

# Research on Educational Sport


Sport Sciences Research Institute of Iran

Monthly Journal of Research on Educational Sport

Fall 2023/ Vol. 11/ No. 32/ Pages 97-116

---

## Validity Assessment of Physical Educator's Interpersonal Behaviors with High School Students (IBQ-PE)

H. Samadi<sup>1</sup>, S. Ahar<sup>2</sup>, F. Ayatizadeh Tafti<sup>3</sup> 

1. Associate Professor, Yazd university
2. Associate Professor, Yazd university
3. Associate Professor, Yazd university

**Received:** 2022/12/23

**Accepted:** 2023/10/17

Samadi, H; Ahar, S; & Ayatizadeh Tafti, F. (2023). Validity Assessment of Physical Educator's Interpersonal Behaviors with High School Students (IBQ-PE). *Research on Educational Sport*, 11(32), 97-116. In Persian. DOI: 10.22089/RES.2023.14107.2333

### Abstract

Numerous research have attempted to examine how teachers' interpersonal behaviors are relevant to variability in students' emotions, behaviors and cognitions within the physical education context, most of which have been based on contemporary motivational theories, including self-determination theory. The purpose of this study was to determine the validity and reliability of the Persian version of the Physical educator's Interpersonal Behavior Scale (IBQ-PE) with high school students. The method of the current study was descriptive and correlational. For this purpose, 536 first- and second-year high school students with an age range of 13 to 17 years completed a 24-question scale of interpersonal behaviors in physical education. First, the correctness of the translation of the Persian version of the questionnaire was confirmed using the open translation method. Then, confirmatory factor analysis based on structural equation modeling was used to determine the structural validity of the questionnaire, and Cronbach's alpha coefficient was applied to determine the internal consistency. The results showed that the goodness of fit index and comparative fit index are higher than 0.90. Cronbach's alpha coefficient for the scale of physical educator's interpersonal behaviors and its dimensions was above 0.7 (acceptability index value). Based on the results, the Persian version of the IBQ-PE questionnaire has good and acceptable construct validity and internal reliability. It can be used as a valid and reliable tool for evaluating physical educator's interpersonal behaviors with high School Students.

**Keywords:** Interpersonal Behaviors, Self-Determination, Need-Supportive, Need-Thwarting, Students, Physical Education.



**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/>).

\* Corresponding Author: Farahnaz Ayatizadeh Tafti, Tel: 09134509771, E-mail: [fayati@yazd.ac.ir](mailto:fayati@yazd.ac.ir), <https://orcid.org/0000-0001-5312-200X>

## Extended Abstract

### Background and Purpose

Literature has revealed that students' experiences in physical education are mainly predicted by characteristics such as their relationship with their physical education teacher and the interpersonal behaviors adopted by the teacher (2, 1). Based on SDT, teachers' interpersonal behaviors can range from highly supportive to highly thwarting in terms of instructional behaviors (5, 4, 3). Due to the limited research in this area, little information is available about the potential effect of supportive and thwarting behaviors of physical education teachers on students' psychological and motivational experiences. Considering these limitations, Berguño and Medina-Casabón (2021) developed a 24-item questionnaire on interpersonal behaviors of physical education teachers among Spanish secondary school students aged 13-17 (6). Despite the importance of the topic, the Interpersonal Behavior Questionnaire for Physical Education Teachers has not been previously examined among middle school students in Iran. In fact, the conducted research has mainly focused on issues other than physical education. Therefore, the present study was conducted to determine the validity and reliability of the Persian version of the Interpersonal Behavior Questionnaire for Physical Education Teachers among middle school students.

### Materials and Methods

The current study, which aimed to validate the Persian version of the questionnaire on interpersonal behaviors of physical education teachers among female and male students in the first and second grades of secondary school, employed a descriptive-correlational research design. The intended sample consisted of 536 secondary school students in the first and second grades (189 boys and 347 girls) aged between 13 and 17 years. The participants were selected from three public secondary schools that had at least one 90-minute physical education session per week. These students were coached by physical education teachers with a bachelor's to doctoral degree in sports sciences. The main instrument of the study was the 24-item questionnaire on interpersonal behaviors in physical education developed by Berguño and Medina-Casabón (2021) (6). This questionnaire is composed of six dimensions including autonomy-supportive behaviors (six items), competence-supportive behaviors (six items), relatedness-supportive behaviors (six items), autonomy-thwarting behaviors (six items), competence-thwarting behaviors (six items), and relatedness-thwarting behaviors (six items). Each item is rated based on a 7-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree). Firstly, the questionnaire was translated into Persian by the researchers, and in a joint session, the translations were harmonized. Then, the translation was back-translated by two English language experts, and the translation problems were resolved. In the next stage, an initial version of the questionnaire was provided to a few students in a pilot study. As a result, the ambiguous terms were clarified and inconsistencies were addressed. Subsequently, the final and revised version of the questionnaire was administered to the students, and a total of 536 questionnaires were completed. It is worth mentioning that before completing the questionnaires, the researchers informed the students that their participation in the study was voluntary, and they were only required to express their opinions and perceptions of the teacher's behavior in physical education classes. Using the structural equation modeling approach (covariance-based), the confirmatory first-order factor analysis and second-order measurement model were conducted using the AMOS software.

### Findings

The confirmatory first-order factor analysis (AGFI = 0.83) and second-order factor analysis (AGFI = 0.83) indicated a good fit for all components of the questionnaire. Furthermore, Cronbach's alpha formula was used to assess the reliability and internal consistency of the questionnaire and the values were above 0.70, which can be considered as an acceptable level of reliability. Subsequently, considering the path coefficients of the six-component model, it was revealed that each of the six factors, including autonomy-supportive behaviors, competence-supportive behaviors, relatedness-supportive behaviors, autonomy-thwarting behaviors, competence-thwarting behaviors, and relatedness-thwarting behaviors, had path coefficients of 0.94, 0.99, 0.96, -0.52, -0.74, and -0.86, respectively. However, it is worth noting that the t-values for some of the factors were beyond the statistical range of 1.96+ and 1.96-, indicating statistical significance. Therefore, it can be concluded that the examined six-factor model of interpersonal behaviors of physical education teachers is also approved in Iran.

### Conclusion

The present study was carried out to validate the Interpersonal Behavior Questionnaire for Physical Education Teachers with Middle School Students (IBQ-PE). The instrument, used in this study, was the developed and updated version of the questionnaire, originally developed by Rukhi et al. (2017), by Burguillo and Medina-Casabón (2021), focusing on the interpersonal relationships between middle school students and physical education teachers in the classroom. The results revealed that, just like the original version, the Persian version of the questionnaire possesses desirable factor loadings and coefficients for all 24 items. Moreover, the goodness-of-fit indices, in this model, also support the confirmatory factor analysis. Based on these findings, the Persian version of the Interpersonal Behavior Questionnaire for Physical Education Teachers with Middle School Students (IBQ-PE), with its relatively low number of items and simple scoring, which have been validated for reliability and validity, can be confidently and fully utilized.

**Keywords:** Interpersonal Behaviors, Self-Determination, Need-Supportive, Need-Thwarting, Students, Physical Education.

### References

1. Curran T, Standage M. Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: Teachers as key facilitators. *Journal of teaching in physical education*. 2017 Jul 1;36(3):262-76.
2. Vasconcellos D, Parker PD, Hilland T, Cinelli R, Owen KB, Kapsal N, Lee J, Antczak D, Ntoumanis N, Ryan RM, Lonsdale C. Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of educational psychology*. 2020 Oct;112(7):1444.
3. Tilga H, Hein V, Koka A, Hagger MS. How physical education teachers' interpersonal behaviour is related to students' health-related quality of life. *Scandinavian Journal of Educational Research*. 2020 Jul 28;64(5):661-76.
4. Fin G, Moreno-Murcia JA, León J, Baretta E, Nodari Júnior RJ. Teachers' interpersonal style in physical education: Exploring patterns of students' self-determined motivation and enjoyment of physical activity in a longitudinal study. *Frontiers in psychology*. 2019 Jan 10;9:2721.
5. Behzadnia B. The relations between students' causality orientations and teachers' interpersonal behaviors with students' basic need satisfaction and frustration, intention to physical activity, and well-being. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2021 Nov 2;26(6):613-32.
6. Burgueño R, Medina-Casabón J. Validity and reliability of the interpersonal behaviors questionnaire in physical education with Spanish secondary school students. *Perceptual and Motor Skills*. 2021 Feb;128(1):522-45.

