



Motor Behavior

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



Original Article

The Relationship Between Motor Motivation and Enjoyment of Physical Activity in Children

Rana Amini¹, Zahra Salman², Mohammad Reza Ghasemian Moghadam³

1. M.A. in Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

2. Associate Professor of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

3. M. R. Ghasemian Moghadam – Assistant Professor of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Received: 2024/06/05, **Revised:** 2024/10/06, **Accepted:** 2024/10/15

* Corresponding Author: Zahra Salman, Tel: 09121593123, E-mail: salman@atu.ac.ir

How to Cite: Amini, R; Salman, Z; Ghasemian Moghadam, M. R. (2025). The Relationship Between Motor Motivation and Enjoyment of Physical Activity in Children. *Motor Behavior*, 16(58), 61-78. In Persian

Extended Abstract

Background and Purpose

Motivation is a critical predictor of voluntary physical activity (PA) engagement, particularly during adolescence (Ryan, 2017). Gender disparities persist, with girls exhibiting lower PA motivation than boys (Portela-Pino et al., 2020). Enjoyment, a key mediator of PA adherence, remains understudied in school settings (Barnett et al., 2019). Grounded in self-determination theory (SDT; Deci & Ryan, 2000), this study investigates how motor motivation subscales—**activity** (behavioral engagement), **motivation** (intrinsic drive), and **adaptability** (challenge coping)—predict PA enjoyment in girls aged 9–12.

Materials and Methods

Design

- **Type:** Applied descriptive-survey.
- **Population:** Female students ($n = 4,373$) in Khoy (2021–2022).
- **Sample:** 288 participants (Cochran's formula; 87.1% response rate).

Measures

1. **Motor Motivation Questionnaire** (Nazaripour et al., 2020):
 - 18 items; 3 subscales (activity, motivation, adaptability).
 - Cronbach's $\alpha = 0.89$ (total), 0.78–0.85 (subscales).



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/>).

2. **Physical Activity Enjoyment Scale** (Mokaberian et al., 2018):

- 16 items; Likert scale (1–5).
- Cronbach's $\alpha = 0.91$.

Analysis

- **PLS-SEM** (SmartPLS 3.0): Assessed path coefficients (β), t -values, and effect sizes (f^2).

Findings

1. **Measurement Model:**

- Composite reliability > 0.80 ; AVE > 0.50 .
- Discriminant validity (HTMT < 0.85) confirmed.

2. **Structural Model:**

- **Activity factor:** Strongest predictor ($\beta = 0.62$, $t = 19.05$).
- **Motivation factor:** Moderate effect ($\beta = 0.28$, $t = 5.34$).
- **Adaptability factor:** Significant ($\beta = 0.41$, $t = 12.13$).
- **Model Fit:** $R^2 = 0.71$; $Q^2 = 0.68$.

Discussion and Conclusion

1. **SDT Alignment:**

- **Activity factor** (competence): Skill mastery boosts enjoyment (Burns et al., 2017).
- **Motivation factor** (autonomy): Choice enhances intrinsic motivation (Ryan, 2017).
- **Adaptability** (relatedness): Social support mitigates challenges (Stults-Kolehmainen et al., 2020).

2. **Practical Implications:**

- **For Educators:** Design PA programs with progressive challenges and peer collaboration.
- **For Parents:** Encourage autonomy-supportive feedback.

Limitations: Cross-sectional design; girls-only sample.

Future Research: Longitudinal studies with mixed-gender cohorts.



رابطه بین انگیزش حرکتی و لذت فعالیت بدنی در کودکان

رعنا امینی^۱، زهرا سلمان^۲ , محمدرضا قاسمیان مقدم^۳

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۳. استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۶، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴

* Corresponding Author: Zahra Salman, Tel: 09121593123, E-mail: salman@atu.ac.ir

How to Cite: Amini, R; Salman, Z; Ghasemian Moghadam, M. R. (2025). The Relationship Between Motor Motivation and Enjoyment of Physical Activity in Children. Motor Behavior, 16(58), 61-78. In Persian

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی رابطه بین انگیزش حرکتی و لذت فعالیت بدنی کودکان بود. این پژوهش از نوع کاربردی و توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش، دانش‌آموزان دختر شهر خوی با دامنه سنی ۹ تا ۱۲ سال بودند. تعداد ۲۸۸ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به‌عنوان حجم نمونه نهایی انتخاب و مطالعه شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌های استاندارد و نسخه فارسی بودند که سؤالات آن‌ها براساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت اندازه‌گیری شد. تحلیل‌های آماری با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که عامل فعالیت، عامل انگیزش و عامل سازگاری به‌عنوان خرده‌مقیاس‌های انگیزش حرکتی تأثیر مثبت و معناداری بر لذت فعالیت بدنی دارند؛ بدین ترتیب، انگیزش حرکتی به‌عنوان یک عامل کلیدی به کودکان کمک می‌کند تا از درس تربیت‌بدنی و فعالیت‌های بدنی لذت بیشتری ببرند و انگیزه درونی آن‌ها باعث می‌شود که با اشتیاق و رضایت بیشتری در این فعالیت‌ها شرکت کنند؛ از این‌رو نتایج این پژوهش می‌تواند در برنامه‌ریزی مدرسان، مربیان، والدین و سایر افرادی که با این گروه از کودکان سروکار دارند، برای مقابله با بی‌میلی در ورزش و نداشتن رفتاری پایدار و مقاوم برای مشارکت در فعالیت‌های بدنی مدنظر قرار گیرد؛ چراکه با تمرین و چیرگی بر مهارت‌ها، اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان افزایش می‌یابد و شرکت در تمرینات نیز برای آن‌ها لذت‌بخش‌تر می‌شود.

