



Article Type: Original

Structural Equation Modeling of the Relationships between Sports Teachers' Interpersonal Behaviors and Student Engagement in Physical Education Lessons: The Mediating Role of Classroom Motivational Climate (Case Study: Male High School Students in Tehran)

Mohammad Javad Afsharian *¹ 

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

Received: 24/08/2024, **Revised:** 30/06/2025, **Accepted:** 30/07/2025

* Corresponding Author: Mohammad Javad Afsharian, E-mail: dr.afsharian@cfu.ac.ir

How to Cite: Afsharian, M. J. (2026). Structural Equation Modeling of the Relationships between Sports Teachers' Interpersonal Behaviors and Student Engagement in Physical Education Lessons: The Mediating Role of Classroom Motivational Climate (Case Study: Male High School Students). Sport Psychology Studies, 15(57), 1-18. In Persian

Extended Abstract

Background and Purpose

The alarming decline in physical activity among adolescents has emerged as a critical global health challenge, with epidemiological evidence indicating that a significant portion of the adolescent population falls short of WHO standards for daily physical activity, predisposing them to metabolic diseases and psychological disorders in adulthood. Physical education in schools serves as the most systematic and accessible platform for shaping lifelong physical literacy, yet

its effectiveness depends directly on student engagement, a multidimensional construct encompassing behavioral, cognitive, emotional, and agentic dimensions. According to Self-Determination Theory, sport teachers' interpersonal behaviors function as primary environmental stimuli that shape classroom motivational climate and consequently influence student engagement. In metropolitan Tehran, male adolescents face compounded challenges



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/>).

including academic pressure and limited urban open spaces, making PE a crucial psychological resource. Despite the richness of literature, significant gaps exist regarding single-gender class dynamics, the effects of need-thwarting behaviors, and the mediating mechanisms in Tehran's educational context. This study aims to model the structural relationships between sport teachers' interpersonal behaviors and student engagement, examining the mediating role of classroom motivational climate.

Materials and Methods

This research is applied in purpose, quantitative in strategy, correlational in execution, field-based in data collection, and cross-sectional in time frame. The statistical population comprised all male high school students in Tehran's second period (grades 10-12), totaling 33,667 individuals according to data obtained from the Tehran Department of Education. Using random sampling methods and Morgan's table, a sample of 346 students was selected. The measurement instruments included three validated questionnaires.

The Interpersonal Behavior Questionnaire in Physical Education, developed by Burgueño and Medina-Casabón (2021), consists of 24 items measuring six components: autonomy support, competence support, relatedness support, autonomy thwarting, competence thwarting, and relatedness thwarting, each

with four items. Participants responded on a Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). The Student Engagement in Physical Education Questionnaire, developed by Stringfellow et al. (2024), comprises 18 items measuring four components: agentic engagement with five items, cognitive engagement with four items, behavioral engagement with five items, and emotional engagement with four items. The Empowering and Disempowering Motivational Climate Questionnaire, developed by Milton et al. (2018), includes 34 items measuring two components: empowering climate with 17 items and disempowering climate with 17 items. The reliability of all instruments was confirmed through Cronbach's alpha coefficients, with values of 0.935 for teachers' interpersonal behaviors, 0.777 for student engagement, and 0.796 for classroom motivational climate, all exceeding the acceptable threshold of 0.7. Content validity was established through expert review. Data analysis employed both descriptive and inferential statistics. Descriptive statistics included frequency distributions, percentages, means, and standard deviations for demographic characteristics of the research sample. For hypothesis testing, structural equation modeling using the partial least squares approach was applied, as this method is particularly suitable for complex models with multiple constructs and does not

require multivariate normality assumptions. All statistical analyses were conducted at a 5% significance level using SPSS version 23 and Smart PLS software. The significance of path coefficients was assessed using bootstrapping with 5,000 resamples.

Findings

Descriptive findings revealed that 63% of participants (218 students) did not engage in regular sports activities, while 37% (128 students) did. Regarding school team membership, 74% (256 students) were not members of any school sports team, whereas 26% (90 students) were. In terms of grade distribution, 86 students (24.9%) were in tenth grade, 135 students (39%) in eleventh grade, and 125 students (36.1%) in twelfth grade. The measurement model demonstrated acceptable internal consistency with Cronbach's alpha coefficients of 0.935 for teachers' interpersonal behaviors, 0.777 for student engagement, and 0.796 for classroom motivational climate.

Composite reliability values were 0.949, 0.870, and 0.907 respectively, all exceeding the recommended threshold of 0.8. Average variance extracted (AVE) values were 0.756, 0.693, and 0.830 respectively, surpassing the minimum criterion of 0.5, thereby confirming convergent validity.

Discriminant validity was established as the square roots of AVEs (0.869, 0.848, and 0.911) were greater than inter-

construct correlations, indicating appropriate measurement validity. The structural model revealed that all factor loadings exceeded 0.4 and t-values surpassed 1.96, indicating statistically significant relationships at the 0.05 level. The path coefficients showed that teachers' interpersonal behaviors significantly predicted classroom motivational climate and student engagement.

The model demonstrated strong overall fit with a Goodness-of-Fit (GOF) index of 0.566, exceeding the 0.36 threshold for strong fit as proposed by Wetzels et al. (2009). The predictive relevance (Q^2) value of 0.46 indicated strong predictive power of the model according to Henseler et al.'s (2009) criteria, where 0.35 represents strong predictive relevance. The coefficient of determination (R^2) showed that teachers' interpersonal behaviors explained 62.6% of the variance in classroom motivational climate, while both variables together explained 74% of the variance in student engagement, indicating substantial explanatory power. The Sobel test with a Z-value of 6.969 confirmed the mediating role of classroom motivational climate in the relationship between teachers' interpersonal behaviors and student engagement. The Variance Accounted For (VAF) value of 0.396 indicated that 39.6% of the total effect was indirect, confirming partial mediation. These

findings establish that teachers' interpersonal behaviors significantly influence both classroom motivational climate and student engagement, with the motivational climate serving as a partial mediator in this relationship. The significant factor loadings and t-values confirm that all research hypotheses are supported, demonstrating that interpersonal behaviors of sport teachers have moderate to strong effects on classroom motivational climate and student engagement in physical education classes. The results indicate that supportive teaching behaviors create an empowering motivational climate, which in turn promotes behavioral, cognitive, emotional, and agentic dimensions of student engagement.

Conclusion

The findings confirmed that sport teachers' interpersonal behaviors significantly influence classroom motivational climate and student engagement among male high school students in Tehran. Teachers' interpersonal behaviors explained 62.6% of the variance in motivational climate, and both variables together predicted 74% of engagement variance. The Sobel test confirmed partial mediation ($VAF = 0.396$), indicating that 39.6% of the total effect operates through motivational climate. These results align with Self-Determination Theory, demonstrating that autonomy-supportive behaviors foster an empowering climate promoting all

engagement dimensions. Practically, findings emphasize that supportive behaviors are pedagogical necessities, requiring teacher training workshops and student participation opportunities.

Limitations include cross-sectional design and self-report measures. Future research should employ longitudinal designs and include female students to enrich understanding of motivational dynamics in PE contexts. This study modeled the structural relationships between sport teachers' interpersonal behaviors and student engagement in physical education, with classroom motivational climate as a mediator among 346 male high school students in Tehran. Findings confirmed that supportive teaching behaviors directly and indirectly (through motivational climate) enhance students' behavioral, cognitive, emotional, and agentic engagement. The model explained 74% of engagement variance, demonstrating strong predictive power. These results provide empirical evidence for the applicability of Self-Determination Theory in collectivist educational contexts.