# پژوهش در ورزش تربیتی

پژوهشگاه تربیت بدنی

فصلنامه پژوهش در ورزش تربیتی

پاییز ۱۴۰۲، دوره ۱۱، شماره ۳۲، صفحه‌های ۹۷-۱۱۶

## روایی سنجی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی با دانش‌آموزان در دوره متوسطه (IBQ-PE)

حسین صمدی<sup>۱</sup>، سعید آهار<sup>۲</sup>، فرحناز آیتی‌زاده تفتی<sup>۳\*</sup>

۱. استادیار، گروه رفتار حرکتی دانشگاه یزد ایران
۲. استادیار، گروه رفتار حرکتی دانشگاه یزد ایران
۳. استادیار، گروه رفتار حرکتی دانشگاه یزد ایران

Samadi, H; Ahar, S; & Ayatizadeh Tafti, F. (2023). Validity Assessment of Physical Educator's Interpersonal Behaviors with High School Students (IBQ-PE). *Research on Educational Sport*, 11(32), 97-116. In Persian. DOI: 10.22089/RES.2023.14107.2333

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۰۲  
پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵

### چکیده

در پژوهش‌های زیادی، چگونگی ارتباط رفتارهای بین‌فردی معلمان با تغییر در هیجانات، رفتارها و شناخت دانش‌آموزان در زمینه تربیت‌بدنی بررسی شده که اغلب آن‌ها براساس نظریه‌های انگیزشی معاصر، از جمله نظریه خودتعیین‌گری صورت گرفته است. هدف پژوهش حاضر، تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی در دانش‌آموزان دوره متوسطه بود. روش پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی بود. تعداد ۵۳۶ دانش‌آموز متوسطه دوره‌های اول و دوم با دامنه سنی ۱۳ تا ۱۷ سال، مقیاس ۲۴ سؤالی رفتارهای بین‌فردی در تربیت‌بدنی را تکمیل کردند. ابتدا با استفاده از روش باز ترجمه، صحت ترجمه نسخه فارسی پرسش‌نامه تأیید شد و سپس 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. نتایج نشان داد، شاخص نیکویی برازش و شاخص برازش تطبیقی بیشتر از ۰/۹۰ بود. ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی و ابعاد آن بیشتر از ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) به دست آمد. براساس نتایج، نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی از روایی سازه و پایایی درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار است و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری روا و پایا برای ارزیابی رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی در دانش‌آموزان دوره متوسطه استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** رفتارهای بین‌فردی، خودتعیین‌گری، حمایت‌کننده نیاز، تقابلی نیاز، دانش‌آموزان، تربیت‌بدنی.

\* Corresponding Author: Farahnaz Ayatizadeh Tafti, Tel: 09134509771, E-mail: [fayati@yazd.ac.ir](mailto:fayati@yazd.ac.ir), <https://orcid.org/0000-0001-5312-200X>



**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/>).

**مقدمه**

ورزش تربیتی به‌عنوان زیربنای ورزش، نقش مهمی در توسعه ورزش در سایر ابعاد و ایجاد انگیزه افراد برای فعالیت‌های ورزشی آینده دارد. معلمان تربیت‌بدنی به‌عنوان محور اصلی ارتقادهنده یادگیری و افزایش انگیزه مشارکت در فعالیت بدنی، معرفی شده‌اند (پرزگونزالز و والرووالنزونلا، ۲۰۱۹؛ وندبرگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند، میزان فعالیت بدنی و انگیزش دانش‌آموزان دوره متوسطه در سطح پایینی قرار دارد که این موضوع از مهم‌ترین نگرانی‌های معلمان تربیت‌بدنی است (بلنکنشپ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). همچنین مطالعات قبلی نشان داده‌اند که تجربیات دانش‌آموزان در زمینه تربیت‌بدنی عمدتاً با ویژگی‌هایی از جمله روابط آن‌ها با معلم تربیت‌بدنی خود و رفتارهای بین‌فردی خاص اتخاذشده توسط وی پیش‌بینی می‌شود (کاران و استندیچ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ واسکنسلوز<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). در پژوهش‌های زیادی، چگونگی ارتباط رفتارهای بین‌فردی معلمان با تغییر در هیجانات، تعاملات و شناخت دانش‌آموزان در زمینه تربیت‌بدنی بررسی شده است. اغلب پژوهش‌ها در مورد رفتارهای بین‌فردی معلمان تربیت‌بدنی، براساس نظریه‌های انگیزشی معاصر از جمله نظریه خودتعیین‌گری<sup>۵</sup> صورت گرفته است (رایان و دسی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷، برگونو و مدینا-کاسابون<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱). نظریه خودتعیین‌گری به‌عنوان نظریه‌ای پیشرو در زمینه انگیزش (دسی و رایان، ۱۹۸۵) بینش خاصی در مورد درک دلایل مشغول بودن در رفتارها، مشارکت در فعالیت‌ها و لذت بردن از انجام یک تکلیف ارائه می‌دهد. براساس نظریه خودتعیین‌گری، سه نوع متمایز انگیزش شامل نبود انگیزش، انگیزش بیرونی و انگیزش درونی<sup>۸</sup> وجود دارد که کیفیت آن‌ها براساس درجه‌ای از دلایل مشغول بودن به یک رفتار خاص، متفاوت است (روخی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). پژوهش‌ها نشان می‌دهند، انگیزش درونی برای مشارکت در فعالیت بدنی به نتایج مثبت مانند علاقه و ارزش بیشتر به ورزش، تمرکز بهتر، لذت بیشتر، افزایش رضایت از ورزش و بهبود نتایج رقابتی منجر می‌شود (ماگوا و والرند<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۳)؛ درحالی‌که انگیزش بیرونی به نتایج منفی مانند فرسودگی، اضطراب ورزشی یا حتی ترک تحصیل منجر می‌شود (لی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). علاوه بر این، شواهد نشان داده‌اند که به‌منظور تشویق فرایند درونی‌سازی، فرد به تأمین و ارضای سه نیاز بنیادی روان‌شناختی<sup>۱۲</sup> یعنی خودمختاری، شایستگی و ارتباط نیاز دارد (روخی<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). به‌طور کلی، نظریه خودتعیین‌گری، نظریه کلان ارگانیک و دیالکتیکی است که بر عوامل محیطی اجتماعی متمرکز می‌شود (رایان و دسی، ۲۰۱۷) و بر نحوه تجربه رضایت یا ناکامی نیازهای بنیادی روان‌شناختی تأثیر می‌گذارد که این نیازها خود تحت تأثیر بافت (محیط رقابتی) و افراد درون آن (مثلاً مربیان، معلمان یا والدین) قرار می‌گیرند. نظریه خودتعیین‌گری با هدف

- 
1. Van den Bergh
  2. Blankenship
  3. Curran & Standage
  4. Vasconcellos
  5. Self-Determination Theory (SDT)
  6. Ryan & Deci
  7. Burgue & Medina-Casaub
  8. Amotivation, Extrinsic and Intrinsic Motivation
  9. Rocchi
  10. Mageau & Vallerand
  11. Li
  12. Basic Psychological Needs (BPN)
  13. Rocchi

تبیین رفتار انسان براساس سبک‌های انگیزشی مختلف، تأثیرات بافت و ادراک‌های بین‌فردی مطرح شده است. یکی از عوامل زمینه‌ای اثرگذار بر انگیزش در کلاس‌های تربیت‌بدنی، سبک بین‌فردی معلم (روش تعامل معلمان با دانش‌آموزان در فعالیت‌های مرتبط با تدریس) است (هرناندز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ فین<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ لیو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). سبک بین‌فردی معلم می‌تواند فرصت‌هایی را برای ترویج سبک زندگی سالم، احساس سلامت جسمی و عاطفی ناشی از تجربه فعالیت بدنی و تعامل اجتماعی با همکلاسی‌ها، انگیزش، تعهد و یادگیری دانش‌آموزان فراهم کند (تلگا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ فین و همکاران، ۲۰۱۹ ب) و در ارضای نیازهای بنیادی روان‌شناختی نقش اساسی داشته باشد. تمام این موارد می‌تواند بر کیفیت انگیزش، احساس شایستگی دانش‌آموزان در اجرای فعالیت‌ها و پیامدهای مثبت یا منفی هرکدام، تأثیرگذار باشد (فین و همکاران، ۲۰۱۹ الف)؛ به عبارتی، اتخاذ الگوی صحیح یا ناصحیح روابط بین‌فردی توسط معلمان می‌تواند به ایجاد الگوهای متفاوتی از انگیزه در دانش‌آموزان منجر شود؛ بر این اساس، تعهدات و میزان یادگیری و انگیزش آن‌ها بر مبنای خودتعیین‌گری، بر نیمرخ انگیزشی اثرگذار است (فین و همکاران، ۲۰۱۹ ب). شکل‌گیری باورهای انگیزشی درونی و خودتعیینی، حاصل تأیید رفتار آزادانه و خودمختار دانش‌آموزان و شکل‌گیری باورهای انگیزشی بیرونی و وابستگی به افراد تأثیرگذار بوده و محصول کنترل شناختی و رفتاری معلمان است (دسی و رایان، ۲۰۰۰).