واژگان کلیدی: انگیزش حرکتی، عامل فعالیت، عامل انگیزش، عامل سازگاری، لذت فعالیت بدنی.



مقدمه

فعالیت بدنی در دوران نوجوانی با مزایای گسترده‌ای همراه است که به‌وضوح در حوزه بهداشت عمومی تأیید شده است. این مزایا شامل بهبود چشمگیر در عملکرد قلبی و عضلانی، تقویت استحکام استخوان‌ها و ارتقای سطح متابولیک و سلامت قلبی است (۱). افزون بر مزایای فیزیکی، شواهد روزافزون از فواید شناختی، روانی و اجتماعی مرتبط با فعالیت بدنی حمایت می‌کنند (۲، ۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بخش درخور توجهی از این مزایا تا دوران بزرگسالی پایدار می‌ماند (۴، ۵). برای بهره‌مندی کامل از این مزایا، دستورالعمل‌های فعالیت بدنی کانادا، استرالیا، آمریکا و سازمان بهداشت جهانی توصیه می‌کنند که نوجوانان روزانه حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط تا شدید انجام دهند (۶-۹). با وجود این مزایای آشکار، شواهد حاکی از آن است که سطح فعالیت بدنی در دوران نوجوانی کاهش یافته است (۱۰-۱۳، ۲). این کاهش نگران‌کننده است؛ به‌ویژه اینکه نبود فعالیت بدنی به‌عنوان پاندمی جهانی شناخته می‌شود (۱۴). نبود فعالیت بدنی که اغلب با چاقی همراه است و پیش‌زمینه‌ای برای بسیاری از پیامدهای منفی شناخته می‌شود، نقش مهمی در بروز بیماری‌های غیر واگیر (۱۵) مانند دیابت (۱۶)، نقص عملکردی (۱۷)، سرطان (۱۸، ۱۹) و بیماری‌های قلبی-عروقی (۲۰، ۲۱) دارد. فعالیت بدنی همچنین اساس سلامت روانی دانش‌آموزان جوان است؛ زیرا به کاهش تنش و استرس کمک می‌کند (۲۲، ۲۳). پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهند که استرس روانی، افسردگی و اختلالات اضطرابی به‌طور معکوس با مشارکت در فعالیت‌های بدنی متوسط مرتبط‌اند (۲۴). علاوه بر این، فعالیت بدنی شدید ممکن است به کاهش استرس تحصیلی و افزایش انگیزه و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان منجر شود (۲۵، ۲۶).

با توجه به خطرات جدی ناشی از نبود فعالیت بدنی، لازم است برای درک عمیق‌تر سلامت و رفاه نوجوانان و عوامل مؤثر بر مشارکت در فعالیت بدنی تلاش بیشتری شود (۲۷، ۲۸). از میان این عوامل، انگیزه نقش حیاتی در پیش‌بینی رفتارهای ارادی، مانند مشارکت در فعالیت بدنی در کلاس‌های تربیت بدنی و در دوران بزرگسالی ایفا می‌کند (۲۹). انگیزه، عنصر کلیدی در حفظ فعالیت بدنی است؛ به‌ویژه در نوجوانانی که در مرحله‌ای از رشد فیزیکی و روانی مهم قرار دارند (۳۰). این موضوع با یافته‌های مطالعه‌ای در دانشگاه ویزکایا^۱ همخوانی دارد که نشان می‌دهد انگیزه به‌طور چشمگیری بر مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت بدنی تأثیرگذار است (۳۱). مطالعات نشان می‌دهند که تفاوت‌های ظریفی در انگیزه و نیاز به مشارکت در ورزش بین پسران و دختران وجود دارد (۳۲، ۳۳). شواهد تجربی حاکی از آن است که دختران کمتر از پسران فعال هستند و انگیزه کمتری برای فعالیت بدنی در میان دختران نسبت به پسران در دوران نوجوانی مشاهده می‌شود (۳۴). علاوه بر این، پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهند که دختران کاهش در انگیزه‌های مرتبط با لذت (۳۵)، تناسب‌اندام (۳۶) و انگیزه‌های اجتماعی (۳۷) را تجربه می‌کنند و تنها افزایش در انگیزه‌های مرتبط با ظاهر مشاهده شده است (۳۸-۳۶). اسکراتون^۲ بر این نکته تأکید می‌کند که ورزش‌های مدرسه‌ای و تربیت‌بدنی کلیشه‌های جنسیتی و نقش‌های اجتماعی سنتی را تقویت می‌کنند. وی اشاره می‌کند که پسران بیشتر بر رقابت و بهبود عملکرد در ورزش تمرکز دارند؛ درحالی‌که دختران تمایل بیشتری به تعامل اجتماعی و ایجاد دوستی دارند (۳۹). پژوهش‌های متعدد این دیدگاه را تأیید می‌کنند و نشان می‌دهند که پسران ورزشکار بیشتر به

1. Vizcaya University

2. Scraton

رضایت از پیروزی و رقابت تمایل دارند (۴۱، ۴۰)؛ درحالی که دختران بیشتر به دنبال لذت و ایجاد روابط دوستانه هستند (۴۳، ۴۲).