Key Words: Classroom Motivational Climate, High School Students, Physical Education, Sport Teachers' Interpersonal Behaviors, Student Engagement.

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest.



نوع مقاله: پژوهشی اصیل

مدل یابی روابط ساختاری رفتارهای بین‌فردی معلمان ورزش و درگیری دانش‌آموزان در درس تربیت‌بدنی: نقش میانجی گر اقلیم انگیزشی کلاس (مورد مطالعه: دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه شهر تهران)

محمد جواد افشاریان *  ^۱

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

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۵، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۰۴/۰۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۰۸

* Corresponding Author: Mohammad Javad Afsharian, E-mail: dr.afsharian@cfu.ac.ir

How to Cite: Afsharian, M J. (2026). Structural Equation Modeling of the Relationships between Sports Teachers' Interpersonal Behaviors and Student Engagement in Physical Education Lessons: The Mediating Role of Classroom Motivational Climate (Case Study: Male High School Students). Sport Psychology Studies, 15(57), 1-18. In Persian

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف مدل‌یابی روابط ساختاری رفتارهای بین‌فردی معلمان ورزش و درگیری دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه تهران در درس تربیت‌بدنی با نقش میانجی گر اقلیم انگیزشی کلاس انجام شد.

مواد و روش‌ها: روش پژوهش، توصیفی-همبستگی از نوع مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل ۳۳۶۶۷ دانش‌آموز پسر متوسطه دوم شهر تهران بود که از میان آن‌ها ۳۴۶ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌های رفتار بین‌فردی معلم، درگیری دانش‌آموز و اقلیم انگیزشی کلاس بودند. پایایی ابزارها با آلفای کرونباخ تأیید شد. تحلیل داده‌ها با روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزارهای SPSS و smart PLS انجام گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که رفتارهای بین‌فردی معلمان به‌طور مستقیم و معناداری بر اقلیم انگیزشی کلاس (با ضریب تبیین ۶/۶۲ درصد) و درگیری دانش‌آموزان (با ضریب تبیین ۷۴ درصد) اثر می‌گذارد. همچنین آزمون سوپل با ۹۵ درصد اطمینان نقش میانجی‌گری اقلیم انگیزشی را در رابطه بین رفتار بین‌فردی معلم و درگیری دانش‌آموز تأیید کرد ($VAF=0.396$) و شاخص برازش کلی مدل ($GOF=0.566$) نشان‌دهنده برازش قوی مدل بود.

نتیجه‌گیری: رفتارهای حمایت‌گرایانه معلمان ورزش با ایجاد اقلیم انگیزشی توانمندساز، زمینه را برای افزایش ابعاد چهارگانه درگیری (رفتاری، شناختی، عاطفی و عاملیتی) دانش‌آموزان فراهم می‌آورد.

کلید واژه‌ها: اقلیم انگیزشی کلاس، تربیت‌بدنی، دانش‌آموزان دوره متوسطه، درگیری دانش‌آموز، رفتارهای بین‌فردی معلمان ورزش.



مقدمه

در بافتار سلامت عمومی قرن بیست و یکم، افت شدید و نگران کننده سطح فعالیت بدنی در میان نوجوانان به عنوان یکی از بحرانی ترین چالش های بهداشت جهانی شناخته می شود (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۶). شواهد اپیدمیولوژیک نشان می دهند که بخش وسیعی از جمعیت نوجوان، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، از استانداردهای سازمان جهانی بهداشت مبنی بر انجام ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی روزانه با شدت متوسط تا شدید فاصله گرفته اند که این امر بستر بروز بیماری های متابولیک و ناهنجاری های روانی را در بزرگسالی فراهم می سازد (گوتولد و همکاران، ۲۰۲۰). در این میان، درس تربیت بدنی در مدارس نه تنها به عنوان یک واحد درسی، بلکه به عنوان نظام مندترین و در دسترس ترین بستر برای مواجهه نوجوانان با فعالیت های حرکتی و شکل دهی به سواد بدنی مادام العمر عمل می کند (سیمنتی و همکاران، ۲۰۲۵). با این حال، صرف حضور در کلاس تضمین کننده پیامدهای مثبت نیست؛ بلکه اثربخشی این درس به طور مستقیم در گرو میزان درگیری دانش آموزان^۱ است (استرینگفلو و همکاران، ۲۰۲۴). درگیری در تربیت بدنی، سازه ای مکنون و چندبعدی است که شامل ابعاد رفتاری (تلاش)، شناختی (راهبردهای یادگیری)، عاطفی (لذت) و عاملیتی (کنش گری برای تغییر محیط یادگیری) می شود (ما و لی،

۲۰۲۶). بر اساس نظریه های مدرن انگیزش، رفتارهای بین فردی معلمان ورزشی^۲ به عنوان محرک های محیطی اولیه، نقشی حیاتی در جهت دهی به این درگیری ایفا می کنند (دیلوی-پنیا و همکاران، ۲۰۲۶). این رفتارها از طریق شکل دهی به اقلیم انگیزشی کلاس؛ مکانیسم های روان شناختی دانش آموزان را تحت تأثیر قرار داده و منجر به پیامدهای عملکردی متفاوتی می شوند (میلتن و همکاران، ۲۰۲۵).

اهمیت و ضرورت پژوهش دوره دوم متوسطه، به ویژه برای نوجوانان پسر، از این رو دارای اهمیت است که این بازه سنی مرحله ای حیاتی از بلوغ اجتماعی، هویت یابی و تثبیت الگوهای رفتاری مرتبط با سلامت است (ما و لی، ۲۰۲۶). در کلان شهری مانند تهران، دانش آموزان پسر با چالش های محیطی و اجتماعی مضاعفی دست به گریبان هستند؛ از یک سو فشار تحصیلی شدید ناشی از نظام رقابتی کنکور و از سوی دیگر محدودیت فضاهای باز شهری و سبک زندگی آپارتمانی، میزان تحرک این قشر را به حداقل رسانده است (قاسمی سیانی و همکاران، ۲۰۲۴). در چنین بافتار پرتنش شهری، درس تربیت بدنی فراتر از یک فعالیت جسمانی، حکم یک «سوپاپ اطمینان روانی» را دارد که می تواند منابع روانی تحلیل رفته دانش آموزان را بازسازی کرده و اضطراب آنان را تعدیل نماید (بهزادنیا و شکری، ۲۰۲۵). ضرورت این پژوهش

^۲. Interpersonal behaviors of physical education teachers

^۱. Diloy-Peña et al

^۳. Motivational classroom climate

^۴. Milton et al

^۵. Ghasemi Siyani et al

^۶. Behzadnia & Shokri

^۱. Zhang et al

^۲. Guthold et al

^۳. Cimenti et al

^۴. Student Engagement

^۵. Stringfellow et al

^۶. Ma & Li

ورزش بهتر تبیین شود (میلتون و همکاران، ۲۰۲۵؛ ما و لی، ۲۰۲۶؛ احمدی و همکاران، ۲۰۲۳).