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که با توجه به نظریه خودتعیین‌گری، رفتارهای بین‌فردی معلمان را می‌توان در پیوستاری از رفتار آموزشی بسیار حمایتی تا بسیار تقابلی (خنثی‌کننده) مفهوم‌سازی کرد (تلگا و همکاران، ۲۰۱۹؛ فین و همکاران، ۲۰۱۹ ب؛ بهزادنیا، ۲۰۲۱)؛ به عبارتی رفتارهای بین‌فردی شامل شش نوع رفتار (سه رفتار حمایت‌کننده نیاز در مقابل سه رفتار تقابلی نیاز) است (تاس-کیرالی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰) که بر رضایت یا ناکامی نیازهای بنیادی روان‌شناختی تأثیر می‌گذارد و برای مطالعه انگیزش در فعالیت بدنی و ورزش حیاتی است. این رفتارها عبارت‌اند از: (الف) رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری<sup>۶</sup> که به‌عنوان فرصت دادن برای انتخاب، تأیید دیدگاه‌های دیگران، دادن فرصت‌هایی برای ابتکار، تشویق انتخاب‌های شخصی و تصمیم‌گیری ارادی و ترویج مشارکت در تکالیف توصیف می‌شوند؛ (ب) رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی<sup>۷</sup>: بازخورد و انتظارات مثبت از این باور را فراهم می‌کند که افراد قادر به رسیدن به اهداف هستند و شامل ترغیب به یادگیری، تأیید پیشرفت و تشویق برای افزایش توانایی‌های افراد و اعتقاد به ظرفیت آن‌ها برای غلبه بر موانع است؛ (ج) رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط<sup>۸</sup> که شامل نشان‌دادن درک، حمایت و مراقبت از افراد، صمیمیت، علاقه داشتن به فعالیت‌های آن‌ها و نشان دادن ارتباط خاص و علاقه واقعی به آن‌ها به‌عنوان یک شخص است (جونز و همکاران، ۲۰۰۴)؛ (د) رفتارهای تقابلی خودمختاری<sup>۹</sup> که شامل استفاده از زبان ارباب‌امیز و اجباری و همچنین ارائه نکردن دلایل منطقی برای استفاده از کنترل شخصی بیش از حد است

- 
1. Hernandez
  2. Fin
  3. Liu
  4. Tilga
  5. Tóth-Király
  6. Autonomy-Supportive (AS)
  7. Competence-Supportive (CS)
  8. Relatedness-Supportive (RS)
  9. Autonomy-Thwarting (AT)

(روچی و همکاران ۲۰۱۷)؛ (ه) رفتارهای تقابلی شایستگی<sup>۱</sup> که بر اشتباهات افراد و احساس گناه و تردید تأکید کرده، افراد را از انجام فعالیت‌های دشوار دلسرد می‌کند و بر ارسال پیام مبنی بر بی‌کفایتی فردی و تردید در توانایی آن‌ها برای پیشرفت اشاره دارد (روچی و همکاران ۲۰۱۶)؛ (و) رفتارهای تقابلی ارتباط<sup>۲</sup> که با دوری یا طرد دانش‌آموزان، ارتباطات عاطفی کم و در دسترس نبودن در صورت نیاز، مرتبط است (روخی و همکاران، ۲۰۱۷ الف؛ روچی و همکاران ۲۰۱۷ ب؛ برگوئو و مدینا-کاسابون، ۲۰۲۱).

رفتارهای بین‌فردی حمایت‌کننده نیاز و رفتارهای تقابلی نیاز<sup>۳</sup>، ممکن است هم‌زمان در یک زمینه خاص وجود داشته باشند که هرکدام به‌طور متفاوتی در پیش‌بینی فرایندها و نتایج انگیزشی متفاوت نقش دارند (رایان و دسی، ۲۰۲۰؛ وانستینکیست<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). از آنجاکه رفتارهای بین‌فردی حمایت‌کننده نیاز و تقابلی نیاز نتایج متمایزی را ایجاد می‌کنند، بررسی آن‌ها به‌عنوان دو سازه مستقل ضروری است. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند، این سازه‌ها متضاد نیستند و افراد می‌توانند به‌صورت هم‌زمان متأثر از رفتارهای بین‌فردی حمایتی و تقابلی باشند. موضعی که در پژوهش‌های جدید پیشنهاد می‌شود، این است که سطوح پایین رفتارهای حمایت‌کننده نیاز به‌طور خودکار به وجود رفتارهای تقابلی نیاز دلالت نمی‌کند (وانستینکیست و رایان، ۲۰۱۳؛ وانستینکیست و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که معلمان می‌توانند هم رفتارهای تقابلی و هم رفتارهای حمایت‌کننده خودمختار را به‌طور هم‌زمان در یک جلسه کلاس نشان دهند (آمورا<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۵: تیلگا و همکاران، ۲۰۱۹).

به دلیل اهمیت رفتارهای ادراک‌شده و ارتباط آن با ارضای نیازهای بنیادی روان‌شناختی، به‌تازگی پژوهش‌هایی بیان کردند که ایجاد دانش و تخصص لازم در معلمان می‌تواند به‌صورت عینی پاسخگوی این نیازها در دانش‌آموزان، کمک به پیشرفت تحصیلی، کاهش اضطراب و مواجهه منطقی آن‌ها با استرس‌های تحصیلی و موقعیتی شود (تیلگا و همکاران، ۲۰۱۹). رفتارهای حمایت‌کننده نیاز به توضیح عمیق‌تر مسیر انگیزشی روشن<sup>۶</sup> (یعنی گرایش فرد به رشد روان‌شناختی، یکپارچگی، کنترل رویدادها و رفاه) ارائه‌شده توسط نظریه خودتعیین‌گری (رایان و دسی، ۲۰۱۷) کمک می‌کند، اما رفتارهای تقابلی نیاز، اساساً با ناکامی در ارضای نیازهای بنیادی روان‌شناختی، انگیزش کنترل‌شده (یعنی تنظیم رفتار مبتنی بر تجربیات اجبارگونه برای فکر کردن، احساس کردن و رفتار کردن به شیوه‌ای خاص) و بی‌انگیزگی (یعنی فقدان کامل تنظیم رفتار) مرتبط‌اند و درک بهتری از مسیر انگیزشی تاریک<sup>۷</sup> (یعنی تمایل به عملکرد غیربهبهینه، فقدان اشتیاق و کاهش سلامتی) ارائه‌شده توسط نظریه خودتعیین‌گری (رایان و دسی، ۲۰۱۷) را فراهم می‌کنند (بهبزادینا و همکاران، ۲۰۱۸؛ فین و همکاران، ۲۰۱۹؛ هائرنس و همکاران، ۲۰۱۵). این موضوع در خصوص معلمان تربیت بدنی و ورزش به تحقیقات بیشتری نیاز دارد.

به‌رغم انجام پژوهش‌های زیاد در مورد نظریه خودتعیین‌گری، اغلب مطالعات خارج از حیطه تربیت‌بدنی بوده‌اند. مطالعات اخیر در زمینه آموزش تربیت‌بدنی، بر انواع خاصی از رفتارهای بین‌فردی متمرکز شده و به‌ندرت شش بعد رفتارهای بین‌فردی

- 
1. Competence-Thwarting (CT)
  2. Relatedness- Thwarting (RT)
  3. Need-Supportive and Need-Thwarting
  4. Vansteenkiste
  5. Amoura
  6. Bright Motivational Path
  7. Dark Motivational Path

(حمایتی و تقابلی) تاثیرگذار بر ارضاء/ ناکامی نیازهای بنیادی روان‌شناختی را به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته‌اند؛ به‌عنوان مثال، اکثر مقیاس‌ها صرفاً بر رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری (کلاین<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵) و/یا حمایت‌کننده شایستگی (مثلاً پوئنته و آنشل، ۲۰۱۰) در زمینه تمرین تمرکز کرده‌اند. در زمینه ورزش، تنها دو مطالعه روخی و همکاران (۲۰۱۷) بر ۲۳۹ دانشجوی ورزشکار کانادایی (۱۳۰ پسر و ۱۰۹ دختر) و رودریگوئز<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۹) بر ۸۳۷ ورزشکار ۱۸ تا ۶۳ سال پرتغالی (۳۴۲ مرد و ۴۹۵ دختر)، رفتارهای بین‌فردی را مطالعه کرده‌اند. به دلیل مطالعات اندک، اطلاعات بسیار کمی در مورد نقش بالقوه رفتارهای حمایتی و تقابلی معلمان تربیت‌بدنی در تجربیات روان‌شناختی و انگیزشی دانش‌آموزان در دسترس است. باوجود نو بودن این حوزه تحقیقی در پژوهش‌های تربیتی و رفتاری، این احتمال وجود دارد که محدودیت در تحقیقات توصیفی و در سطح وسیع، به نبود ابزار معتبر و قابل‌اعتماد مربوط باشد که بر ضرورت روان‌سنجی پرسش‌نامه‌های استاندارد به زبان‌های مختلف تأکید می‌کند؛ با این حال، از آنجاکه رفتارهای حمایت‌کننده و تقابلی نیاز از سوی معلمان تربیت‌بدنی و ورزش به پیامدهای متفاوتی منجر می‌شود، نیاز به تحلیل آن‌ها در زمینه تربیت‌بدنی به‌عنوان سازه‌های مستقل ضروری به نظر می‌رسد؛ بنابراین استفاده از ابزاری که بتواند هر شش بعد رفتارهای بین‌فردی پیشنهادی نظریه خودتعیین‌گری در تربیت‌بدنی را اندازه‌گیری کند و به‌طور خاص با حوزه فعالیت بدنی سازگار باشد، بسیار مهم است. در پاسخ به این محدودیت‌ها، برگوئو و مدینا-کاسابون (۲۰۲۱) نسخه ۲۴ سؤالی رفتارهای بین‌فردی معلمان تربیت‌بدنی در دانش‌آموزان متوسطه ۱۳ تا ۱۷ سال اسپانیایی که به‌طور هم‌زمان سازه‌های حمایت‌کننده نیاز و تقابلی نیاز (استقلال، ارتباط و شایستگی) را اندازه‌گیری می‌کرد، توسعه دادند و روایی و پایایی پرسش‌نامه را در شش بعد AS, AT, CS, CT, RS و RT مناسب گزارش کردند. آن‌ها این ابزار را به‌عنوان پرسش‌نامه‌ای استاندارد و روان‌سنجی‌شده معرفی کردند.