علاوه بر این، پسران معمولاً ورزش‌هایی را ترجیح می‌دهند که با مواجهه فیزیکی و رقابت شدید همراه هستند؛ مانند فوتبال و راگبی (۳۹-۴۴). درمقابل، دختران بیشتر به فعالیت‌های اجتماعی، بازی‌ها و ورزش‌های کم‌فشار تمایل دارند (۴۵-۴۰). مداخلاتی که با هدف افزایش انگیزه فعالیت بدنی به‌ویژه در محیط‌های مدرسه‌ای طراحی شده‌اند، نشان‌دهنده موفقیت بیشتر در افزایش انگیزه‌های لذت‌بخش، به‌ویژه در میان دختران بودند (۴۶). مطالعه درباره لذت فعالیت بدنی کودکان، فرصتی عالی برای تأثیرگذاری بر پذیرش و حفظ فعالیت بدنی در سطوح مختلف فراهم می‌آورد و رفتارهای مثبت ترویج‌دهنده سلامت همیشگی را الهام می‌بخشد. پژوهش‌ها در زمینه روان‌شناسی ورزش و تمرین، اغلب لذت از فعالیت بدنی را به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده مهمی برای پذیرش و تداوم فعالیت بدنی ذکر می‌کنند. لذت از فعالیت بدنی با انگیزش درونی برای فعال بودن، پایبندی به فعالیت بدنی، خودکارآمدی و درگیری مداوم در برنامه‌های فعالیت بدنی مرتبط است (۵۲-۴۷). تعریف لذت، دشوار است. در پژوهش‌های مرتبط با مفهوم لذت، تعریف این مفهوم همچنان مبهم است و میان محققان درمورد ارائه تعریف دقیق و مناسب اختلاف‌نظرهایی وجود دارد. اکثر پژوهش‌های ورزشی که بر جوانان متمرکز هستند، لذت را «پاسخ عاطفی مثبت به تجربه ورزشی که احساسات عمومی مانند لذت، پسنیدگی و تفریح را منعکس می‌کند» تعریف کرده‌اند (۵۳). لذت به‌عنوان یک حالت غیرملموس، به‌طور مستقیم مشاهده‌شدنی نیست و اندازه‌گیری آن چالش‌برانگیز است. یکی از چالش‌های اصلی در پژوهش‌های لذت، شناسایی روش‌های قابل‌اعتماد، دقیق، تکرارپذیر و معتبر برای اندازه‌گیری آن است. اندازه‌گیری یکی از مهم‌ترین حوزه‌ها در پژوهش‌های لذت است؛ زیرا اگر لذت به‌درستی اندازه‌گیری نشود، نمی‌توانیم از اهمیت آن آگاه شویم. با اینکه برخی از مطالعات اعتبارسنجی روی ابزارهای موجود اندازه‌گیری لذت از فعالیت بدنی انجام شده است، مطالعات اضافی برای ارزیابی قابلیت اعتماد و اعتبار ابزارهای خودگزارشی لذت، به محققان وضوح و اطمینان بیشتری درمورد ابزارهای موجود برای پژوهش‌های لذت می‌دهد (۵۴).

برای بیش از یک قرن نظریه‌های رشدی عنوان کرده‌اند که انگیزش برای حرکت زمینه کشف الگوهای رفتاری جدید را فراهم می‌کند (۵۵). ارسطو^۱ معتقد بود که حرکت نتیجه همکاری دو عامل، عمل و انگیزش است (۵۸-۵۶). هنگام بررسی سهم هریک از این دو عامل، ارسطو به این نتیجه رسید که «ذهن به‌خودی‌خود برای ایجاد حرکت کافی نیست؛ بلکه به انگیزه متکی است». علاوه بر این، او نقش انگیزش در حرکت را با بیان اینکه کارکرد اصلی آن شروع سریع حرکت است، تصحیح کرد. وی همچنین این‌گونه بیان کرد که «آنچه انگیزه نامیده می‌شود، نوعی توانایی در ذهن است که حرکت را آغاز می‌کند»؛ به‌عبارتی، این انگیزش است که درواقع عمل را تحریک می‌کند و باعث حرکت عضلانی می‌شود (۵۷). ون‌هافستن^۲ از مفهوم انگیزش حرکتی برای توضیح چگونگی انتقال از مرحله سینه‌خیز رفتن به راه رفتن استفاده کرد و عنوان نمود که انگیزش، حرکت را هدایت می‌کند و حرکت پایه و اساس رشد شناختی است (۵۹)، آدلف و همکارانش^۳ معتقدند که تفاوت‌های انگیزشی کودکان ممکن است توضیح دهد که چرا برخی از کودکان برای رسیدن به بارزهای حرکتی جدید تلاش می‌کنند؛ درحالی که برخی دیگر هیچ تلاشی نمی‌کنند و صبر می‌کنند تا قدرت لازم برای حرکت مستقل و رسیدن به بارزهای حرکتی جدید را