یکی از پژوهش‌های زیربنایی در بافتار ایران، مطالعه بهزادینا و شکری (۲۰۲۵) است که بر روی جامعه‌ای متشکل از ۳۸۸ دانشجو (۲۲۱ پسر و ۱۶۶ دختر) در واحدهای تربیت‌بدنی عمومی دانشگاه‌های تبریز و ارومیه انجام شد. روند اجرای این تحقیق با استفاده از تکنیک تحلیل پروفایل پنهان بود که منجر به شناسایی چهار الگوی ادراکی متمایز از رفتار معلم گردید. یافته‌های ساختاری این مطالعه نشان داد دانشجویانی که در پروفایل «حمایت بالا» قرار داشتند، سطح بالاتری از درگیری رفتاری و سرزندگی ذهنی را تجربه کرده و کمترین میزان افسردگی را گزارش نمودند. این مطالعه بر اهمیت «رابطه گرم استاد-شاگردی» در ارتقای شاخص‌های بهزیستی تأکید دارد (بهزادینا و شکری، ۲۰۲۵).

قاسمی سیانی و همکاران (۲۰۲۴) در مقطع متوسطه پژوهشی را بر روی ۱۹۲ دانش‌آموز پسر و دختر اصفهانی با رویکرد مدل‌یابی ساختاری اجرا کردند. ابزار سنجش آن‌ها شامل پرسشنامه‌ای ۱۸ گویه‌ای بود. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که رفتارهای مثبت معلم ورزش با ضریب مسیر ۵۲۵/۰ بر انگیزه یادگیری اثر می‌گذارد و این انگیزه به نوبه خود، رفتار فعالانه دانش‌آموز را پیش‌بینی می‌کند. نکته کلیدی این مطالعه، شناسایی «کم‌رویی» به عنوان متغیر میانجی منفی بود که رفتارهای حمایتی معلم می‌تواند اثرات مخرب آن را در درگیری دانش‌آموزان پسر تعدیل کند (قاسمی سیانی و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین، کیانی و جهانیان (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای با جامعه آماری ۱۴۰۰ دانش‌آموز پسر متوسطه دوم در نهاوند، نمونه‌ای ۳۰۲ نفری را مورد آزمون قرار دادند. آن‌ها با

از آنجا ناشی می‌شود که معلمان ورزش در تهران اغلب با کلاس‌هایی پرتراکم و امکانات محدود مواجه هستند که مدیریت آن‌ها نیازمند شایستگی‌های بین فردی بالایی است (قاسمی سیانی و همکاران، ۲۰۲۴). مطالعات نشان می‌دهند که رفتارهای حمایتی معلم، منجر به ایجاد یک اقلیم انگیزشی توانمندساز می‌شود که در آن نوجوانان پسر به جای ترس از قضاوت یا رقابت مخرب، بر بهبود شخصی و یادگیری مهارت تمرکز می‌کنند (میلتون و همکاران، ۲۰۲۵). در مقابل، رفتارهای کنترل‌کننده معلم در مدارس پسرانه که رقابت فیزیکی در آن‌ها بالاست، می‌تواند منجر به بروز پدیده‌هایی چون قلدری، شرم بدنی و در نهایت دوری گزیدن از ورزش شود (ون دورن و همکاران، ۲۰۲۶) (دیلوی-پنیا و همکاران، ۲۰۲۶). لذا، تبیین روابط ساختاری این متغیرها برای ارتقای پداگوژی تربیت بدنی در مدارس پایتخت، یک اولویت استراتژیک آموزشی است.

در پارادایم‌های نوین روان‌شناسی ورزشی، درس تربیت بدنی از یک فعالیت صرفاً فیزیکی به یک اکوسیستم تعاملی پیچیده تبدیل شده است که در آن رفتارهای معلم، معمار اصلی درگیری یا دلزدگی دانش‌آموزان محسوب می‌شود (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۶). زیربنای نظری اکثر پژوهش‌های یک دهه اخیر بر نظریه خودتعیینی استوار است که رفتارهای بین فردی معلمان ورزش را در دو قطب متضاد «حمایت از نیازها» و «ناکام‌کننده نیازها» مدل‌سازی می‌کند (احمدی و همکاران، ۲۰۲۳) (بهزادینا و شکری، ۲۰۲۵). روند پژوهشی سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۶ نشان می‌دهد که تمرکز از تحلیل‌های همبستگی ساده به سمت مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل‌های پروفایل پنهان حرکت کرده است تا پیچیدگی‌های تعاملی کلاس

۳. Ahmadi et al

۱. Van Doren et al

۲. Diloy-Peña et al

حمایت معلم، حمایت همسالان و درگیری دانش‌آموزان در کلاس‌های تربیت بدنی را با استفاده از مدل یابی خودرگرسیون متقاطع بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که درگیری رفتاری و عاطفی دانش‌آموزان در زمان اول، به طور مثبت حمایت معلم و همسالان را در زمان دوم (شش ماه بعد) پیش‌بینی می‌کند. همچنین، حمایت همسالان به طور معناداری درگیری عاطفی و حمایت معلم را در زمان دوم پیش‌بینی نمود، در حالی که مسیر معکوس (حمایت معلم به حمایت همسالان) معنادار نبود. این مطالعه نشان می‌دهد که درگیری دانش‌آموزان می‌تواند به عنوان عاملی برای جلب حمایت اجتماعی بیشتر عمل کرده و روابط کلاس درس را به یک سیستم پویا و متقابل تبدیل نماید که در آن حمایت همسالان، نقش بالادستی در تقویت کیفیت رابطه معلم-شاگرد ایفا می‌کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۶).

علیرغم تأکید غالب بر سبک‌های حمایتی، برخی تحقیقات پیچیدگی‌های اجرایی را گزارش کرده‌اند. آبوس و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای بر روی تفاوت‌های جنسیتی، دریافتند که بخشی از دانش‌آموزان پسر در محیط‌های ورزشی رقابتی، رفتارهای «هدایت‌گرانه و ساختارمند» معلم را به حمایت مطلق از خودمختاری ترجیح می‌دهند. آن‌ها استدلال کردند که نوجوانان پسر ممکن است فشارهای عملیاتی معلم را به عنوان «جدیت در آموزش» و تخصص فنی معلم تعبیر کنند (آبوس و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، پاتزاک و ژانگ (۲۰۲۵) با بررسی فرهنگ‌های جمع‌گرا، اشاره کردند که در برخی جوامع، رفتارهای کنترل‌کننده معلم (مانند دستورات مستقیم) اگر با «دلسوزی و مراقبت» همراه باشد، لزوماً

تمرکز بر «جو روانی-اجتماعی کلاس»، دریافتند که ابعاد اصطکاک و رقابت در کلاس ورزش، اگر توسط معلم مدیریت نشود، مستقیماً منجر به افت مشغولیت تحصیلی می‌گردد. این پژوهش نشان داد که در مدارس پسرانه ایران، جوی که با وابستگی و انضباط حمایتی همراه باشد، بالاترین میزان درگیری را تضمین می‌کند (کیانی و جهانیان، ۲۰۲۴).