پژوهش‌های صورت‌گرفته در داخل کشور نیز نشان داده‌اند که روابط بین‌فردی معلم به‌دلیل تأثیر بر بسیاری از عوامل از جمله انگیزش، تصمیم به ادامه و ترک تحصیل (متقی و همکاران، ۲۰۱۳) و سازگاری با مدرسه دانش‌آموزان (محمدی باغملایی و یوسفی، ۲۰۱۷) دغدغه بسیار مهم معلمان است (لاری، حجازی، اژه‌ای و جوکار، ۲۰۱۹، احمدیان و همکاران، ۲۰۲۲)؛ با وجود این، در کشور مطالعات منسجمی در خصوص این عامل به‌عنوان یکی از جنبه‌های تأثیرگذار بر ارضاء/ ناکامی نیازهای بنیادی روان‌شناختی، یادگیری، انگیزش و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت بدنی که می‌تواند پیامدهای منفی شناختی، عاطفی و رفتاری در در زمینه تربیت‌بدنی پی داشته باشد (مازیاری و همکاران، ۲۰۱۶)، وجود ندارد. به‌علاوه، مفهوم اولیه و اندازه‌گیری رفتارهای بین‌فردی در تربیت‌بدنی در خارج از کشور به‌عنوان ابزاری قابل‌اعتماد بررسی شده است، اما برای اینکه بتوان از یک ابزار پژوهشی روا شده در کشورهای دیگر استفاده کرد، باید از زبان اصلی به زبان کشور مدنظر تغییر یابد و با زبان و فرهنگ آن کشور سازگار شود (مکبریان و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین با وجود اینکه روایی و پایایی نسخه اصلی روابط بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی توسط ارائه‌دهندگان این ابزار بررسی شده است، روایی این پرسش‌نامه تا به امروز در بین دانش‌آموزان دوره متوسطه در ایران و به زبان فارسی بررسی نشده است و به‌دلیل نبود ابزار معتبر، اکثر پژوهش‌ها در زمینه رفتارهای بین‌فردی معلم خارج از حیطه تربیت‌بدنی بوده است؛ بنابراین برای برطرف کردن این خلأ، پژوهش حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی (IBQ-PE) در دانش‌آموزان دوره متوسطه انجام گرفت.

- 
1. Klain
  2. Rodrigues



## روش پژوهش

پژوهش حاضر که با هدف روایی‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی دانش‌آموزان دختر و پسر دوره متوسطه اول و دوم انجام شد، از نوع مطالعات توصیفی-همبستگی بود. با توجه به اینکه حجم نمونه موردنیاز در مطالعات تحلیل عاملی پنج تا ده آزمودنی به ازای هر گویه پیشنهاد شده است (کلین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵)، ۵۳۶ دانش‌آموز متوسطه دوره‌های اول و دوم (۱۸۹ پسر و ۳۴۷ دختر) با دامنه سنی ۱۳ تا ۱۷ سال، نمونه آماری این پژوهش را تشکیل دادند که این تعداد نمونه با توجه به تعداد گویه‌های پرسش‌نامه (تقریباً به ازای هر گویه ۲۲ نفر) برای تعیین روایی کفایت می‌کند و از پیشنهاد حجم نمونه براساس مطالعات تحلیل عاملی بیشتر است. شرکت‌کنندگان پژوهش از سه مدرسه متوسطه دولتی انتخاب شدند که حداقل دارای یک جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تربیت‌بدنی در هفته بودند و تدریس کلاس‌های تربیت‌بدنی آن‌ها، توسط معلمان متخصص تربیت‌بدنی دارای مدارک کارشناسی تا دکتری علوم ورزشی صورت می‌گرفت.

ابزار اصلی پژوهش، پرسش‌نامه ۲۴ سؤالی مقیاس رفتارهای بین‌فردی در تربیت‌بدنی برگوئنو و مدینا-کاسابون (۲۰۲۱) بود. این پرسش‌نامه شش بعد شامل رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری (شش سؤال)، رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی (شش سؤال)، رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط (شش سؤال)، رفتار تقابلی خودمختاری (شش سؤال)، رفتارهای تقابلی شایستگی (شش سؤال) و رفتارهای تقابلی ارتباط (شش سؤال) را می‌سنجد. هر آیتم در مقیاس لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۷ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. برگوئنو و مدینا-کاسابون (۲۰۲۱) روایی و پایایی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی را در دانش‌آموزان دوره متوسطه بررسی کردند که نتایج نشان داد، این مقیاس از روایی و پایایی قابل قبول برخوردار است. روند اجرای تحقیق به این صورت بود ابتدا پژوهشگران پرسش‌نامه را به زبان فارسی ترجمه کردند و در یک جلسه مشترک، ترجمه‌ها با هم مطابقت داده شد. سپس دو متخصص زبان انگلیسی ترجمه را برگردان کردند و مشکلات مربوط به ترجمه گویه‌ها بررسی و رفع شد. در مرحله بعد، در یک مطالعه مقدماتی نسخه اولیه پرسش‌نامه در اختیار چند نفر از دانش‌آموزان قرار گرفت و واژگان مبهم مطرح‌شده معادل‌سازی شد و ابهام‌های مطرح‌شده رفع شد. در ادامه پرسش‌نامه نهایی و اصلاح‌شده در اختیار دانش‌آموزان قرار داده شد و در مجموع ۵۳۶ پرسش‌نامه تکمیل شد. گفتنی است که قبل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، محققین به دانش‌آموزان عنوان کردند که مشارکت در پژوهش داوطلبانه است و آن‌ها فقط باید نظرات و برداشتهای خود از رفتار معلم در کلاس تربیت‌بدنی را بیان کنند.

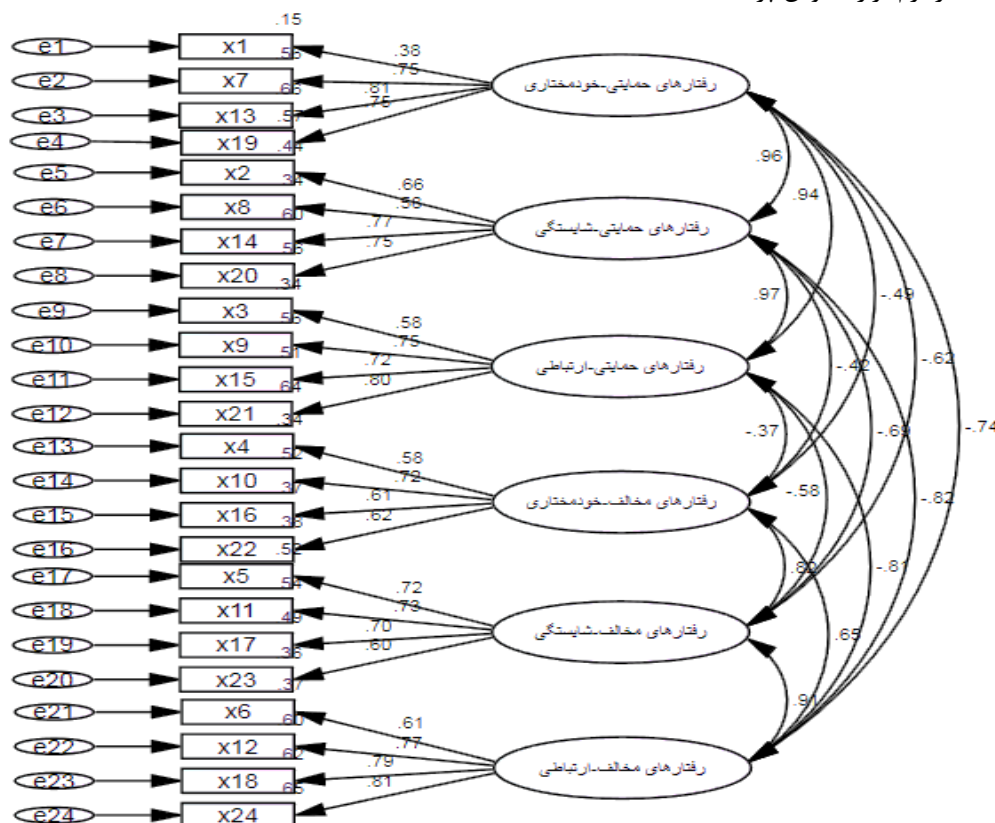
برای تجزیه و تحلیل آماری از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری استفاده شد. برای محاسبه پایایی و همسانی درونی از آلفای کرونباخ استفاده شد. برای انجام محاسبات آماری مذکور از نرم‌افزارهای اسپاس نسخه ۲۶ و لیزرل نسخه ۸/۸ استفاده شد.