1. Aristotle
2. Von Hofsten
3. Adolph

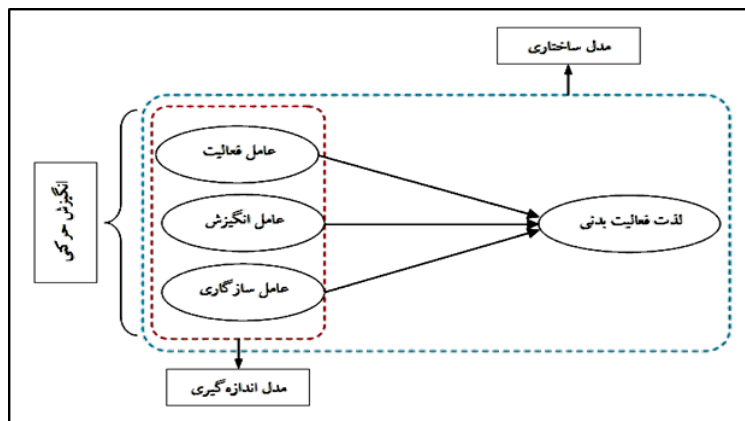
کسب کنند (۶۰). مینز و همکاران^۱ نیز در مرور نظام‌مند مطالعات انجام‌شده درخصوص اهمیت انگیزش در توان‌بخشی حرکتی، گزارش کردند بین انگیزش و میزان افزایش مشارکت در فعالیت‌های بدنی روزمره ارتباط معناداری وجود دارد و کودکان دارای انگیزه بیشتر به نتایج بهتری در تمرینات توان‌بخشی حرکتی دست می‌یابند (۶۱)؛ از این رو می‌توان استدلال کرد که کودکان دارای انگیزش حرکتی بیشتر از رشد حرکتی سریع‌تری برخوردار هستند. با وجود نتایج این پژوهش‌ها که همگی حاکی از اهمیت انگیزش حرکتی در مسائل مرتبط با رشد حرکتی، فعالیت بدنی، مشارکت ورزشی و کسب الگوی مهارت‌های حرکتی کودکان است، تاکنون، این مفهوم کمتر در بررسی مسائل مربوط به رفتارهای حرکتی کودکان بررسی شده است. یکی از دلایل این امر، کمبود ابزارهای سنجشی است که ویژگی‌های رفتاری و انگیزشی کودکان را ارزیابی می‌کند (۶۲).

انگیزش به‌عنوان سائق‌ها، نیازها و امیالی که جهت، شدت و ثبات رفتار را به سمت هدف تنظیم می‌کنند، تعریف شده است؛ به عبارت دیگر، آنچه به رفتار نیرو می‌دهد، هدایت می‌کند، حفظ می‌دارد و پایایی می‌بخشد، انگیزش است (۶۳، ۶۴). میزان انگیزش حرکتی کودکان با یکدیگر متفاوت است (۶۵، ۵۹). کودکان با انگیزش حرکتی کم، میل و اشتیاق اندکی به حرکت دارند و شدت و مدت‌زمان فعالیت بدنی‌شان ناچیز است. اولویت کودکان، حرکت و جابه‌جایی با صرف حداقل انرژی ممکن است، اما کودکان با انگیزش حرکتی متوسط با توالی ملایمی حرکت می‌کنند و اولیوی برای انجام فعالیت‌های با انرژی زیاد یا کم ندارند؛ این در حالی است که کودکان با انگیزش حرکتی زیاد، اغلب میل و اشتیاق بیشتری به تحرک و جابه‌جایی دارند، نیازمند تحریک و انگیزش بیرونی برای شروع حرکت نیستند و حرکت خود را در مدت‌زمان طولانی‌تری ادامه می‌دهند. این کودکان، فعالیت‌های با انرژی زیاد را ترجیح می‌دهند و در جهت فعال و متحرک بودن خود حرکت می‌کنند. همچنین حرکات آنان سریع، مکرر و با شدت زیادی انجام می‌شود و ناشی از عوامل درونی است و نیازی به مشوق‌های بیرونی ندارند (۶۶، ۶۵). اغلب پژوهش‌ها درمورد فعالیت بدنی و انگیزش به بررسی اثربخشی ورزش برای خنثی کردن انگیزه برای سایر رفتارهای ناسازگار، مانند سیگار کشیدن یا مصرف الکل پرداخته‌اند (۶۷)؛ درحالی‌که در برخی موقعیت‌ها یا برای افراد با شرایط خاص، میل به فعالیت ممکن است به‌عنوان انگیزش و اشتیاق تجربه شود (۶۹). متأسفانه، با وجود این، هیچ مدل خاصی برای انگیزش حرکتی، فعالیت‌های بدنی سرگرم‌کننده و لذت‌بخش از این فعالیت‌ها در کودکان ارائه نشده است که هم چگونگی تسریع تمایلات و هم تأثیرگذاری آن‌ها را بررسی کند (۶۹).

بنابراین انگیزش کودکان برای حرکت با کسب هر موفقیت کوچکی در محیط، بیش‌ازپیش افزایش می‌یابد. براساس عمل تحریک انگیزش در جایی که موفقیت‌های متوالی روی می‌دهد، انگیزش بیشتر و بیشتری برانگیخته می‌شود. با وجود آگاهی و علاقه‌مندی افراد به ارتقای فعالیت بدنی در مدارس، به‌قدر شایسته به آن پرداخته نمی‌شود؛ بنابراین لازم است از مدرسه به‌خصوص در کلاس‌های تربیت‌بدنی اقدامات لازم صورت گیرد. یکی از راه‌های انجام این کار، توجه به فضای انگیزشی و لذت بردن از کلاس‌های تربیت‌بدنی و فعالیت بدنی است؛ زیرا این دو عامل مربوط به فضای فعالیت بدنی دانش‌آموزان در کلاس درس است. انگیزه ذاتی دانش‌آموزان یک چارچوب محکم برای لذت بردن از درس تربیت‌بدنی و فعالیت بدنی است؛ از این رو بر مبنای مرور ادبیات پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان استدلال کرد که در ایجاد و افزایش سطح لذت فعالیت بدنی در کودکان، انگیزش حرکتی در جریان کلاس‌های ورزشی، می‌تواند عامل پیش‌بینی‌کننده قوی باشد؛ به‌عبارتی، عوامل انگیزش حرکتی شامل فعالیت، انگیزش و سازگاری می‌توانند بر لذت فعالیت بدنی تأثیر مثبت داشته باشند. در این راستا مطابق با مدل

