶	۰/۶۶	۹/۴۳
درک و دانش	۷	۰/۷۴	۱۱/۰۹
	۸	۰/۸۳	۱۲/۶۰
	۹	۰/۵۸	۸/۳۵



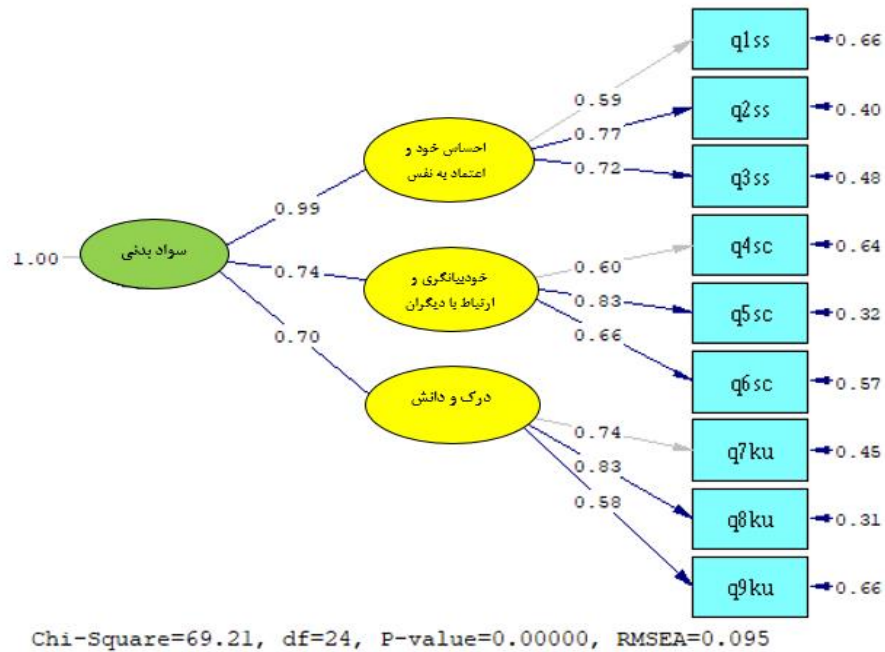
همان‌طور که در جدول شماره چهار مشاهده می‌شود، ضرایب تی از مقدار مطلوب ۱/۹۶ بیشتر است. جدول شماره پنج، شاخص‌های برازش مدل را در تحلیل عاملی مرتبه اول نشان می‌دهد که در مقایسه با مقادیر مطلوب، همه شاخص‌ها به جز شاخص RMSEA نشان از برازش خوب مدل ساختاری دارد. فقط مقدار شاخص RMSEA ۰/۰۹ است که به ۰/۰۸ نزدیک است و نشان از برازش مناسب مدل دارد. با توجه به جدول و کل مقادیر موجود، مدل اجرا شده دارای برازش مناسبی است.

جدول ۵- مقادیر برازش مدل مرتبه اول
Table 5 - First-Order Model Fit Statistics

مقدار مطلوب	مقدار به دست آمده	شاخص برازش	
کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۹	RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد
بین ۱ تا ۳	۲/۸۸	Chi-/df Square	نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۳	GFI	شاخص نیکویی برازش
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۰	AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته
نزدیک به ۰/۵	۰/۵۰	PGFI	شاخص برازش اصلاح شده مقتصد
نزدیک به ۰/۵	۰/۶۳	PNFI	شاخص برازش هنجار شده و اصلاح شده مقتصد
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۴	NFI	شاخص برازش هنجار یافته
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۴	NNFI	شاخص برازش هنجار نیافته
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۶	CFI	شاخص برازش تطبیقی

در مرحله بعد برای بررسی روایی کل سازه با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی مرتبه دوم، به بررسی رابطه بین متغیر پنهان (سواد بدنی معلمان تربیت بدنی) و مؤلفه‌های سازنده‌اش پرداخته شد و شاخص‌های برازش استخراج شدند. همان‌طور که شکل شماره دو و جدول شماره شش حاصل از خروجی نرم‌افزار لیزرل مشخص است، بار عاملی و ضریب تی تمام مؤلفه‌های سواد بدنی در جدول ارائه شده است.