## نتایج

وضعیت جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش بدین صورت بود: در این مطالعه پسران با فراوانی (۱۸۹) با ۳۵/۳ درصد و دختران با فراوانی (۳۴۷) با ۶۴/۷ درصد در پژوهش مشارکت داشتند. میانگین سنی دانش‌آموزان پسر ۱۴/۵۱ با انحراف استاندارد ۱/۷۳ و میانگین سنی دختران ۱۵/۵۳ با انحراف استاندارد ۲/۰۲ سال بود. میانگین قدی دانش‌آموزان پسر

1. Kline

۱۶۴/۹۰ با انحراف استاندارد ۱۳/۲۷ و میانگین قدی دختران ۱۶۰/۷۸ با انحراف استاندارد ۷/۹۲ سانتی متر بود. میانگین وزنی پسران ۵۴/۹۴ با انحراف استاندارد ۱۶/۲۰ و میانگین وزنی دختران ۵۴/۰۲ با انحراف استاندارد ۱۲/۳۵ کیلوگرم بود. در ادامه با استفاده از رویکرد معادله ساختاری<sup>۱</sup> (کواریانس محور) به ارائه تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و مدل اندازه گیری مرتبه دوم با استفاده از نرم افزار ایموس پرداخته شد.



شکل ۱- تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول در حالت ضرایب استاندارد

Figure 1- First-order confirmatory factor analysis in the mode of standardized coefficients

همانطور که در جدول و شکل شماره یک مشخص است، تجزیه و تحلیل سازگاری درونی مقادیر قابل قبولی را برای حمایت از مؤلفه رفتارهای حمایت کننده خودمختاری ( $CR^2=0.78$ ;  $ALFA^3=0.75$ ;  $AVE^4=0.48$ )، مؤلفه رفتارهای حمایت کننده شایستگی، مؤلفه رفتارهای حمایت کننده ارتباط ( $CR=0.81$ ;  $ALFA=0.80$ ;  $AVE=0.51$ )، مؤلفه رفتارهای تقابلی خودمختاری ( $CR=0.72$ ;  $ALFA=0.72$ ;  $AVE=0.40$ )، مؤلفه رفتارهای تقابلی شایستگی ( $CR=0.78$ ;  $ALFA=0.78$ ;

1. Structural Equation Modeling
2. Composite Reliability
3. Cronbach's Alpha Coefficients
4. Average Variance Extracted

AVE= 0.48) و مؤلفه رفتارهای تقابلی ارتباط (CR= 0.83; ALFA= 0.82; AVE= 0.53) نشان داد. نتایج در جدول شماره یک ارائه شده است.

جدول ۱- ارزیابی روایی سازه‌ای مدل

Table 1- Validity assessment of model components

میانگین واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی	ضریب آلفای کرونباخ	بار عاملی <sup>۱</sup>	سؤالات	ابعاد
۰/۴۸	۰/۷۸	۰/۷۵	۰/۳۸	۱. معلم تربیت‌بدنی و ورزش به من آزادی انتخاب می‌دهد.	رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری
			۰/۷۵	۷. معلم تربیت‌بدنی و ورزش از تصمیماتم حمایت می‌کند.	
			۰/۸۱	۱۳. معلم تربیت‌بدنی و ورزش، از انتخاب‌های که دارم، حمایت می‌کند.	
			۰/۷۵	۱۹. معلم تربیت‌بدنی و ورزش مرا تشویق می‌کند که خودم تصمیم بگیرم.	
۰/۴۹	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۶۶	۲. معلم تربیت‌بدنی و ورزش مرا تشویق می‌کند تا مهارت‌هایم را بهبود بخشم.	رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی
			۰/۵۸	۸. معلم تربیت‌بدنی و ورزش بازخوردهای بازخوردی را ارائه می‌دهد.	
			۰/۷۷	۱۴. معلم تربیت‌بدنی و ورزش توانایی من برای رسیدن به اهدافم را تأیید می‌کند.	
			۰/۷۴	۲۰. معلم تربیت‌بدنی و ورزش به من می‌گوید که می‌توانم کارها را انجام دهم.	
۰/۵۱	۰/۸۱	۰/۸۰	۰/۵۸	۳. معلم تربیت‌بدنی و ورزش به آنچه که انجام می‌دهم، علاقه‌مند است.	رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط
			۰/۷۵	۹. معلم تربیت‌بدنی و ورزش برای شناخت من وقت می‌گذارد.	
			۰/۷۲	۱۵. معلم تربیت‌بدنی و ورزش، صادقانه از گذراندن وقت با من لذت می‌برد.	
۰/۴	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۸	۲۱. معلم تربیت‌بدنی و ورزش با من ارتباط برقرار می‌کند.	رفتارهای تقابلی خودمختاری
			۰/۵۸	۴. معلم تربیت‌بدنی و ورزش مرا مجبور می‌کند تا کارها را به شیوه خودش انجام دهم.	
			۰/۷۲	۱۰. معلم تربیت‌بدنی و ورزش نظرات خود را به من تحمیل می‌کند.	
			۰/۶۱	۱۶. معلم تربیت‌بدنی مرا مجبور می‌کند تا رفتارهای خاصی را اتخاذ کنم.	
			۰/۶۱	۲۲. معلم تربیت‌بدنی و ورزش انتخاب‌های من را محدود می‌کند.	

### 1. Factor Loading

فصلنامه پژوهش در ورزش تربیتی، پاییز ۱۴۰۲، دوره ۱۱، شماره ۳۲

جدول ۱- ارزیابی روایی سازه‌ای مدل

Table 1- Validity assessment of model components

میانگین واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی	ضریب آلفای کرونباخ	بار عاملی <sup>۱</sup>	سؤالات	ابعاد
			۰/۷۲	۵. معلم تربیت‌بدنی و ورزش طوری وانمود می‌کند که احتمالاً شکست خواهیم خورد.	
۰/۴۸	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۷۳	۱۱. معلم تربیت‌بدنی و ورزش این پیام را به من می‌دهد که توانایی کافی ندارم.	رفتارهای تقابلی
			۰/۷۰	۱۷. معلم تربیت‌بدنی و ورزش به توانایی من برای پیشرفت شک دارد.	شایستگی
			۰/۶۰	۲۳. معلم تربیت‌بدنی و ورزش توانایی من برای غلبه بر چالش‌ها را زیر سؤال می‌برد.	
			۰/۶۱	۶. وقتی احساس ضعف می‌کنم، معلم تربیت‌بدنی و ورزش به من آرامش نمی‌دهد.	
۰/۵۶	۰/۸۳	۰/۸۲	۰/۷۷	۱۲. زمانی که باید با هم وقت بگذاریم، معلم تربیت‌بدنی و ورزش از من دور می‌شود.	رفتارهای تقابلی ارتباط
			۰/۷۹	۱۸. معلم تربیت‌بدنی و ورزش با من ارتباط برقرار نمی‌کند.	
			۰/۸۱	۲۴. معلم تربیت‌بدنی و ورزش به من اهمیت نمی‌دهد.	