1. Meyns

مفهومی پژوهش که در شکل (۱) ارائه شده است، هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه انگیزش حرکتی با لذت فعالیت بدنی در کودکان، در قالب مدل ساختاری بود.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

Figure 1- The conceptual model of the research

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی بود. داده‌های پژوهش از طریق پرسشنامه استاندارد گردآوری شد و تحلیل نهایی داده‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار SmartPLS انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان دختر ۹ تا ۱۲ ساله بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در دبستان‌های شهر خوی مشغول به تحصیل بودند. نمونه‌ها از بین دانش‌آموزان پایه‌های سوم تا ششم ابتدایی انتخاب شدند. مداخلاتی که با هدف افزایش انگیزه فعالیت بدنی به‌ویژه در محیط‌های مدرسه‌ای طراحی شده‌اند، نشان‌دهنده موفقیت بیشتر در افزایش انگیزه‌های لذت‌بخش، به‌ویژه در میان دختران بودند (۴۶)، پسران از این پژوهش به‌طور کامل کنار گذاشته شدند. همچنین معیارهای خروج از پژوهش شامل ابتلای والدین یا دانش‌آموزان به بیماری‌های جسمی، روحی یا روانی خاص و به‌ویژه ناتوانی دانش‌آموز در درک صحیح سؤالات و پاسخگویی مناسب به پرسشنامه بود. برای گردآوری داده‌ها نامه‌ای برای کسب مجوز ورود به ۱۷ مدرسه ابتدایی دخترانه از مدیریت محترم آموزش و پرورش شهر خوی دریافت شد. براساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده، تعداد کل دانش‌آموزان دختر ۹ تا ۱۲ ساله دبستانی در این شهر ۴۳۷۳ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به مشخص بودن تعداد جامعه آماری از فرمول حجم نمونه کوکران (به‌صورت آنلاین) استفاده شد. با توجه به حجم جامعه در دسترس (۴۳۷۳ نفر) و فرمول کوکران، حداقل حجم نمونه انتخابی ۳۵۳ نفر بود. برای نمونه‌گیری از روش تصادفی ساده استفاده شد؛ به این صورت که از فهرست دانش‌آموزان دختر ۹ تا ۱۲ ساله دبستانی شهر خوی که در اختیار پژوهشگر قرار داشت، دانش‌آموزان به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. برای افزایش اعتبار پژوهش، ۴۱۰ پرسشنامه توزیع شد که از این تعداد، ۳۵۷ پرسشنامه دریافت شد. از میان پرسشنامه‌های توزیع‌شده، ۵۳ پرسشنامه بازگردانده نشد و ۶۹ پرسشنامه نیز به دلیل نبود کفایت یا نادرستی داده‌ها، مردود شناخته شد. در نهایت، ۲۸۸ پرسشنامه برای تحلیل آماری استفاده شد. نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها در حدود ۸۷/۱ درصد بود. در این پژوهش، متغیر وابسته (لذت فعالیت بدنی) و متغیرهای مستقل (انگیزش حرکتی شامل خرده‌مقیاس‌های عامل فعالیت، عامل انگیزش و عامل سازگاری) با استفاده از

پرسشنامه استاندارد سنجیده شدند؛ بدین منظور، برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد انگیزش حرکتی نظری پور و همکاران (۶۲) و لذت فعالیت بدنی مکبریان و همکاران (۷۰) استفاده شد. پرسشنامه‌های انگیزش حرکتی و لذت فعالیت بدنی به ترتیب از ۱۸ سؤال و ۳ خرده‌مقیاس و ۱۶ سؤال و ۱ خرده‌مقیاس تشکیل شده‌اند. نمره‌گذاری پرسشنامه‌های مذکور نیز براساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت انجام شد.

نتایج

همبستگی بین متغیرهای پژوهش

در جدول (۱) مقادیر همبستگی بین متغیرهای پژوهش ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، همبستگی قابل‌توجهی بین متغیرهای پژوهش وجود ندارد؛ به این ترتیب، نتایج به‌دست‌آمده با اطمینان بیشتری تفسیرشدنی خواهد بود.