شکل ۲- مدل برآورد استاندارد مرتبه دوم سوالات پرسشنامه سواد بدنی معلمان تربیت بدنی
 Figure 2- The second order model of standard estimation of the questions of the Physical Literacy Questionnaire in physical education teachers

جدول ۶- تحلیل عاملی مرتبه دوم مؤلفه‌های سواد بدنی معلمان تربیت بدنی
 Table 6- Second-order factor analysis of physical literacy dimensions of physical education teachers

ضریب t	بار عاملی	متغیر
۷/۴۴	۰/۹۹	احساس خود و اعتماد به نفس
۶/۵۶	۰/۷۴	خودبیانگری و ارتباط با دیگران
۷/۴۰	۰/۷۰	درک و دانش

همان‌طور که در جدول شماره شش مشاهده می‌شود، ضرایب تی هر سه بعد از مقدار مطلوب ۱/۹۶ بیشتر است. جدول شماره هفت شاخص‌های برازش مدل را نشان می‌دهد که در مقایسه با مقادیر



مطلوب، هر شاخص نشان از برازش خوب مدل ساختاری دارد. با توجه به جدول و مقادیر موجود، مدل اجرا شده دارای برازش مناسبی است.

جدول ۷- مقادیر برازش مدل مرتبه دوم

Table 7 - Second-Order Model Fit Statistics

مقدار مطلوب	مقدار به دست آمده	شاخص برازش	
کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۹	RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد
بین ۱ تا ۳	۲/۸۸	df/Chi-Square	نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲	GFI	شاخص نیکویی برازش
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۰	AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته
نزدیک به ۰/۵	۰/۵۰	PGFI	شاخص برازش اصلاح شده مقتصد
نزدیک به ۰/۵	۰/۶۰	PNFI	شاخص برازش هنجار شده و اصلاح شده مقتصد
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۱	NFI	شاخص برازش هنجار یافته
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۶	NNFI	شاخص برازش هنجار نیافته
بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۶	CFI	شاخص برازش تطبیقی

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه ابزار مناسبی برای ارزیابی سطح سواد بدنی معلمان وجود نداشته است، سام و همکاران با ساخت این ابزار، راه را برای ظهور یک سازه جدید هموار کردند (۱۴). در مطالعه سام و همکاران، ابزار سواد بدنی ادراک شده معلمان تربیت بدنی در نمونه معلمان هنگ کنگی معتبر و قابل اعتماد است (۱۴)، اما در معلمان ایرانی تأیید نشده است؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر، بررسی ویژگی‌های روان سنجی نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک شده در معلمان تربیت بدنی بود. نتایج نشان داد، نسخه فارسی این پرسشنامه برحسب سه بعد درک و دانش، احساس خود و اعتماد به نفس و نیز خودبیانگری و ارتباط با دیگران، دارای روایی و پایایی مطلوب است؛ زیرا مقدار شاخص‌های برازش مدل و شاخص‌های مقتصد همگی بیشتر از ملاک پذیرش بودند که مقادیر این شاخص‌ها برازش مطلوب را نشان می‌دهد (بیشتر از ۰/۹۰). شاخص RMSEA نیز در محدوده مناسب قرار داشت (برابر با ۰/۰۹). این نتایج نشان می‌دهد، پرسشنامه سواد بدنی معلمان برازش و روایی سازه