در سطح جهانی، میلتن و همکاران (۲۰۲۵) پژوهشی طولی و گسترده را بر روی ۸۳۲ دانش‌آموز (۱۱ تا ۱۴ سال) در مدارس ولز به انجام رساندند. روند اجرای تحقیق شامل پایش ۶ ماهه و استفاده مدل‌یابی ساختاری بود. یافته‌های آن‌ها ثابت کرد که اقلیم‌های انگیزشی «توانمندساز» که توسط معلم ایجاد می‌شوند، از طریق میانجی‌گری نیازهای روان‌شناختی، منجر به درگیری باکیفیت (لذت و تمرکز) می‌گردد، در حالی که اقلیم‌های «تضعیف‌کننده» منجر به درگیری با کیفیت پایین و اجتناب از فعالیت می‌شود (میلتن و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعه ما و لی (۲۰۲۶) با تمرکز بر ۳۳۲ دانش‌آموز در کلاس‌های تربیت بدنی تک‌جنسیتی، از مرتبط‌ترین منابع با پژوهش حاضر است. آن‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان دادند که رفتارهای بین‌فردی معلم در مدارس پسرانه اثرات متفاوتی نسبت به مدارس دخترانه دارد. در مدارس پسرانه، حمایت از خودمختاری منجر به کاهش «خشم و اضطراب ورزشی» شده و مستقیماً درگیری عاملیتی را ارتقا می‌دهد. این پژوهش بر نقش تعدیل‌گر «ترکیب جنسیتی کلاس» در روابط ساختاری تأکید ویژه‌ای داشت (ما و لی، ۲۰۲۶). ژانگ و هان (۲۰۲۶) در یک پژوهش طولی بر روی ۴۷۷ دانش‌آموز دوره متوسطه در چین، روابط دوسویه بین

‡ Abós et al

‡ Kiani & Jahanian

اصلی این پژوهش، فراتر رفتن از تحلیل های خطی و ارائه یک «زنجیره انگیزشی» است که نشان می دهد چگونه سیگنال های رفتاری معلم از فیلتر ادراکی اقلیم انگیزشی عبور کرده و به رفتارهای فعالانه حرکتی تبدیل می شوند. همچنین، وارد کردن سازه درگیری عاملیتی با رویکرد مدل یابی معادلات ساختاری برای تبیین مکانیسم های علی درگیری نوجوانان پسر تهرانی، بُعد جدیدی از توانمندی نوجوانان را در شخصی سازی روند یادگیری و تعامل فعال با معلم آشکار می سازد که پیش از این در مطالعات داخلی بدین دقت مدل سازی نشده بود.

بنیان نظری این پژوهش بر تلفیق دو نظریه جریان ساز نظریه خودتعیینی و نظریه هدف پیشرفت استوار است (رایان و دسی، ۲۰۲۰). بر اساس نظریه خودتعیینی، رفتارهای بین فردی معلم در دو قطب حمایت از نیازهای روان شناختی (خودمختاری، شایستگی و ارتباط) و ناکامی این نیازها تعریف می شوند (احمدی و همکاران، ۲۰۲۳). متغیر میانجی، اقلیم انگیزشی کلاس، بر اساس مدل های دوجانبه (توانمند ساز/ تضعیف کننده) تعریف می شود که جو روانی-اجتماعی محیط یادگیری را توصیف می کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۶). در این مدل، اقلیم انگیزشی به عنوان «بستر عملیاتی سازی» نیازهای روان شناختی عمل کرده و رابطه بین سبک ارتباطی معلم و درگیری دانش آموز را وساطت می کند. در نهایت، متغیر درون زای درگیری به عنوان برآیند رفتاری، عاطفی، شناختی و عاملیتی این فرآیند انگیزشی در نظر گرفته می شود که کیفیت حضور دانش آموز در زنگ ورزش را نشان می دهد (مالی، ۲۰۲۶).

با توجه به پیچیدگی های تعاملی در زنگ ورزش مدارس پسرانه و نقش سرنوشت ساز این درس در سلامت نسل

منجر به افت درگیری نمی شود (پاتزاک و ژانگ، ۲۰۲۵). این یافته های غیرهمسو ضرورت اجرای پژوهش حاضر را در کلان شهر تهران که با چالش هایی نظیر تراکم بالای دانش آموزان در کلاس و محدودیت فضاهای حرکتی مواجه است، برجسته می کند؛ زیرا ممکن است در چنین شرایطی، سبک های مدیریتی خاصی از سوی معلمان ورزش تهران اعمال شود که با مدل های کلاسیک غربی تفاوت داشته باشد.

علیرغم غنای ادبیات در حوزه انگیزش تحصیلی، چندین خلأ علمی جدی در مطالعات تربیت بدنی مشاهده می شود. نخست، اکثر پژوهش های کلاسیک بر محیط های آموزشی مختلط تمرکز داشته اند و پویایی های خاص کلاس های تک جنسیتی، به ویژه در میان پسران نوجوان که الگوهای رقابت و رفاقت متفاوتی دارند، کمتر واکاوی شده است (لنتیلون-کستنر و روره، ۲۰۱۹). دوم، تمرکز غالب مطالعات بر «جنبه های روشن» رفتار معلم (حمایت از نیازها) بوده و از تحلیل اثرات عمیق و غالباً بازگشتناپذیر رفتارهای تاریک و ناکام کننده معلم (مانند کنترل اجباری، تحقیر و بی تفاوتی) بر ابعاد چهارگانه درگیری غفلت شده است (بورگنو و همکاران، ۲۰۲۴). دیلوی-پنیا و همکاران (۲۰۲۶). سوم، اگرچه نقش میانجی انگیزش در برخی مطالعات داخلی بررسی شده، اما ارائه یک مدل ساختاری ریاضی که به طور همزمان اثر رفتارهای معلم را از مسیر اقلیم انگیزشی کلاس بر سازه درگیری (به ویژه بعد جدید درگیری عاملیتی) در بافتار بومی و پراسترس مدارس تهران بسنجد، به ندرت در متون علمی یافت می شود (قاسمی سیانی و همکاران، ۲۰۲۴). این پژوهش در صدد است با آزمون یک مدل جامع، این شکاف های نظری و کاربردی را پر کند. نوآوری

‡ Burgueño et al

‡ Diloy-Peña et al

‡ Patzak & Zhang

‡ Lentillon-Kaestner & Roure

پرسشنامه رفتار بین فردی در تربیت بدنی، بورگنو و مدینا-کازائوبون (۲۰۲۱) ساخته شده است. این مقیاس شامل ۲۴ گویه و شش مولفه شامل: حمایت از خودمختاری (۴ گویه)، حمایت از شایستگی (۴ گویه)، حمایت از ارتباط (۴ گویه)، ممانعت از خودمختاری (۴ گویه)، ممانعت از شایستگی (۴ گویه)، ممانعت از ارتباط (۴ گویه)، را اندازه گیری می کند.

پرسشنامه درگیری دانش آموزان در تربیت بدنی در سال ۲۰۲۴ توسط استرینگفلو و همکاران ساخته شده است. این مقیاس شامل ۱۸ گویه و چهار مولفه شامل: درگیری عاملی (۵ گویه)، درگیری شناختی (۴ گویه)، درگیری رفتاری (۵ گویه)، درگیری عاطفی (۴ گویه)، را مورد اندازه گیری قرار می دهد.

پرسشنامه اقلیم انگیزشی توانمند ساز و تضعیف کننده توسط معلم در تربیت بدنی در سال ۲۰۱۸ توسط میلتنون و همکاران^۱ ساخته شده که ۳۴ گویه و دو مولفه شامل: اقلیم توانمند ساز (۱۷ گویه) و اقلیم تضعیف کننده (۱۷ گویه) را مورد اندازه گیری قرار می دهد. پایایی ابزارهای اندازه گیری با استفاده از آزمون الفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت و تایید شد.