جدول ۱- همبستگی بین متغیرهای پژوهش

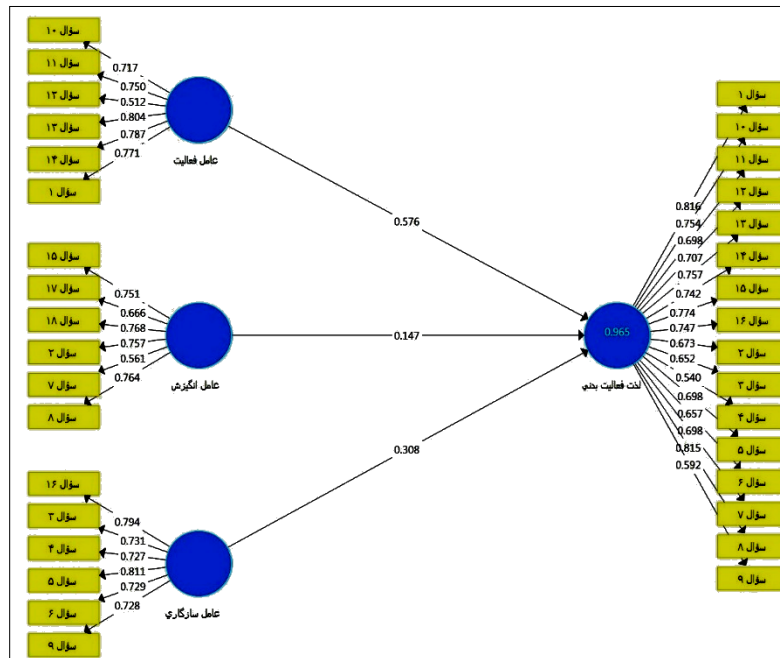
Table 1- Correlation between research variables

متغیرها	عامل فعالیت	عامل انگیزش	عامل سازگاری	لذت فعالیت بدنی
عامل فعالیت	1			
عامل انگیزش	0.425	1		
عامل سازگاری	0.488	0.512	1	
لذت فعالیت بدنی	0.407	0.308	0.393	1

برازش مدل‌های اندازه‌گیری

پایایی

به‌منظور بررسی پایایی مدل اندازه‌گیری پژوهش، ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ارزیابی شدند. در سنجش بارهای عاملی، مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی ۰/۴ در نظر گرفته شد. با توجه به شکل (۲)، تمامی ضرایب بارهای عاملی بیش از ۰/۴ بوده که نشان‌دهنده مناسب بودن این معیار است.



شکل ۲- مدل اجرا شده همراه با ضرایب بارهای عاملی

Figure 2- The implemented model along with factor loadings coefficients

مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در PLS، بعد از سنجش بارهای عاملی، محاسبه و گزارش ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی انجام می‌شود که نتایج در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲- ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

Table 2- Cronbach's alpha coefficient and composite reliability

متغیرها	آلفای کرونباخ ($\alpha > 0.7$)	پایایی ترکیبی ($CR > 0.7$)
عامل فعالیت	0.821	0.870
عامل انگیزش	0.806	0.861
عامل سازگاری	0.847	0.887
لذت فعالیت بدنی	0.933	0.941

مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است. با توجه به جدول (۲) این معیارها برای متغیرهای پژوهش به‌طور مناسبی برآورد شده‌اند؛ بنابراین می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید کرد.

روایی همگرا

معیار دوم در بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که میزان همبستگی هر سازه با پرسش‌ها (شاخص‌ها) را بررسی می‌کند. با توجه به اینکه مقدار مناسب برای AVE برابر با ۰/۵ است، نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که روایی همگرای پژوهش تأیید می‌شود.

جدول ۳- متوسط واریانس استخراج شده

Table 3- Average extracted variance

متغیرها	میانگین واریانس استخراج شده (AVE>۰/۵)
عامل فعالیت	0.532
عامل انگیزش	0.511
عامل سازگاری	0.568
لذت فعالیت بدنی	0.505

روایی واگرا

معیار سوم در بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی واگرا است که میزان ارتباط یک سازه با پرسش‌هایش (شاخص‌هایش) در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها را بررسی می‌کند. در این پژوهش روایی واگرا از طریق روش فورنل و لارکر سنجیده شد. نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد، مقادیری که در قطر اصلی قرار گرفتند، از مقادیر پایین قطر اصلی و سمت راست قطر اصلی بیشتر است؛ از این رو می‌توان نتیجه گرفت که مدل از روایی واگرای خوبی برخوردار است.

جدول ۴- روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

Table 4- Divergent validity by Fornell and Larcker method

سازه‌ها	عامل فعالیت	عامل انگیزش	عامل سازگاری	لذت فعالیت بدنی
عامل فعالیت	0.729			
عامل انگیزش	0.425	0.714		
عامل سازگاری	0.488	0.512	0.753	
لذت فعالیت بدنی	0.407	0.308	0.393	0.710

برازش مدل ساختاری

ضرایب t در تمامی روابط بین متغیرهای پژوهش بیشتر از ۱/۹۶ است (به شکل ۳ مراجعه شود)؛ بنابراین می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن آن‌ها را تأیید کرد.

جدول ۵- بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش و معناداری آن‌ها

Table 5- Examining of the relationships between the research variables and their significance

مسیرها	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
عامل فعالیت ← لذت فعالیت بدنی	0.576	19.050	0.000	تأیید
عامل انگیزش ← لذت فعالیت بدنی	0.147	5.341	0.000	تأیید
عامل سازگاری ← لذت فعالیت بدنی	0.308	12.129	0.000	تأیید

معيار R Squares یا R^2

دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش، ضرایب R^2 مربوط به متغیر وابسته مدل است. معیار R^2 نشان‌دهنده میزان تأثیر یک یا چند متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته است و برای آن سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقادیر ملاک برای ضعیف، متوسط و قوی بودن R^2 در نظر گرفته شده است. در شکل (۲)، مقدار R^2 محاسبه شده برای متغیر وابسته پژوهش برابر با ۰/۹۶۵ است که با توجه به مقادیر یادشده، می‌توان مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید کرد.