عاملی مطلوب دارد. این نتایج با مطالعه سام و همکاران در یک راستاست. آن‌ها در مطالعه اولیه خود در طراحی پرسشنامه سواد بدنی، پرسشنامه ۱۸ سؤالی را تحلیل کردند که در نهایت مدل ۹ سؤالی با سه عامل را شناسایی کرده و این مدل سه‌عاملی را تأیید کردند. آن‌ها در نمونه‌ای از هنگ‌کنگ، ابعاد ابزار اندازه‌گیری متشکل از نه سؤال و سه بعد را به‌طور مشابه با عنوان درک و دانش، احساس خود و اعتماد به نفس و همچنین خودبیانگری و ارتباط با دیگران گروه‌بندی کردند (۱۴). هنگامی که موارد موجود در ابعاد فرعی بررسی می‌شوند، بعد اول شایستگی ادراک‌شده در محیط فعالیت بدنی را اندازه‌گیری می‌کند، بعد دوم سطح شناختی را اندازه‌گیری می‌کند که فعالیت‌های بدنی را به بعد نگرش می‌آورد و بعد سوم، مهارت‌های ارتباطی را اندازه‌گیری می‌کند که بخشی جدایی‌ناپذیر از محیط فعالیت بدنی است (۲۰). در ادامه، سام و همکاران مدل سه‌عاملی را در ۱۹۴۵ نوجوان ۱۱ تا ۱۹ ساله بررسی کردند که نتایج مدل سه‌عاملی تأیید شد (۱۹). این پرسشنامه در پژوهشی در ترکیه در ۲۳۸ نفر از معلمان نیز بررسی شد که نتایج مدل سه‌عاملی با ۹ سؤال را تأیید کرد (۲۰). این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر مبنی بر تأیید مدل سه‌عاملی نسخه فارسی پرسشنامه سواد بدنی در معلمان ایرانی همسوست.

سه ویژگی مذکور با سه ویژگی که هسته مفهوم سواد بدنی ارائه‌شده توسط وایتهد^۱ (۲۰۱۰) شامل انگیزه، اعتماد به نفس و شایستگی بدنی و همچنین تعامل با محیط را تشکیل می‌دهند، مرتبط بوده و بر ادراک فرد از سواد بدنی اثرگذار هستند (به نقل از ۱۹، ۱۵، ۷، ۳). نظر وایتهد مبنی بر اینکه سواد بدنی نه تنها به شایستگی/مهارت‌های بدنی مربوط می‌شود، بلکه شامل متغیرهای پنهان مختلفی نیز می‌شود، می‌تواند مبنایی برای این یافته باشد (۲۴). وایتهد عنوان کرد که مهم‌ترین مؤلفه سواد بدنی، دانش و درک است و استدلال کرد که مفاهیم دانش، درک و آگاهی سنگ بنای خواندن و نوشتن را تشکیل می‌دهند (۷). ترمبلی و لوید ضمن توضیح سواد بدنی در سیستم آموزشی کانادا، از دانش و درک به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین مؤلفه‌ها نام بردند (۲۵). در مطالعه حاضر براساس مدل مرتبه دوم، احساس خود و اعتماد به نفس مهم‌ترین عامل تبیین‌کننده سواد بدنی بود. در مطالعات گذشته نیز به ارتباط اعتماد به نفس و سواد بدنی اشاره شده است؛ برای نمونه، روترت و جفریس^۲ تأکید کردند که مفهوم سواد بدنی با افزایش درخور توجه اعتماد به نفس و ادراک فرد نسبت مستقیم

1. Whitehead
2. Roetert & Jefferies



دارد (۲۶). باومگارتن و پاگانو-ریچاردسون^۱ تأکید کردند که مفهوم اعتماد به نفس جزء مهمی از نظر رشد حرکتی و سواد بدنی است (۲۷). همچنین لانگمویر^۲ و همکاران تأکید کردند که مفهوم اعتماد به نفس یکی از مفاهیم اساسی است که برای تبیین سواد بدنی استفاده می‌شود (۲۸). در مطالعاتی که سواد بدنی معلمان تربیت‌بدنی را نشان می‌دهند (۱۵)، متغیر پنهانی نیز وجود دارد که مهارت‌های ارتباطی با افراد دیگر را اندازه‌گیری می‌کند. وایتهد با تأکید بر اینکه مهارت‌های ارتباطی یک مفهوم مهم در توضیح سواد بدنی است، بر استفاده از مهارت‌های ارتباط کلامی و غیرکلامی تأکید کرده‌اند (۲۸)؛ بنابراین می‌توان گفت که سواد بدنی فرصت ارتباط با محیط و ابراز وجود را در معلمان فراهم می‌کند. ماندیگو^۳ و همکاران نیز بر اهمیت مهارت‌های ارتباطی برای مفهوم سواد بدنی از نظر توانایی معلمان تربیت‌بدنی در انتقال درک و توانایی‌های بدنی خود تأکید کرده‌اند (۲۹). به‌طور مشابه، آلموند^۴ ضرورت مهارت‌های ارتباطی را در مفهوم سواد بدنی توضیح داده و تأکید کرده است که رفتار سالم فعالیت بدنی و درک آن تنها با ارتباط سالم امکان‌پذیر است (۳۰).

یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده همسانی با یافته‌های مطالعات در ادبیات بین‌المللی است. دادلی^۵ در مطالعه نظری خود نشان داد، مؤلفه‌های مفهوم سواد بدنی، شایستگی‌های حرکتی، قوانین، تاکتیک‌ها و راهبردهای حرکتی، مهارت‌های رفتاری و انگیزه درمورد حرکت و ویژگی‌های فردی و اجتماعی حرکت است (۳۱). با در نظر گرفتن سواد بدنی به‌عنوان ظرفیت فرد برای به نمایش گذاشتن استعداد ذاتی خود، می‌توان نتیجه گرفت فرهنگی که هر فرد در آن زندگی می‌کند، بر این مفهوم تأثیر دارد؛ درحالی‌که وایتهد (۲۴)، دادلی (۳۱) و ما^۶ و همکاران (۳۲) متغیرهای پنهان انگیزه، اعتماد به نفس و شایستگی جسمانی، تعامل با محیط، دانش و درک فعالیت بدنی، اعتماد به نفس و خودبینگری و ارتباط با دیگران در کسب سواد بدنی را مؤثر می‌دانند. سواد بدنی در خدمت رشد شناختی است که شامل دانش و درک است و راه‌حلی برای موقعیت مشکل ایجاد می‌کند. رشد اجتماعی توانایی برقراری ارتباط با محیط و بیان خود را توسعه می‌دهد و همچنین رشد عاطفی شامل احساس اعتماد به نفس با ظرفیت حرکت است (۳). از افراد دارای سواد بدنی انتظار می‌رود که در فعالیت‌های بدنی در طول زندگی خود که به سلامت آن‌ها کمک می‌کند، شرکت کنند. افراد دارای

1. Baumgarten & Pagnano-Richardson
2. Longmuir
3. Mandigo
4. Almond
5. Dudley
6. Ma



سواد بدنی باید از مزایای کیفیت زندگی از طریق مشارکت فعال در فعالیت‌های بدنی از جمله مزایای بیشتر آگاهی در ابراز خود، تعاملات همدلانه‌تر با دیگران و تجربیات مثبت و مؤثرتر مربوط به فعالیت‌های بدنی آگاه باشند (۱۹).

نتایج پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ نشان داد، مقدار این ضریب در ابعاد پرسشنامه در دامنه‌ای از ۰/۷۱۹ تا ۰/۷۵۳ قرار داشت و این ضریب در سواد بدنی کل برابر با ۰/۸۳۲ بود. ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای نیز ۰/۷۶ به دست آمد که این مقادیر نشان می‌دهد، پایایی ابزار برای سنجش سواد بدنی در معلمان تربیت‌بدنی قابل قبول است. در پژوهش‌های سام و همکاران (۱۴) و مونوسترلار و ییلدیز (۲۰) نیز پایایی ابزار قابل قبول به دست آمد. نتایج پژوهش سام و همکاران (۱۴) درباره همسانی درونی ابزار نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ دامنه‌ای از ۰/۷۳ تا ۰/۷۶ را در بر می‌گیرد. در مطالعات سام و همکاران فقط به ذکر همسانی درونی اشاره شده و پایایی آزمون مجدد گزارش نشده است (۱۹، ۱۴)، اما در پژوهش حاضر نتایج قابلیت اعتماد آزمون مجدد تأییدی بر داشتن ثبات و قابلیت اعتماد نسخه فارسی این ابزار است. می‌توان عنوان کرد که نتایج پایایی در جمعیت معلمان تربیت‌بدنی در این مطالعه نیز قابل قبول بوده و هم‌راستا با پژوهش‌های قبلی است. مهم‌ترین نکته در به دست آوردن پایایی به روش باز آزمایی، انتقال اثر در فاصله اجرای دو آزمون و کسب تجربه است که در پژوهش حاضر فاصله دو هفته‌ای انتخاب شد. اگر فاصله دو آزمون به هم نزدیک باشد، آشنایی با آزمون در مرحله اول باعث سهولت در اجرای آزمون در مرحله دوم می‌شود.