روش های پردازش داده ها

تحلیل داده ها با استفاده از دو روش آمار توصیفی و استنباطی مورد بررسی قرار گرفت. آمار توصیفی شامل توصیف وضعیت جمعیت شناختی نمونه های پژوهش بود. در قسمت آمار استنباطی نیز برای آزمون فرضیه های پژوهش از روش مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شد. در این پژوهش کلیه تحلیل های آماری در سطح خطا ۵٪ با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ و smart PLS استفاده گردید.

یافته ها

جدول ۱ نتایج توصیفی پژوهش را نشان می دهد.

جدول ۱. وضعیت جمعیت شناختی نمونه های پژوهش

شرکت در فعالیتهای ورزشی منظم	فراوانی	درصد
------------------------------	---------	------

آینده و با عنایت به نقش محوری تعاملات کلاسی در شکل گیری انگیزه و مشارکت فعال دانش آموزان، و نیز وجود شکاف پژوهشی در تبیین مکانیسم های واسطه های میان کنش های معلمان و پیامدهای رفتاری-عاطفی فراگیران در بستر تربیت بدنی، پژوهش حاضر با هدف مدلیابی روابط ساختاری رفتارهای بین فردی معلمان ورزش و درگیری دانش آموزان در درس تربیت بدنی و با در نظر گرفتن نقش میانجی اقلیم انگیزشی کلاس طراحی گردیده است. بدین ترتیب، هدف اصلی که این تحقیق آن است که آیا رفتارهای بین فردی معلمان ورزش به طور مستقیم بر درگیری تحصیلی دانش آموزان پسر دوره دوم متوسطه تهران در درس تربیت بدنی تأثیر می گذارد، یا اینکه این رابطه از طریق نقش میانجیگر اقلیم انگیزشی کلاس اعمال می شود؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی و به لحاظ راهبردی کمی و به حیث مسیر اجرا همبستگی، به لحاظ گردآوری داده ها میدانی و از نظر زمان حال نگر می باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی دانش آموزان پسر متوسطه دوره دوم شهر تهران می باشد که بر اساس اعلام به دست آمده از این اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران تعداد آن ها ۳۳۶۶۷ نفر اعلام گردید. با توجه به جامعه و اهداف پژوهش حاضر از روش نمونه گیری تصادفی برای انتخاب نمونه های پژوهش استفاده شد. همچنین حجم نمونه آماری نیز با استفاده از روش های نمونه گیری متداول (جدول مورگان) ۳۴۶ نفر انتخاب گردید.

ابزار

^۱Milton et al

خیر	۲۱۸	٪ ۶۳
بله	۱۲۸	٪ ۳۷
عضویت در تیم ورزشی مدرسه	فراوانی	درصد
خیر	۲۵۶	٪ ۷۴
بله	۹۰	٪ ۲۶
پایه تحصیلی	فراوانی	درصد
دهم	۸۶	٪ ۲۴/۹
یازدهم	۱۳۵	٪ ۳۹
دوازدهم	۱۲۵	٪ ۳۶/۱

جدول ۲: شاخص های برازش الگوی اندازه گیری و ساختاری

متغیرها	برازش الگو های اندازه گیری (پایایی و روایی)		
	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	میانگین واریانس مستخرج
رفتارهای بین فردی معلم	۰/۹۳۵	۰/۹۴۹	۰/۷۵۶
درگیری دانش آموز	۰/۷۷۷	۰/۸۷۰	۰/۶۹۳
اقلیم انگیزشی کلاس	۰/۷۹۶	۰/۹۰۷	۰/۸۳۰

۰/۵ است. به منظور بررسی برازش الگوی معادلات ساختاری نیز شاخص واریانس تبیین شده استفاده گردید. میزان شاخص های برازش در جدول ۲ نشان داده شده است. همانطور که داده های جدول ۳ نشان می دهد جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر پنهان بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر می باشد که بیانگر روایی مناسب اندازه گیری الگو مورد بررسی است.

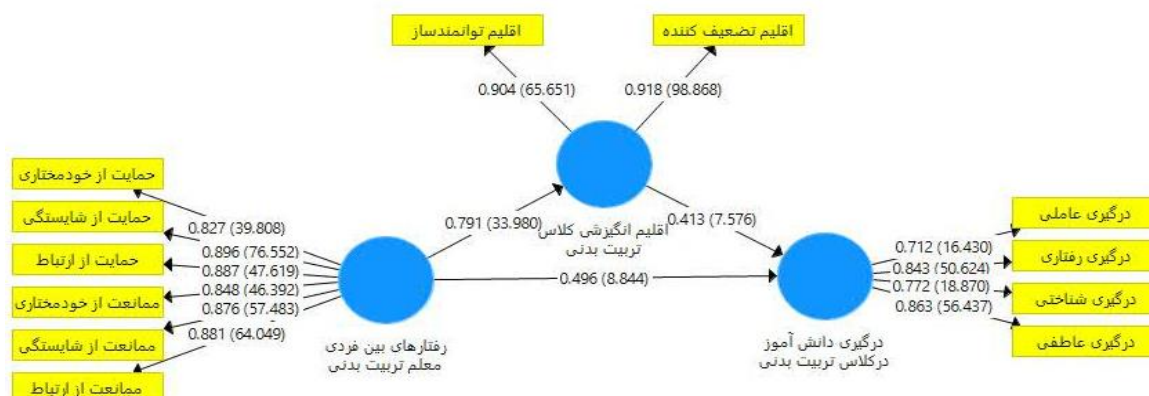
برای اطمینان از برازش الگوی معادلات ساختاری باید وضعیت سازگاری درونی متغیرها را مورد بررسی قرار داد. برای این منظور، جهت بررسی سازگاری درونی ابزار گردآوری داده ها، از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شده است. سازگاری درونی زمانی مورد قبول است که ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب، به ترتیب بیشتر از ۰/۷ و ۰/۸ به دست آیند. افزون بر این جهت بررسی روایی نیز از روایی همگرا استفاده شده است؛ که مهم ترین شاخص آن میانگین واریانس استخراج شده می باشد. بر اساس نظر هایر و همکاران^۱ (۲۰۱۳) حد مطلوب برای اطمینان از وجود روایی همگرا، حداقل میزان

جدول ۳: نتایج روایی واگرا

سازه	*	۱	۲	۳
رفتارهای بین فردی معلم	۱	۰/۸۶۹		
درگیری دانش آموز	۲	۰/۸۳۸	۰/۸۴۸	

^۱Hair et al

۰/۹۱۱	۰/۸۳۱	۰/۷۹۱	۳	اقلیم انگیزشی کلاس
-------	-------	-------	---	--------------------



شکل ۱: مدل معادلات ساختاری پژوهش

عبارت دیگر، با مدنظر قرار دادن ضرایب همبستگی مربوط به رفتارهای بین فردی معلمان در کلاس درس تربیت بدنی می‌توان گفت تاثیر این متغیر با متغیرهای اقلیم انگیزشی کلاس و درگیری دانش آموزان در حد متوسط برآورد می‌شود.