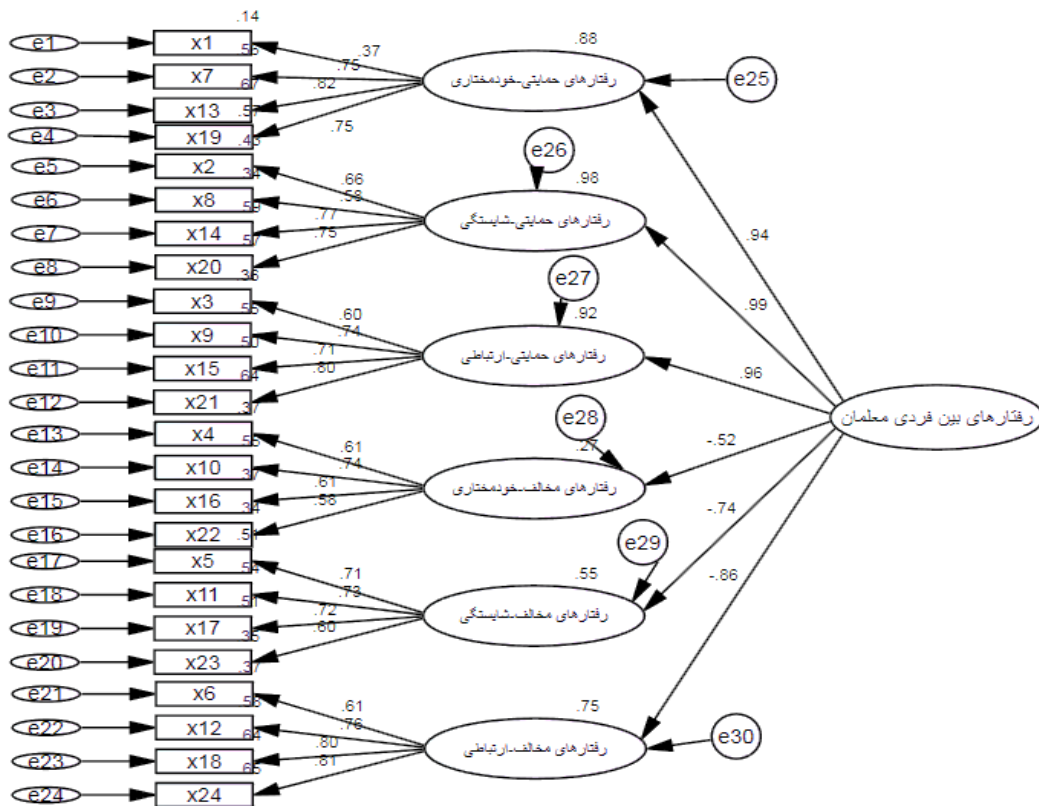
مدل همبسته شش عاملی ۲۴ موردی برازش خوبی به دست آورد:  $P < .001$ ;  $CMIN/DF = 2.59$ ;  $GFI^1 = 0.91$ ;  $AGFI^2 = 0.89$ ;  $CFI^3 = 0.94$ ;  $TLI^4 = 0.93$ ;  $NFI^5 = 0.91$ ;  $RMSEA^6 = 0.055$ )  
 گیری را تأیید کرد. علاوه بر این، همبستگی بین عوامل بین ۰/۹۶ و -۰/۳۷ متغیر بود؛ با این حال، کران بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصد همبستگی (رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری و حمایت‌کننده شایستگی و حمایت‌کننده ارتباط) با بیشترین مقدار از یک تجاوز نکرد (شکل شماره یک).

1. Goodness of Fit Index
2. Adjusted Goodness of Fit Index
3. Comparative Fit Index
4. Tucker-Lewis Coefficient
5. Normed Fit Index
6. Root Mean Square Error of Approximation

جدول ۲- شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی

Table 2- Fit indices of confirmatory factor analysis

RMSEA	HOELTER .05	NFI	TLI	CFI	AGFI	GFI	CMIN/DF
۰/۰۵۵	۲۳۹	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۸۹	۰/۹۱	۲/۵۹



شکل ۲- مدل اندازه‌گیری مرتبه دوم در حالت ضرایب استاندارد (مدل رفتارهای بین‌فردی معلمان تربیت‌بدنی)

Figure 2- The second-order measurement model in the mode of standard coefficients (the model of interpersonal behaviors of physical education teachers)

با توجه به جدول شماره سه، مدل اندازه‌گیری برازش‌شده برازش خوبی به دست آورد:  $GFI = 0.86$ ;  $AGFI = 0.83$ ;  $CFI = 0.88$ ;  $TLI = 0.86$ ;  $NFI = 0.85$ ;  $RMSEA = 0.077$  ( $P < .001$ ;  $CMIN/DF = 4.17$ ). بدین معنی که مدل پژوهش حاضر دارای برازش مطلوب است و ساختار عاملی در نظر گرفته شده برای آن قابل قبول است؛ به عبارتی داده‌های حاصل از تحقیق مدل اندازه‌گیری نظری تحقیق را حمایت و تأیید می‌کنند.

جدول ۳- شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری مرتبه دوم

Table 3- Fit indices of the second order measurement model

RMSEA	NFI	TLI	CFI	AGFI	GFI	CMIN/DF
۰/۰۷۷	۰/۸۵	۰/۸۶	۰/۸۸	۰/۸۳	۰/۸۶	۴/۱۷

نتایج جدول شماره چهار حاکی از این است که هر شش عامل رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری، رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی، رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط، رفتارهای تقابلی خودمختاری، رفتارهای تقابلی شایستگی و رفتارهای تقابلی ارتباط به ترتیب با ضرایب مسیر ۰/۹۴، ۰/۹۹، ۰/۹۶، ۰/۵۲، ۰/۷۴، ۰/۸۶- با توجه به اینکه مقادیر معناداری یا (t-value) عامل‌های مدنظر خارج از بازه آماری ۱/۹۶+ و ۱/۹۶- بود، می‌توان بیان کرد که مدل شش عاملی رفتارهای بین‌فردی معلمان تربیت‌بدنی در ایران نیز تأیید شد.

جدول ۴- نتایج مسیرهای مدل

Table 4- The results of model paths

سطح معناداری	نسبت بحرانی	ضریب مسیر	مؤلفه‌های پنهان
***	-	۰/۹۴	رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری
***	۱۷/۸۷	۰/۹۹	رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی
***	۱۸/۶۸	۰/۹۶	رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط
***	-۸/۴۰	-۰/۵۲	رفتارهای تقابلی خودمختاری
***	-۱۱/۲۶	-۰/۷۴	رفتارهای تقابلی شایستگی
***	-۱۶/۹۶	-۰/۸۶	رفتارهای تقابلی ارتباط

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر، روایی‌سنجی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی با دانش‌آموزان دوره متوسطه (IBQ-PE) بود. به‌طور کلی یافته‌ها نشان داد که نسخه فارسی پرسش‌نامه از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار است و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری معتبر استفاده کرد. ابزار استفاده‌شده در پژوهش حاضر نسخه توسعه‌یافته و به‌روزرسانی‌شده پرسش‌نامه تدوین‌شده روخی و همکاران (۲۰۱۷) توسط برگوئنو و مدینا-کاساپون (۲۰۲۱) بود که بر روابط بین‌فردی دانش‌آموزان دوره متوسطه با دبیران تربیت‌بدنی در کلاس درس تمرکز داشت. یکی از محدودیت‌های اصلی مطالعات قبلی در خصوص حجم نمونه در مطالعه حاضر به خوبی رفع شده است. به‌منظور کفایت حجم نمونه در سطح معناداری ۰/۰۵ تنها به ۲۳۹ نفر نیاز بود که در مطالعه حاضر برای اطمینان از ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه به ازای هر سؤال ۲۲/۳۳ نفر و در مجموع ۵۳۶ دانش‌آموز مشارکت کردند. این دانش‌آموزان هر هفته حداقل یک جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تربیت‌بدنی داشتند. در نسخه اصلی پرسش‌نامه، شش مؤلفه در قالب دو بخش اصلی رفتارهای حمایتی و تقابلی نیاز تدوین شد؛ بدین مفهوم که هم گویه‌های حمایتی و هم گویه‌های تقابلی برای ایجاد خودآگاهی و رسیدن به درجات لازم از اراده، تمرکز و خلاقیت در خودتعیین‌گری ضرورت دارد.

دانش‌آموزان ساعت‌های زیادی را به مطالعه درس‌های مختلف و همچنین انجام تکالیف درسی می‌پردازند. در بین همه دروس، درس تربیت‌بدنی با توجه به ماهیت خاصی که دارد، همواره مدنظر و موردعلاقه است. در کلاس‌های درس تربیت‌بدنی معلم نقش تسهیل‌گری را دارد تا به‌واسطه آموزش مهارت‌های حرکتی و تمرینات بدنی، نیازهای بنیادی روان‌شناختی را که همان