نتایج پژوهش نشان داد، پرسشنامه سواد بدنی قابلیت تکرارپذیری در معلمان را دارد؛ به عبارتی، نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک‌شده معلمان تربیت‌بدنی با تعداد سؤالات کم و نمره‌گذاری ساده، به‌عنوان ابزاری روا و پایا می‌تواند به طور گسترده در زمینه‌های مختلف با اطمینان به کار رود؛ البته باید گفت که نوع سؤالات به‌گونه‌ای است که (برای مثال: من از نظر بدنی متناسب با سنم هستم؛ من نگرش مثبت و علاقه به ورزش دارم و من مهارت‌های اجتماعی قوی دارم) برای جمعیت یا حرفه خاصی طراحی نشده است و در مطالعات آینده می‌تواند از PPLI در گروه‌های سنی مختلف و جمعیت‌های مختلف استفاده شود (۱۹)؛ به این ترتیب، این ابزار را می‌توان معیاری از سواد بدنی تعمیم‌یافته در نظر گرفت که احتمالاً برای دانش‌آموزان مفید باشد؛ زیرا آن‌ها باید در فعالیت‌های بدنی مختلف با هدف توسعه مهارت‌های حرکتی اساسی و درونی کردن سواد بدنی شرکت کنند (۱۹). همچنین این ابزار می‌تواند برای ارزیابی اثربخشی برنامه‌های مداخله برای پیشرفت حرفه‌ای مستمر معلمان تربیت‌بدنی و نتایج یادگیری دانش‌آموزان در درس تربیت‌بدنی استفاده شود. از آنجاکه این ابزار اولین ابزار



دارای اعتبار در زمینه سواد بدنی است، برنامه‌ریزان می‌توانند از آن برای سنجش سواد بدنی ادراک‌شده معلمان تربیت‌بدنی در راستای شناسایی کمبودها، برنامه‌ریزی و اصلاح سیاست‌ها متناسب با اهداف تندرستی و فعالیت بدنی و ایجاد محیطی که مشارکت در فعالیت بدنی را تقویت می‌کند، استفاده کنند.

چند محدودیت در مطالعه وجود داشت؛ در مطالعه حاضر فقط سه عامل PPLI بررسی شد؛ از این رو انجام پژوهش‌های مستمر برای شناسایی سایر عوامل مرتبط با سواد بدنی درک‌شده مانند انگیزه، اعتماد به نفس و شایستگی بدنی و تعامل با محیط مورد نیاز است. همچنین نمونه این پژوهش، نمونه تصادفی از معلمان تربیت‌بدنی نبود. ابزار سواد بدنی به صورت خودگزارشی از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود که ممکن است شرکت‌کنندگان در تکمیل پرسشنامه دچار سوگیری شده باشند. با توجه به تفاوت‌های فرهنگی جوامع مختلف و با در نظر گرفتن سواد بدنی به عنوان ظرفیت فرد برای به نمایش گذاشتن استعداد ذاتی‌اش، پیشنهاد می‌شود که در کشور نیز ابزاری مبتنی بر فرهنگ ایرانی ساخته شده و هنجار شود. پژوهش‌های بیشتر نیز باید رابطه بین سواد بدنی ادراک‌شده را برای معلمان تربیت‌بدنی و معیارهای مختلف سازه‌های روان‌شناختی مانند خودکارآمدی، خودپنداره و انگیزه بررسی کنند. به علاوه، تأثیر تغییرات در سواد بدنی ادراک‌شده معلمان تربیت‌بدنی و خودکارآمدی بر انگیزه دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های بدنی، نقطه پژوهشی بالقوه برای کشف پیامدهای یادگیری دانش‌آموزان در درس تربیت‌بدنی است.