نتایج به دست آمده از شکل ۱ حاکی از آن است که بارهای عاملی به دست آمده برای الگوی معادلات ساختاری بیشتر از ۰/۴ و میزان t value به دست آمده بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمد که نشان داد اثر متغیرهای پیش‌بین بر متغیرهای ملاک به لحاظ آماری معنادار است (۰/۰۵ < P)؛ بنابراین، فرضیه‌های پژوهش، تأیید می‌شود. به

جدول ۴. مفروضات برازش کلی مدل

GOF	R Squares	communalities	سازه
۰/۵۶۶	-	۰/۶۲۲	رفتارهای بین فردی معلم
	۰/۷۴۰	۰/۳۹۱	درگیری دانش آموز
	۰/۶۲۶	۰/۳۹۹	اقلیم انگیزشی کلاس
	۰/۶۸۳	۰/۴۷۰	میانگین

می‌آید. به طوری که communalities نشانه میانگین اشتراکی هر سازه می‌باشد و R² نیز مقادیر میانگین R Squares سازه‌های درون الگو است. وتزلز و همکاران^۱ (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای برازش کلی مدل معرفی نموده‌اند؛ بنابراین، حاصل شدن ۰/۵۶۶ برای

برازش کلی الگوی معادلات ساختاری، شامل دو بخش الگوی اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن بررسی برازش در یک الگو کامل می‌شود. برای برازش الگوی کلی تنها از معیار برازش کلی الگو (GOF) استفاده می‌شود که این متغیر از طریق فرمول $GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$ به دست

Wetzels et al

سازه‌ها تاثیر کافی بر یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تأیید شوند. هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۱۵، ۰/۲ و ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند، که در این مطالعه با توجه به عدد ۰/۴۶ نشان از قوی بودن این شاخص می‌باشد.

برازش کلی نشان از برازش کلی قوی مدل دارد. همچنین شاخص Q2 قدرت پیش‌بینی الگو در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. الگوهایی که دارای برازش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای الگو را داشته باشند. بدین معنا که اگر در یک الگو، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند،

جدول ۵. نتایج میانجی‌گری مدل معادلات ساختاری پژوهش

متغیر مستقل	متغیر میانجی	متغیر وابسته	Sobel	VAF	میانجی‌گری
رفتارهای بین فردی	اقلیم انگیزشی	درگیری دانش آموز	۶/۹۶۹	۰/۳۹۶	تأیید

حقیقت نسبت همبستگی غیرمستقیم با همبستگی کل استفاده می‌شود و هرچقدر به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان از نقش بیشتر متغیر میانجی دارد. با توجه به نتیجه این آزمون متغیر اقلیم انگیزشی کلاس تربیت بدنی ۰/۳۹۶ از تغییرات تاثیر رفتارهای بین فردی بر درگیری دانش آموزان در کلاس تربیت بدنی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون سوبل با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت نقش میانجیگری جزئی بوده و تایید می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که رفتارهای بین فردی معلمان ورزش با ضریب تأثیر قابل توجهی بر اقلیم انگیزشی کلاس و درگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. بر اساس مدل معادلات ساختاری، متغیر رفتارهای بین فردی معلمان توانست ۶/۶۲ درصد از واریانس اقلیم انگیزشی کلاس را تبیین کند و این دو متغیر در مجموع ۷۴ درصد از تغییرات درگیری دانش‌آموزان را پیش‌بینی نمودند. همچنین، آزمون سوبل نقش میانجی‌گری جزئی

در نهایت یکی از آزمون‌های مهم برای سنجش معناداری نقش میانجی‌گری یک متغیر در همبستگی بین دو متغیر پیش‌بین و ملاک، آزمون سوبل $Z \text{ value} = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times sa^2) + (a^2 \times sb^2) + (sa^2 \times sb^2)}}$ و برای تعیین شدت ارتباط غیرمستقیم متغیر میانجی از آماره‌ای به نام VAF با استفاده از فرمول $VAF = \frac{a \times b}{(a \times b) + c}$ نامیده شده است. آزمون سوبل برای انجام استنباط در مورد ضریب همبستگی غیرمستقیم، بر همان نظریه استنباط مورد استفاده برای نقش مستقیم مبتنی است. با در نظر گرفتن سطح خطای ۰/۰۵؛ زمانی که نتیجه آزمون سوبل بیشتر از ۱/۹۶ به دست آید مورد قبول قرار می‌گیرد. بر همین اساس نتیجه به دست آمده از این آزمون با میانجیگری اقلیم انگیزشی برای مسیر رفتارهای بین فردی به درگیری دانش‌آموزان در کلاس درس تربیت بدنی ۲/۸۶۵ بوده که نشان دهنده اثبات نقش میانجیگری اقلیم انگیزشی کلاس تربیت بدنی می‌باشد. از سوی دیگر، برای تعیین شدت همبستگی متغیر میانجی از آزمون شمول واریانس (VAF) استفاده شد. شمول واریانس در

که نشان داد حمایت از خودمختاری منجر به کاهش خشم و اضطراب ورزشی و ارتقای درگیری عاملیتی می‌شود، با نتایج پژوهش حاضر کاملاً همخوان است. این هماهنگی نشان می‌دهد که الگوی خودتعیینی در فرهنگ‌های مختلف، از قدرت تبیین‌کنندگی بالایی برخوردار است.

با این حال، پژوهش حاضر با یافته‌های آبوس و همکاران (۲۰۲۲) که نشان دادند برخی دانش‌آموزان پسر، رفتارهای هدایت‌گرانه و ساختارمند معلم را به حمایت مطلق از خودمختاری ترجیح می‌دهند، در تناقضی نسبی قرار دارد. در تبیین این تفاوت می‌توان گفت که در بافتار فرهنگی-آموزشی ایران، به‌ویژه در کلاس‌های پرتراکم تهران، دانش‌آموزان پسر همچنان نیاز به دریافت نشانه‌های روشن حمایت عاطفی و شایستگی از سوی معلم دارند و صرفاً ساختار و انضباط بدون پشتوانه حمایتی، نمی‌تواند درگیری پایدار را رقم بزند. همچنین، اشاره فرانس و همکاران (۲۰۲۳) مبنی بر اینکه در جوامع جمع‌گرا، رفتارهای کنترل‌کننده معلم اگر با دلسوزی همراه باشد، لزوماً منجر به افت درگیری نمی‌شود، یافته حاضر را که بر حمایت تأکید دارد، به چالش نمی‌کشد؛ زیرا در پژوهش حاضر نیز معلمان ممکن است از ساختارهای کنترلی استفاده کنند، اما آنچه در مدل نهایی به عنوان عامل تبیین‌کننده قوی باقی ماند، ادراک حمایت بود. نقش میانجی‌گری جزئی اقلیم انگیزشی کلاس نشان می‌دهد که رفتار معلم هم به طور مستقیم بر درگیری اثر می‌گذارد و هم از طریق شکل‌دهی به جو روانی-اجتماعی کلاس. این یافته با مدل نظری ارائه‌شده در مقدمه، که بر تلفیق نظریه خودتعیینی و نظریه هدف پیشرفت استوار بود، کاملاً سازگار است. به عبارت دیگر، معلم از یک سو با رفتارهای حمایت‌گرایانه، بستر ارضای نیازهای روان‌شناختی دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر، با ایجاد اقلیمی توانمندساز، فضایی برای

اقلیم انگیزشی کلاس را در رابطه بین رفتارهای معلم و درگیری دانش‌آموزان تأیید کرد؛ به‌گونه‌ای که ۳۹/۶ درصد از اثر کل به صورت غیرمستقیم از طریق اقلیم انگیزشی اعمال می‌شود. با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون سوبل با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت نقش میانجی‌گری جزئی بوده و تأیید می‌گردد. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت دوچندان رفتارهای معلم در شکل‌دهی به جو کلاس و به تبع آن، ارتقای سطح درگیری دانش‌آموزان در درس تربیت‌بدنی است.