معيار اعتبار افزونگی (Q^2)

این معیار، قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند. پژوهش‌ها قدرت پیش‌بینی مدل را در مورد سازه‌های درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ تعیین کرده‌اند. نتایج خروجی در جدول (۶) ارائه شده است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، این مقدار بیشتر از ۰/۳۵ است که حاکی از آن است مدل ساختاری پژوهش حاضر از برازش بسیار مناسبی برخوردار است.

جدول ۶- معيار اعتبار افزونگی (Q^2) استخراج شده از مدل

Table 6- Validity criterion Redundancy (Q^2) extracted from the model

متغیر وابسته	SSE	SSO	$Q^2 = 1 - \frac{SSE}{SSO}$
لذت فعالیت بدنی	2090.195	4000	0.477

معيار کلی برازش (GOF)

شاخص GOF در مدل PLS، راه‌حلی برای بررسی برازش کلی مدل است. مقدار مناسب برای این شاخص، بین صفر تا ۱ در نظر گرفته شده است. مقادیر نزدیک به ۱، کیفیت مناسب مدل را نشان می‌دهد. این شاخص توانایی پیش‌بینی کلی مدل را بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که مدل آزمایش‌شده در پیش‌بینی متغیرهای پنهان وابسته موفق بوده است یا خیر. برای بررسی مدل کلی، از معیار GOF استفاده می‌شود که مقادیر ۰/۱ میزان کم، ۰/۲۵ میزان متوسط و ۰/۳۶ میزان بزرگ برای سنجش اعتبار مدل‌های PLS در نظر گرفته شده است. نتایج برازش کلی مدل در جدول (۷) ارائه شده است. این معیار از طریق رابطه (۱) محاسبه می‌شود.

رابطه (۱)

$$GOF = \sqrt{\left(\text{Avg}(\text{Communalities}) \times \text{Avg}(R^2) \right)}$$

جدول ۷- معیار کلی برازش (GOF) استخراج شده از مدل

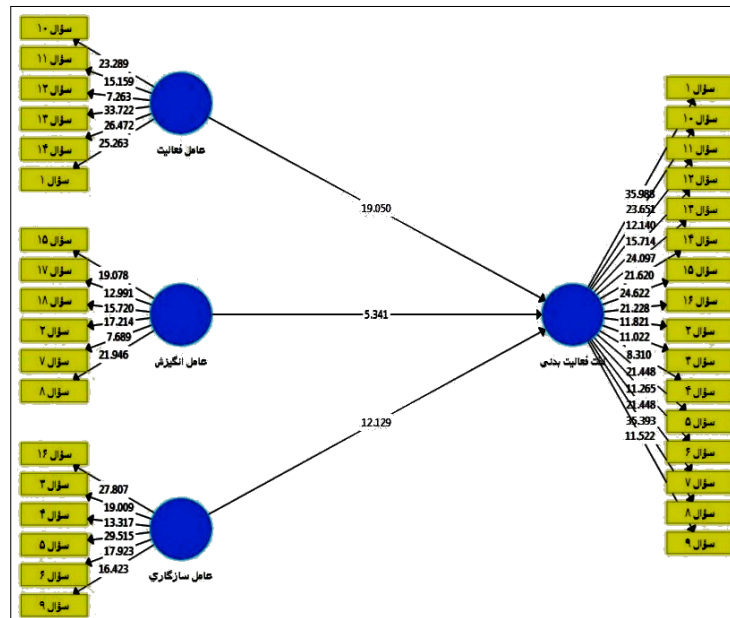
Table 7- General criterion of fit (GOF) extracted from the model

متغیرها	Communalities	R ²
عامل فعالیت	0.532	-
عامل انگیزش	0.511	-
عامل سازگاری	0.568	-
لذت فعالیت بدنی	0.505	0.965
میانگین	0.529	0.965
GOF	0.714	

با توجه به مقادیر به دست آمده برای GOF به میزان ۰/۷۱۴ برازش بسیار مناسب مدل کلی تأیید می شود. علاوه بر این، ضرایب R² معیاری برای بررسی برازش مدل ساختاری محسوب می شوند که با توجه به نتایج به دست آمده، مقادیر مناسبی دارند.

بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش

پس از بررسی برازش مدل های اندازه گیری و مدل ساختاری و داشتن برازش مناسب مدل کلی و با توجه به شکل (۳)، نتایج آزمون روابط بین متغیرهای پژوهش بررسی می شود که نتایج در جدول (۵) ارائه شده است. برای بررسی معناداری رابطه بین متغیرها، از آماره t یا همان t-value استفاده می شود. معمولاً معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی می شود؛ بنابراین اگر مقادیر آماره t از ۱/۹۶ کوچک تر باشد، رابطه معنادار نیست. همان طور که در شکل (۳) مشاهده می شود، مسیر عامل فعالیت بر لذت فعالیت بدنی معنادار است ($t=19/05 > 1/96$)، مسیر عامل انگیزش بر لذت فعالیت بدنی معنادار است ($t=5/341 > 1/96$) و مسیر عامل سازگاری بر لذت فعالیت بدنی نیز معنادار است ($t=12/129 > 1/96$). همچنین با توجه به اینکه ضریب هر سه مسیر یاد شده مطابق جدول (۵) مثبت است، می توان نتیجه گرفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد عامل فعالیت، عامل انگیزش و عامل سازگاری به عنوان خرده مقیاس های انگیزش حرکتی تأثیر مثبت و معناداری بر لذت فعالیت بدنی دارند.