پیام مقاله

نتیجه مطالعه نشان داد، PPLI ابزار سنجش معتبر و پایا برای سنجش سطح سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی است.

منابع

1. Aghamolaei T, Zare F, Ghanbarnejad A, Haji-Alizadeh K. Relationship of exercise benefits/barriers and self efficacy with stages of change for physical activity in Abu Musa Island employees, Iran. *Journal of Preventive Medicine*. 2014;1(1):31-8.
2. Gardner H. *Physical literacy on the move: games for developing confidence and competence in physical activity*. Champaign: Human Kinetics; 2017.
3. Yılmaz A, Kabak S. Perceived Physical Literacy Scale for Adolescents (PPLSA): validity and reliability study. *international Journal of Education and Literacy Studies*. 2021;9(1):159-71.



4. Valadi S, Hamidi M. Studying the level of physical literacy of students aged 8 to 12 years. *Research on Educational Sport*. 2020;8(20):205-26.
5. Cairney J, Clark H, Dudley D, Kriellaars D. Physical literacy in children and youth—a construct validation study. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2019;38(2):84-90.
6. Giblin S, Collins D, Button C. Physical literacy: importance, assessment and future directions. *Sports Medicine*. 2014;44(9):1177-84.
7. Whitehead M. Physical literacy: philosophical considerations in relation to developing a sense of self, universality and propositional knowledge. *Sport, Ethics and Philosophy*. 2007;1(3):281-98.
8. Corbin CB. Implications of physical literacy for research and practice: a commentary. *Research quarterly for exercise and sport*. 2016;87(1):14-27.
9. Edwards LC, Bryant AS, Keegan RJ, Morgan K, Jones AM. Definitions, foundations and associations of physical literacy: a systematic review. *Sports Medicine*. 2017;47(1):113-26.
10. Lundvall S. Physical literacy in the field of physical education—a challenge and a possibility. *Journal of Sport and Health Science*. 2015;4(2):113-8.
11. Kurniawan F, Yuliawan D. Literacy dimension in physical education: analysis of construct validity instrument. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*. 2021;7(2):303-16.
12. Blanchard J, Van Wyk N, Ertel E, Alpous A, Longmuir PE. Canadian assessment of physical literacy in grades 7-9 (12-16 years): preliminary validity and descriptive results. *Journal of Sports Sciences*. 2020;38(2):177-86.
13. Roetert EP, Ellenbecker TS, Kriellaars D. Physical literacy: why should we embrace this construct? : BMJ Publishing Group Ltd and British Association of Sport and Exercise Medicine; 2018. p. 1291-2.
14. Sum RKW, Ha ASC, Cheng CF, Chung PK, Yiu KTC, Kuo CC, et al. Construction and validation of a perceived physical literacy instrument for physical education teachers. *PLoS One*. 2016;11(5):e0155610.
15. Scott JJ, Hill S, Barwood D, Penney D. Physical literacy and policy alignment in sport and education in Australia. *European Physical Education Review*. 2021;27(2):328-47.
16. Penney D, Chandler T. Physical education: what future (s)? *Sport, Education and Society*. 2000;5(1):71-87.
17. Choi S-M, Sum RK-W, Wallhead T, Ha AS-C, Sit CH-P, Shy D-Y, et al. Preservice physical education teachers' perceived physical literacy and teaching efficacy. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2020;40(1):146-56.
18. Lodewyk KR. Early validation evidence of the Canadian Practitioner-Based Assessment of Physical Literacy in secondary physical education. *Physical Educator*. 2019;76(3):634-60.