یافته اصلی پژوهش مبنی بر تأثیر مستقیم و مثبت رفتارهای بین‌فردی حمایت‌گرای معلم بر درگیری دانش‌آموزان، با نتایج پژوهش بهزادنیا و شکری (۲۰۲۵) همسو است. آن‌ها نشان دادند دانشجویانی که در پروفایل «حمایت بالا» از سوی معلم قرار داشتند، سطح بالاتری از درگیری رفتاری و سرزندگی ذهنی را تجربه کردند. این همسوایی نشان می‌دهد که الگوی رفتاری معلم در هر دو بافت دانشگاهی و مدرسه‌ای، نقشی مشابه در برانگیختن کنش‌گری فراگیران ایفا می‌کند. همچنین، پژوهش قاسمی سیانی و همکاران (۲۰۲۴) با ضریب مسیر ۰/۵۲۵ برای تأثیر رفتار مثبت معلم بر انگیزه یادگیری، مؤید یافته حاضر است؛ هرچند پژوهش حاضر با تبیین ۷۴ درصد از واریانس درگیری، دامنه تأثیرگذاری وسیع‌تری را نشان می‌دهد که می‌تواند ناشی از لحاظ کردن همزمان ابعاد چهارگانه درگیری (رفتاری، شناختی، عاطفی و عاملیتی) باشد.

در سطح بین‌المللی، نتایج پژوهش با مطالعه میلتن و همکاران (۲۰۲۵) که بر روی ۸۳۲ دانش‌آموز ولزی انجام شد، سازگاری کامل دارد. آن‌ها نیز اثبات کردند که اقلیم‌های انگیزشی توانمندساز که توسط معلم ایجاد می‌شوند، از طریق میانجی‌گری نیازهای روان‌شناختی، به درگیری باکیفیت منجر می‌گردند. همچنین، یافته‌های مالی (۲۰۲۶) در بافت کلاس‌های تک‌جنسیتی پسرانه،

شکوفایی انگیزش درونی و در نتیجه، درگیری فعالانه فراهم می‌کند. این یافته با پژوهش کیانی و جهانیان (۲۰۲۴) که بر نقش جو روانی-اجتماعی کلاس در مشغولیت تحصیلی تأکید داشتند، نیز همسو است. یکی از یافته‌های بدیع این پژوهش، تأکید بر بعد درگیری عاملیتی به عنوان برآیند نهایی فرآیند انگیزشی است. این یافته با پژوهش ما و لی (۲۰۲۶) همسو بوده و نشان می‌دهد که در کلاس‌های پسرانه، حمایت معلم می‌تواند دانش‌آموزان را به کنش‌گری فعال و شخصی سازی روند یادگیری ترغیب کند. همچنین، یافته‌های ژانگ و هان (۲۰۲۶) که بر نظام پویا و متقابل کلاس درس تأکید دارند، با نتایج این پژوهش قابل جمع‌بندی است؛ به‌گونه‌ای که درگیری دانش‌آموزان نه تنها معلول رفتار معلم و اقلیم کلاس است، بلکه می‌تواند به عنوان عاملی برای جلب حمایت بیشتر عمل کرده و چرخه مثبتی را در کلاس درس ایجاد نماید. این امر ضرورت توجه همزمان به کنش‌گری دانش‌آموزان و رفتارهای معلم را در طراحی مداخلات آموزشی برجسته می‌سازد. به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش از برآزش مدل ساختاری حکایت دارد. مقدار بالای R^2 برای درگیری دانش‌آموزان (۰/۷۴) نشان می‌دهد که ترکیب رفتارهای بین فردی معلم و اقلیم انگیزشی کلاس، سهم عظیمی در تبیین کیفیت حضور دانش‌آموزان در زنگ ورزش دارد. این موضوع در بافتار آموزشی تهران که با چالش‌هایی نظیر تراکم کلاس‌ها و محدودیت امکانات مواجه است، از اهمیت مضاعفی برخوردار است و نشان می‌دهد که در غیاب زیرساخت‌های مناسب، ارتقای مهارت‌های بین فردی معلمان می‌تواند تا حد زیادی خلأهای محیطی را جبران کند.

پژوهش حاضر با هدف مدل‌یابی روابط ساختاری رفتارهای بین فردی معلمان ورزش و درگیری دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه تهران با نقش میانجی اقلیم

انگیزشی کلاس انجام شد. یافته‌ها نشان داد که رفتارهای بین فردی معلمان به طور مستقیم و همچنین از طریق شکل‌دهی به اقلیم انگیزشی کلاس، بر درگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارند. به عبارت روشن‌تر، مدل پیشنهادی پژوهش از برآزش مطلوبی برخوردار بود و فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر نقش میانجی‌گری اقلیم انگیزشی (با ۳۹/۶ درصد از اثر غیرمستقیم) تأیید شد. این یافته‌ها در چارچوب نظریه خودتعیینی قابل تبیین است و نشان می‌دهد که معلم ورزش با اتخاذ رفتارهای حمایت‌گرا نه از نیازهای روان‌شناختی دانش‌آموزان، می‌تواند ضمن ایجاد اقلیمی توانمندساز، زمینه‌ساز ارتقای همزمان ابعاد رفتاری، عاطفی، شناختی و عاملیتی درگیری آنان شود. از منظر نظری، پژوهش حاضر با ارائه مدلی ساختاری که تلفیقی از نظریه خودتعیینی و نظریه هدف پیشرفت را به نمایش می‌گذارد، بر تعامل پیچیده و پویای رفتار معلم، جو کلاس و درگیری فراگیر تأکید دارد. نوآوری اصلی این پژوهش در عملیاتی‌سازی همزمان متغیر اقلیم انگیزشی به عنوان میانجی و درگیری عاملیتی به عنوان برآیند نهایی، گامی به‌سوی فهم عمیق‌تر مکانیسم‌های انگیزشی در کلاس‌های تربیت بدنی به‌شمار می‌رود. همچنین، تأیید مدل در بافتار فرهنگی مدارس پسرانه تهران، نشان از کارایی نظریه خودتعیینی در فرهنگ‌های جمع‌گرا دارد.

یافته‌های این پژوهش برای معلمان ورزش، مدیران مدارس و سیاست‌گذاران آموزشی در تهران و سایر کلان‌شهرهای ایران، پیامدهای عملی روشنی دارد. نخست آنکه معلمان ورزش باید آگاه باشند که رفتارهای حمایت‌گرا نه آنان (از جمله حمایت از خودمختاری، شایستگی و ارتباط) صرفاً یک فضیلت اخلاقی نیست، بلکه یک ضرورت پداگوژیک برای فعال‌سازی درگیری دانش‌آموزان محسوب می‌شود. به‌ویژه، توجه به ایجاد اقلیمی که بر بهبود شخصی و یادگیری مهارت به‌جای

از روش‌های طولی (پانل) و طرح‌های شبه‌آزمایشی، روابط علی میان متغیرها را با دقت بیشتری آزمون کنند. همچنین، انجام پژوهش‌های تطبیقی بین مدارس پسرانه و دخترانه با تأکید بر تفاوت‌های جنسیتی در ادراک از رفتار معلم و سبک‌های درگیری، می‌تواند به غنای ادبیات بیفزاید. علاوه بر این، پژوهشگران می‌توانند با استفاده از تحلیل‌های پرو فایل پنهان (LPA) همانند مطالعه بهزاد نیا و شکری (۲۰۲۵)، الگوهای ادراکی متمایز دانش‌آموزان از رفتار معلم را شناسایی کرده و برنامه‌های مداخله‌ای متناسب با هر پروفایل طراحی نمایند. در نهایت، با توجه به اهمیت بعد عاملیتی درگیری، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های کیفی با رویکرد پدیدارشناختی برای درک عمیق‌تر از تجارب زیسته دانش‌آموزان پسر در کلاس‌های ورزش تهران طراحی و اجرا شود.