خودمختاری، شایستگی و ارتباط است، در دانش‌آموزان به نحو بهتری رفع کند (برگوئو و مدینا-کاسابون، ۲۰۲۱). اساس پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم در کلاس تربیت‌بدنی، نظریه خودتعیین‌گری است. این نظریه بیان می‌کند هرگاه لازم باشد تا افراد ابراز وجود کنند یا به بهترین نحو تکالیف محول‌شده را انجام دهند و در زنجیره‌های ارتباطی با دیگران به اثبات سودمندی خود بپردازند، به بیشترین درجه از اراده، تمرکز، استمرار و خلاقیت نیاز خواهند داشت (دی فرنسیسکو و همکاران، ۲۰۲۰). در پژوهش‌های گذشته بر ایجاد انگیزه‌های درونی و فرایند درونی‌سازی انگیزش به‌منظور رفع نیازهای روان‌شناختی تأکید شده است (تلگا و همکاران، ۲۰۱۹). معلمان و مربیان مدارس برای ایجاد انگیزه‌های درونی سبک‌هایی را در تعاملات و رفتارهای اجتماعی خود در کلاس درس انتخاب می‌کنند که درک برآیند و نتیجه اتخاذ این سبک‌ها بسیار مهم و حیاتی به نظر می‌رسد. رفتارهای بین‌فردی را می‌توان به‌عنوان نتیجه و روندی از ایجاد انگیزش درونی یا فراهم کردن وضعیت بی‌انگیزگی و سوق دادن به انگیزه‌های بیرونی در نظر گرفت (روخی و همکاران، ۲۰۱۷). در سال‌های گذشته تمرکز پژوهشی زیادی بر رفتارهای بین‌فردی معلم و انواع این رفتارها و همچنین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر این‌گونه رفتارها شده است که حاصل آن نتایج ارزشمندی را در اختیار متولیان حوزه تعلیم و تربیت و معلمان قرار داده است. یافته‌ها درخصوص تعاملات اجتماعی در محیط کلاس درس و بین معلم و دانش‌آموزان توسعه زیادی داشته است، اما اطلاعات و مبانی مبتنی بر پژوهش‌های علمی که از کلاس درس تربیت‌بدنی حاصل شده باشد، بسیار اندک است. تدوین و ارائه پرسش‌نامه‌هایی که به‌طور نسبتاً دقیق و به شکل ساده و فهم‌شدنی رفتارهای بین‌فردی معلم را در کلاس درس اندازه‌گیری کند، مدنظر و موردعلاقه محققان و متخصصان قرار گرفته است. پژوهش‌های قبلی نشان داده است که تأکید معلمان بر انگیزه‌های بیرونی و همچنین سبک‌های تعاملی نامناسب منجر به افسردگی، اضطراب و حتی ترک تحصیل دانش‌آموزان می‌شود (لی و همکاران، ۲۰۱۳)؛ موضوعی که درخصوص درس و کلاس تربیت‌بدنی به دلیل مطالعات بنیادین کم و نبود ابزارهای معتبر و در دسترس، امکان اظهارنظرها را محدود می‌کند. پرسش‌نامه‌های با تعداد سؤالات کم و گویه‌هایی فهم‌شدنی چالشی بوده است که امکان تمرکز پژوهشی درخصوص رفتارهای بین‌فردی معلم در کلاس‌های درس تربیت‌بدنی را محدود کرده است و ضرورت توسعه ابزارهای اختصاصی و مناسب را گواهی می‌دهد. در کشورهایی که زبان رسمی آن‌ها انگلیسی نیست نیز موضوع بررسی و تعیین روایی و پایایی ابزارهای معتبر و علمی در سطح بین‌المللی اهمیت پیدا کرده است تا برای انجام پژوهش‌های بیشتر و توسعه مفهوم مدنظر از آن‌ها استفاده شود. تعیین ویژگی‌های روان‌شناختی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی با دانش‌آموزان دوره متوسطه را می‌توان گام ارزشمندی در راستای کمک به حوزه‌های پژوهش، برنامه‌ریزی و خدمات آموزشی به حساب آورد که زمینه را برای تمرکز بیشتر و دقیق‌تر در این حوزه مهم اجتماعی و فرهنگی فراهم می‌کند.

در مطالعه حاضر، جدیدترین پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم در کلاس تربیت‌بدنی که برای دانش‌آموزان دوره متوسطه تدوین شده و توسعه یافته است، به زبان فارسی ترجمه شد و روایی و پایایی آن به‌طور دقیق بررسی شد. یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی مرتبه اول نشان داد که هر شش مؤلفه خودمختاری، شایستگی و ارتباط در هر دو بعد حمایتی و تقابلی در نسخه فارسی از سازگاری درونی قابل‌قبولی برخوردار بود که با یافته‌های پژوهش برگوئو و مدینا-کاسابون (۲۰۲۱) در نسخه اصلی پرسش‌نامه همسوست؛ بر این اساس می‌توان بیان کرد که رفتارهای بین‌فردی حمایتی و تقابلی هر دو می‌توانند برای توسعه خودتعیین‌گری مؤثر باشند و به ایجاد شرایط انگیزشی مطلوب منجر شوند. نتایج پژوهش حاضر نیز از پژوهش‌ها قبلی (روخی و همکاران، ۲۰۱۸؛ رودریگوئز و همکاران، ۲۰۱۹؛ برگوئو و مدینا-کاسابون، ۲۰۲۱) حمایت می‌کند. این محققان در پژوهش‌های خود روایی و پایایی پرسش‌نامه در این دو مؤلفه و مبتنی بر هر سه نیاز بنیادین روان‌شناختی را بررسی و تأیید

کردند. پس از تأیید سازگاری درونی هر شش مؤلفه کلی رفتارهای بین‌فردی در پرسش‌نامه، برازش مدل شش عاملی با ۲۴ گویه یا سؤال در مرتبه دوم بررسی شد. نتایج، گواه آن بود که در نسخه فارسی هم مانند نسخه اصلی پرسش‌نامه هر ۲۴ گویه از بارهای عاملی و ضرایب مطلوبی برخوردارند و شاخص‌های نیکویی برازش در این مدل نیز تحلیل عاملی تأییدی را حمایت می‌کنند. بررسی دقیق‌تر نشان داد که  $RMSEA=0/55$ ،  $CFI=0/94$ ،  $GFI=0/91$  و  $AGFI=0/81$  به دست آمد که همگی گواهی برازش مطلوب مدل است. مقادیر به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر با مقادیر گزارش‌شده در نسخه اصلی پرسش‌نامه (برگوئو و مدینا-کاسابون، ۲۰۲۱) و دو مطالعه دیگر که با گروه آزمودنی‌های متفاوت انجام شده است (روخی و همکاران، ۲۰۱۸؛ رودریگوئز و همکاران، ۲۰۱۹) تفاوت‌هایی دارد، اما این تفاوت‌ها در نتیجه کلی تعیین نیکویی برازش تأثیری ندارد و همسو هستند. تفاوت اندک مشاهده‌شده را می‌توان به تفاوت‌های فرهنگی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و متغیرهای روان-شناختی آزمودنی‌ها مربوط دانست. برای تعیین پایایی یا قابلیت اعتماد پرسش‌نامه مقادیر مربوط به آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس‌های استخراج‌شده برای هر شش مؤلفه به‌طور دقیق بررسی و گزارش شد. این مقادیر برای رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۷۵ و ۰/۴۸ به دست آمد. برای رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۸ و ۰/۴۹ بود و برای رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط این مقایر به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۱ و ۰/۵۱ محاسبه شد. همچنین این مقادیر برای رفتارهای تقابلی خودمختاری به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۷۲ و ۰/۴ به دست آمد. در رفتارهای تقابلی شایستگی این مقادیر به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۸ و ۰/۴۸ بود و برای رفتارهای تقابلی ارتباط به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۸۳ و ۰/۵۶ تعیین شد. این یافته‌ها نشان داد که پرسش‌نامه نسخه فارسی از پایایی قابل‌قبولی برخوردار است و قابلیت اعتماد بسیاری دارد. در بخش پایانی تحلیل‌های آماری ضرایب مسیر برای شش عامل رفتارهای حمایت‌کننده خودمختاری، رفتارهای حمایت‌کننده شایستگی، رفتارهای حمایت‌کننده ارتباط، رفتارهای تقابلی خودمختاری، رفتارهای تقابلی شایستگی و رفتارهای تقابلی ارتباط به ترتیب ۰/۹۹، ۰/۹۶، ۰/۵۲، ۰/۷۴، ۰/۸۶ و ۰/۸۶ محاسبه شدند که گویای تأیید ویژگی‌های روان‌شناختی نسخه فارسی پرسش‌نامه است. باید اذعان کرد که جامعیت این پرسش‌نامه در عین جدید بودن، مزیت ارزشمندی را ایجاد کرده است. شش مؤلفه در دو بعد متفاوت به‌گونه‌ای در ۲۴ سؤال جا داده شده است که در عین جذابیت می‌تواند به‌سرعت اطلاعات ارزشمندی را برای محققان فراهم آورد. به نظر می‌رسد، درک بهتر ابعاد مرتبط با موضوع رفتارهای بین‌فردی معلم در کلاس تربیت‌بدنی، از طریق افزایش انگیزه‌های درونی و مکانیسم‌های خودتعیین‌گری به‌منظور توسعه سبک زندگی فعال و همچنین بهبود شاخص‌های آمادگی جسمانی و شایستگی حرکتی و تأمین یا ارضای نیازهای بنیادی روان‌شناختی دانش‌آموزان مؤثر واقع شود و ارائه ابزاری معتبر و پایا می‌تواند نقش مهمی در پژوهش‌های بعدی داشته باشد و تحقق این امر را تسهیل کند. روایی و پایایی مناسب به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر، بدون نیاز به تغییر در تعداد سؤالات و مؤلفه‌ها، گواه ترجمه و برگردان مناسب و هماهنگ مفاهیم موجود از زبان انگلیسی به زبان فارسی است؛ بنابراین نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی با دانش‌آموزان دوره متوسطه (IBQ-PE) پس از نسخه انگلیسی و اسپانیایی آن بررسی و تأیید شد تا محققان، مسئولان حوزه تعلیم، آموزش و پرورش و معلمان، از اطلاعات معتبر در راستای اثربخشی بیشتر درس تربیت‌بدنی در مدارس و همچنین تدوین دوره‌های ضمن خدمت و دانش‌افزایی استفاده کنند. علاوه بر این، توسعه مهارت‌های ارتباط، خودمختاری و توسعه شایستگی به‌عنوان نیازهای بنیادی روان‌شناختی، براساس اطلاعات حاصل از این پرسش‌نامه می‌تواند به‌طور دقیق‌تری در جامعه دانش‌آموزان دوره متوسطه برنامه‌ریزی و اجرا شود تا الگوی بهینه و مطلوب رفتارهای بین‌فردی به‌ویژه در کلاس‌های تربیت‌بدنی فراهم شود.