19. Sum RK, Cheng C-F, Wallhead T, Kuo C-C, Wang F-J, Choi S-M. Perceived physical literacy instrument for adolescents: a further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2018;16(1):26-31.
20. Munusturlar S, & Yıldizer, G. Assessing factor structure of perceived physical literacy scale for physical education teachers for Turkish sample. *Hacettepe University Journal of Education Advance*. 2019:1-12.
21. Mokaberian M, Kashani V, Sedighi Faroji F. Validation of the Persian version of Physical Activity Enjoyment Scale in Children. *Motor Behavior*. 2018;9(30):17-36.
22. Kashani W, Farrokhi, Ahmad, Kazemnejad, Anoushirvan, Sheikh, Mahmoud. Validity and reliability of the Persian version of Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ). 2015;7(20):49-72.
23. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. New York: Guilford Publications; 2015.
24. Whitehead M, Almond L. Creating learning experiences to foster physical literacy. *Physical Education Matters*. 2013;8(1):24-7.
25. Tremblay M, Lloyd M. Physical literacy measurement: the missing piece. *Physical and Health Education Journal*. 2010;76(1):26-30.
26. Roetert EP, Jefferies SC. Embracing physical literacy. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. 2014;85(8):38-40.
27. Baumgarten S, Pagnano-Richardson K. Educational gymnastics: enhancing children's physical literacy. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2010;81(4):18-25.
28. Whitehead M. The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*. 2001;6(2):127-38.
29. Mandigo J, Francis N, Lodewyk K, Lopez R. Physical literacy for educators. *Physical and Health Education Journal*. 2009;75(3):27-30.
30. Almond L. Physical literacy and fundamental movement skills: an introductory critique. *ICSSPE Bull J Sport Sci Phys Educ*. 2013;65:80-8.
31. Dudley DA. A conceptual model of observed physical literacy. *The Physical Educator*. 2015;72(5).
32. Ma R-S, Sum RK, Hu Y-N, Gao T-Y. Assessing factor structure of the simplified Chinese version of Perceived Physical Literacy Instrument for undergraduates in Mainland China. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2020;18(2):68-73.



استناد به مقاله

صمدی حسین، مرادی جلیل، آقابابا علیرضا. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی. زمستان ۱۴۰۱؛ ۱۴(۵۰): ۱۸۶-۱۴۱. شناسه دیجیتال: 10.22089/MBJ.2022.12765.2033

Samadi H, Moradi J, Aghababa A. R. Psychometric Properties of Persian Version of the Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI). *Motor Behavior*. Winter 2023; 14 (50): 141-186. (In Persian). Doi: 10.22089/MBJ.2022.12765.2033

پیوست: ابزار سواد بدنی ادراک‌شده در معلمان تربیت‌بدنی

ردیف	سؤالات	کاملاً موافق	موافق	نظری ندارم	مخالف	کاملاً مخالف
۱	دارای آمادگی بدنی متناسب با سنم هستم.					
۲	علاقه و نگرش مثبت به ورزش دارم.					
۳	برای ورزش خودم و دیگران ارزش قائل هستم.					
۴	دارای مهارت‌های خودمدیریتی برای تناسب اندام هستم.					
۵	دارای مهارت‌های خودارزیابی برای سلامتی هستم.					
۶	مهارت‌های اجتماعی قوی دارم.					
۷	به توانایی خودم برای بقا در طبیعت اطمینان دارم.					
۸	فردی توانا در کنترل مشکلات و سختی‌ها هستم.					
۹	از مزایای ورزش در ارتباط با سلامتی آگاه هستم.					

ابعاد پرسشنامه و سؤالات مربوط به هر بعد به صورت زیر است:

احساس خود و اعتماد به نفس: سؤالات ۱، ۴، ۵

خودبینگری و ارتباط با دیگران: سؤالات ۶، ۷، ۸

درک و دانش: سؤالات ۲، ۳، ۹

شیوه نمره‌گذاری پرسشنامه به صورت پنج ارزشی شامل کاملاً مخالف (۱)، مخالف (۲)، نظری ندارم (۳)،

موافق (۴) و کاملاً موافق (۵) است.