ملاحظات اخلاقی

به دانش‌آموزانی که به صورت داوطلبانه در این پژوهش شرکت داشتند اطمینان داده شد اصل محرمانگی و حفاظت از اطلاعات ایشان به صورت کامل رعایت می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

تمام قسمت‌های این پژوهش توسط نویسنده اول نگارش شده است.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران و دبیران ورزش متوسطه دور دوم آن مجموعه که در انجام پژوهش همکاری داشته‌اند تشکر و قدردانی می‌گردد.

رقابت مخرب تأکید دارد، می‌تواند سطح درگیری عاملیتی را به‌طور قابل‌توجهی افزایش دهد. دوم آنکه با توجه به نقش میانجی اقلیم انگیزشی، به مدیران و برنامه‌ریزان درسی توصیه می‌شود که در کنار ارتقای مهارت‌های تخصصی معلمان، به توانمندی‌های آنان در ایجاد جو روانی-اجتماعی مثبت نیز توجه ویژه داشته باشند. برگزاری کارگاه‌های آموزشی مبتنی بر نظریه خودتعیینی برای معلمان ورزش، تدوین آیین‌نامه‌های تشویقی برای رفتارهای حمایت‌گرایانه، و بازنگری در شیوه‌های ارزشیابی کلاس‌های تربیت بدنی از جمله اقدامات عملیاتی است که می‌تواند بر اساس نتایج این پژوهش اجرا شود. همچنین، با توجه به تأیید نقش بعد عاملیتی درگیری، پیشنهاد می‌شود که به دانش‌آموزان پسر در کلاس‌های ورزش فرصت بیشتری برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌های مربوط به نوع فعالیت‌ها، قوانین بازی و شیوه‌های اجرایی داده شود تا حس مالکیت و کنش‌گری آنان تقویت گردد.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بوده که باید در تفسیر یافته‌ها مدنظر قرار گیرد. نخست، روش پژوهش از نوع همبستگی و مقطعی (حال‌نگر) بوده که امکان نتیجه‌گیری قطعی درباره روابط علی را محدود می‌سازد. دوم، جامعه پژوهش به دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه تهران محدود شده و تعمیم نتایج به دانش‌آموزان دختر یا سایر مقاطع و شهرها نیازمند احتیاط است. سوم، داده‌ها صرفاً از طریق پرسشنامه‌های خودگزارش‌دهی جمع‌آوری شده که احتمال آن را دارد که شاید با سوگیری پاسخ‌دهی و ادراکات ذهنی همراه است. با توجه به محدودیت‌های ذکرشده، به پژوهشگران علاقه‌مند پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی با استفاده

References

1. Ahmadi, A., Noetel, M., Parker, P., Ryan, R. M., Ntoumanis, N., & Reeve, J. (2023). A classification system for teachers' motivational behaviors recommended in self-determination theory interventions. *Journal of Educational Psychology*, 115(6), 1158–1176. <https://doi.org/10.1037/edu0000783>
2. Behzadnia, B., & Shokri, S. (2025). The relations of teachers' interpersonal behaviors with students' well-being motives, basic psychological need satisfaction, engagement and well-being in students in college physical education. *Mind, Movement and Behavior*, 4(1), 12–30. In Persian <https://doi.org/10.22034/mmbj.2025.64448.1134>
3. Burgueño, R., García-González, L., Abós, A., & Sevil-Serrano, J. (2024). Students' motivational experiences across profiles of perceived need-supportive and need-thwarting teaching behaviors in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(1), 82–96. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028757>
4. Cimenti, C., Thogersen-Ntoumani, C., Pfeffer, K., Krstrup, P., Schenk, P., & Ntoumanis, N. (2025). Barriers to and enablers of physical education engagement among school students aged 6-16 years: a scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 40, 1–40. <https://doi.org/10.1080/1750984x.2025.2597932>
5. Diloy-Peña, S., García-González, L., Tilga, H., Koka, A., Burgueño, R., & Abós, A. (2026). Relationships between (de-)motivating teaching approaches with students' need-based experiences and affective outcomes in physical education: a circumplex approach. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26, 1–26. <https://doi.org/10.1080/17408989.2026.2612970>
6. Ghasemi Siyani, M., Mansouri, H., & Soltan Hosseini, M. (2024). The relationship between the behavior of sports teachers and the behavior of high school students: the influencing role of learning motivation and shyness. *Journal of Sport Management Knowledge*, 1(2), 42–55. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/jmsk.2024.17785>
7. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
8. Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long range planning*, 46(1-2), 1-12. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.lrp.2013.01.001>
9. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. In R. R. Sinkovics, & P. N. Ghauri (Eds.), *Advances in International Marketing* (Vol. 20, pp. 277-319). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
10. Kiani, A., & Jahanian, F. (2024). Evaluating the impact of the social-psychological climate of the physical education classroom on students' motivation and engagement. 2nd International Conference on Law, Management, and Educational Sciences, Tehran, Iran. In Persian <https://civilica.com/doc/2210468>
11. Ma, Y., & Li, J. (2026). Teacher interpersonal behaviors and student engagement in single-gender physical education: the mediating role of achievement emotions and the moderating effect of class gender composition. *Frontiers in Psychology*, 17, 1852105. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1852105>
12. Milton, D., Appleton, P. R., Quested, E., Bryant, A., & Duda, J. L. (2025). Examining the mediating role of motivation in the relationships between teacher-created motivational climates and quality of engagement in secondary school physical education. *PLOS ONE*, 20(2), e0316729. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316729>
13. Milton, D., Appleton, P. R., Bryant, A., & Duda, J. L. (2018). Initial validation of the teacher-created empowering and disempowering motivational climate questionnaire in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(4), 340–351. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0119>
14. Patzak, A., & Zhang, X. (2025). Blending teacher autonomy support and provision of structure in the classroom for optimal motivation: a systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 37, 50. <https://doi.org/10.1007/s10648-025-09994-2>

15. 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. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
16. Stringfellow, A., Wang, C., Farias, C., & Hastie, P. (2024). The development of an "engagement in physical education" scale. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1460267. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1460267>
17. Van Doren, N., Haerens, L., Reeve, J., Jang, H., Bouten, A., & Compennolle, S. (2026). Who influences whom: do students' perceptions of physical education teacher's (de)motivating styles shape student motivation, vice versa, or both? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20, 1–20. <https://doi.org/10.1080/17408989.2026.2616627>
18. Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical Illustration1. *MIS quarterly*, 33(1), 177-195.
19. Zhang, T., Han, H. The bidirectional dynamic relationship of teacher and peer support: a longitudinal analysis of student engagement in middle school physical education. *BMC Psychol* 14, 285 (2026). <https://doi.org/10.1186/s40359-026-03960-5>