از محدودیت‌های پژوهش حاضر، درصد مشارکت کمتر دانش‌آموزان پسر در مقایسه با دختران بود که در پژوهش‌های بعدی می‌توان این موضوع را مدنظر قرار داد و از مشارکت بیشتر پسران دانش‌آموز نیز استفاده کرد. یکی دیگر از محدودیت‌ها، مشارکت نمونه‌ها از مدارس دولتی بود که بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی در نمونه‌ای از دانش‌آموزان مدارس غیردولتی و غیرانتفاعی نیز پیشنهاد می‌شود. محدودیت دیگر پژوهش حاضر، تکمیل پرسش‌نامه توسط شرکت‌کنندگان پس از دوره سخت و غیرمنتظره پاندمی کرونا (کوید-۱۹) بود که دانش‌آموزان در سال‌های تحصیلی گذشته تجربه تعامل و ارتباط نزدیک با محیط مدرسه و کلاس‌های درس به‌خصوص کلاس تربیت‌بدنی را نداشتند و به‌صورت آنلاین و محتوای آفلاین دروس خود را گذراندند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود، محققان ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه را در آینده و پس از پایان این دوران و حضور و تجربه چندساله دانش‌آموزان در کلاس‌های درس، مجدد بررسی کنند. با توجه به تغییرات ناشی از گذر زمان و همچنین تأثیرات فرهنگی-اجتماعی پیشنهاد می‌شود که روایی و پایایی پرسش‌نامه در سال‌های آتی و با در نظر گرفتن مدت ماندگاری طولانی‌تری بررسی شود. انجام مطالعات تجربی و بنیادی زیادی درخصوص وضعیت رفتارهای بین‌فردی در کلاس درس تربیت‌بدنی مدارس ایران، تدوین و ارائه مدل‌های توسعه رفتارها و روابط بین‌فردی کلاس‌های تربیت‌بدنی با در نظر گرفتن متغیرهای میانجی و همچنین تأثیر مداخلات و برنامه‌های آموزشی مختلف بر بهبود این رفتارها موردنیاز است که محققان باید در طرح‌های پژوهشی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویی به آن‌ها بپردازند. در این راستا از پرسش‌نامه رفتارهای بین‌فردی معلم تربیت‌بدنی با دانش‌آموزان دوره متوسطه (IBQ-PE) که روایی و پایایی آن تأیید شده است، می‌توان با اطمینان و اعتماد کامل استفاده کرد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی دانش‌آموزان محترمی که در این پژوهش همکاری کردند، تشکر و سپاسگزاری می‌نمایند.

## References

1. Ahmadian, M., Maleki, H., Eskandari, H., Mousapour, N., Sadeghi, A. R. (2022). Identifying and explaining interpersonal and social communication problems in high school students in Tehran as teachers perspective. *Quarterly Journal of Education*, 38(1), 9-26. (Persian)
2. Amoura, C., Berjot, S., Gillet, N., Caruana, S., & Finez, L. (2015). Effects of autonomy-supportive and controlling styles on situational self-determined motivation: Some unexpected results of the commitment procedure. *Psychological Reports: Employment Psychology & Marketing*, 116, 33-59.
3. Behzadnia, B. (2021). The relations between students' causality orientations and teachers' interpersonal behaviors with students' basic need satisfaction and frustration, intention to physical activity, and well-being. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(6), 613-632.
4. Behzadnia, B., Adachi, P. J., Deci, E. L., & Mohammadzadeh, H. (2018). Associations between students' perceptions of physical education teachers' interpersonal styles and students' wellness, knowledge, performance, and intentions to persist at physical activity: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 10-19.
5. Blankenship, B. (2017). *The psychology of teaching physical education: From theory to practice* (1<sup>st</sup> ed.). London: Routledge.
6. Burgueño, R., & Medina-Casabón, J. (2021). Validity and reliability of the Interpersonal Behaviors Questionnaire in physical education with Spanish secondary school students. *Perceptual and Motor Skills*, 128(1), 522-545.

7. Curran, T., & Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: Teachers as key facilitators. *Journal of teaching in physical education*, 36(3), 262-276.
8. De Francisco, C., Sánchez-Romero, E. I., Vílchez Conesa, M. D., & Arce, C. (2020). Basic psychological needs, burnout and engagement in sport: The mediating role of motivation regulation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 41-49.
9. Deci, E., & Ryan, R. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour. New York: Plenum. In E. Deci, & R. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
10. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-286.
11. Fin, G., Moreno-Murcia, J. A., León, J., Baretta, E., & Júnior, R. J. N. (2019). Interpersonal autonomy support style and its consequences in physical education classes. *PloS one*, 14(5), e0216609.
12. Fin, G., Moreno-Murcia, J. A., León, J., Baretta, E., & Nodari Júnior, R. J. (2019). Teachers’ interpersonal style in physical education: Exploring patterns of students’ self-determined motivation and enjoyment of physical activity in a longitudinal study. *Frontiers in Psychology*, 2721.
13. Huescar Hernandez, E., Moreno-Murcia, J. A., & Espin, J. (2020). Teachers’ interpersonal styles and fear of failure from the perspective of physical education students. *Plos One*, 15(6), e0235011.
14. Klain, I., de Matos, D., Leitão, J., Cid, L., & Moutão, J. (2015). Selfdetermination and physical exercise adherence in the contexts of fitness academies and personal training. *Journal of Human Kinetics*, 46, 241–249.
15. Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Publications.
16. Liu, J., Bartholomew, K., & Chung, P. K. (2017). Perceptions of teachers’ interpersonal styles and well-being and ill-being in secondary school physical education students: The role of need satisfaction and need frustration. *School Mental Health*, 9(4), 360-371.
17. Lāri, N., Hejāzi, E., Ejei, J., & Jowkar, B. (2019). Teachers’ perception of the factors influential on teacher-student relationship: A phenomenological analysis. *Scientific Quarterly of Educational Innovations*, 18(2), 53-80. (Persian)
18. Mageau, G., & Vallerand, R. (2003). The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences*, 21, 883–904.
19. Maziari, M., Kashef, S. M., & Seyed Ameri, M. H. (2016). Relationship between Social Support Behavior of physical education teachers and motivation of student in physical education activities. *Research in Sport Management and Motor Behavior*, 6(11), 41-50. (Persian)
20. Mohammadi Yabaghmolaei, H., & Yousefi, F. (2017). The structural relationship between teacher-learner interaction, academic engagement and adaptation Don students with the school. *Teaching and Learning Studies*, 20(10), 75-99. (Persian)
21. Mokaberian, M., Kashani, V., & Sedighi Faroji, F. (2018). Validation of the Persian version of Physical Activity Enjoyment Scale in Children. *Motor Behavior*, 9(30), 17-36. (Persian)
22. Motaghi, Sh., Yazdi, S. M., & Bani Jamali, S. (2013) Teacher-learner communication and the decision to continue or leave school: the role of mediators: The role of mediators of motivation, self-determination and academic performance. *Research in educational Systems*, 27(8), 35-58. (Persian)
23. Pérez-González, A. M., Valero-Valenzuela, A., Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Systematic review of autonomy support in physical education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 138, 51-61.

24. Puente, R., & Anshel, M. (2010). Exercisers' perceptions of their fitness instructor's interacting style, perceived competence, and autonomy as a function on self-determined regulation to exercise, enjoyment, affect, and exercise frequency. *Scandinavian Journal of Psychology*, 51(1), 38–45.
25. Rocchi, M., Pelletier, L., & Desmarais, P. (2017). The validity of the Interpersonal Behaviors Questionnaire (IBQ) in sport. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 21(1), 15-25.
26. Rocchi, M., Pelletier, L., Cheung, S., Baxter, D., & Beaudry, S. (2017). Assessing need-supportive and need-thwarting interpersonal behaviours: The Interpersonal Behaviours Questionnaire (IBQ). *Personality and Individual Differences*, 104, 423-433.
27. Rodrigues, F., Pelletier, L. G., Neiva, H. P., Teixeira, D. S., Cid, L., & Monteiro, D. (2019). Initial validation of the Portuguese version of the interpersonal behavior questionnaire (IBQ & IBQ-Self) in the context of exercise: Measurement invariance and latent mean differences. *Current Psychology*. 10.1007/s12144-019-00374-y.
28. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications.
29. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860.
30. Ryan, R., & Deci, E. (2017). *Self-determination theory*. In *Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Press.
31. Tilga, H., Hein, V., Koka, A., & Hagger, M. S. (2020). How physical education teachers' interpersonal behaviour is related to students' health-related quality of life. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(5), 661-676.
32. Tóth-Király, I., Morin, A. J., Gillet, N., Bóthe, B., Nadon, L., Rigó, A., & Orosz, G. (2020). Refining the assessment of need supportive and need thwarting interpersonal behaviors using the bifactor exploratory structural equation modeling framework. *Current Psychology*, 1, 1-15.
33. Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2012). Research on self-determination in physical education: Key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 97-121.
34. Vansteenkiste, M., & Ryan, R.M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263–280.
35. Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44(1), 1-31.
36. Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2019). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444-1469.