شکل ۳- مدل پژوهش همراه با مقادیر t-values
Figure 3- Research model with t-values

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین انگیزش حرکتی و لذت فعالیت بدنی در کودکان انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که عامل فعالیت، عامل انگیزش و عامل سازگاری تأثیر مثبت و معناداری بر لذت فعالیت بدنی در دختران ۹ تا ۱۲ سال دارند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های وانکل^۱ (۴۷)، کندزیرسکی و دکارلو^۲ (۴۸)، اسکنلان و سیمونز^۳ (۴۹)، متل و همکاران^۴ (۵۰)، مور و همکاران^۵ (۵۱) و مولن و همکاران^۶ (۵۲) همسوست. پژوهش‌های پیشین به‌طور مکرر نشان داده‌اند که مشارکت فعال و مستمر کودکان در فعالیت‌های بدنی نه تنها به بهبود وضعیت جسمانی آنان منجر می‌شود، بلکه تأثیرات مثبت و درخور توجهی بر جنبه‌های روان‌شناختی و احساسی آن‌ها نیز دارد. زمانی که کودکان در فعالیت‌های بدنی که برایشان معنادار و چالش‌برانگیز است مشارکت دارند، احساس موفقیت، پیشرفت و لذت بیشتری را تجربه می‌کنند. در این پژوهش، عامل فعالیت به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین متغیرها در افزایش لذت کودکان از فعالیت‌های بدنی شناسایی شده است. این یافته‌ها با نظریه‌های انگیزش خودتعیینی و رویکردهایی که بر تعامل فیزیکی و روان‌شناختی افراد در فعالیت‌های جسمانی تأکید دارند، همخوانی دارد. نظریه خودتعیینی بیان می‌کند که وقتی کودکان در فعالیت‌هایی شرکت می‌کنند که در آن‌ها احساس تسلط و موفقیت داشته باشند، این تجربه باعث تقویت انگیزش درونی آن‌ها و افزایش رضایت کلی از فعالیت‌های ورزشی می‌شود؛ لذا طراحی

1. Wankel
2. Kendzierski & DeCarlo
3. Scanlan & Simons
4. Motl
5. Moore
6. Mullen

فعالیت‌هایی که متناسب با سطح توانایی‌های فیزیکی و مهارتی کودکان باشند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برنامه‌های ورزشی باید به نحوی طراحی شوند که کودکان را به چالش بکشند، اما قابل انجام نیز باشند. فعالیت‌هایی که بسیار ساده یا بسیار دشوار باشند، ممکن است منجر به خستگی ذهنی و فیزیکی و درنهایت کاهش انگیزش و لذت کودکان از فعالیت‌های بدنی شوند؛ به عبارت دیگر، تجربه موفقیت و شکست‌های کنترل شده، به تقویت مهارت‌های خودکارآمدی کودکان و همچنین بهبود ادراک آن‌ها از قابلیت‌هایشان کمک می‌کند. این مسئله نشان می‌دهد که برای ارتقای لذت و مشارکت کودکان در فعالیت‌های بدنی، لازم است فعالیت‌هایی طراحی شوند که به آن‌ها احساس پیشرفت و تسلط دهند. از طرفی، انگیزش به‌ویژه انگیزش درونی، نقش بسیار مهمی در ارتقای لذت کودکان از فعالیت‌های بدنی دارد. انگیزش درونی زمانی تقویت می‌شود که نیازهای اساسی روان‌شناختی کودکان مانند خودمختاری، شایستگی و تعلق اجتماعی برآورده شود. این پژوهش نشان داد که عامل انگیزش به‌طور مثبت و معناداری بر لذت فعالیت بدنی کودکان تأثیر دارد و این نتایج با مطالعات روان‌شناختی و انگیزشی نیز همخوانی دارد. کودکان زمانی که از آزادی کافی برای انتخاب فعالیت‌های بدنی برخوردار باشند و احساس کنند که در کنترل آن‌ها هستند، انگیزش درونی بیشتری برای مشارکت در فعالیت‌ها خواهند داشت. براساس نظریه خودتعیینی، کودکان زمانی که احساس می‌کنند در فعالیت‌ها نقشی فعال و مؤثری دارند و به‌صورت خودجوش و بدون اجبار در آن‌ها شرکت می‌کنند، سطح لذت و رضایت بیشتری از آن فعالیت‌ها را تجربه می‌کنند. همچنین بازخوردهای مثبت و تقویت‌کننده از سوی مربیان و همسالان، نقش مهمی در تقویت انگیزش درونی دارد. زمانی که کودکان احساس می‌کنند که عملکرد آن‌ها در فعالیت‌های بدنی تأیید و تشویق می‌شود، احساس شایستگی آن‌ها افزایش می‌یابد. این امر موجب تقویت انگیزه و درنهایت لذت بیشتر از فعالیت بدنی می‌شود؛ بنابراین نقش مربیان در ایجاد محیط‌هایی که حس خودمختاری و شایستگی کودکان را تقویت کند، بسیار حیاتی است. مربیان باید از ایجاد فشارهای بیرونی و انتظارات غیرواقعی بر کودکان پرهیز کنند و به‌جای آن محیطی حمایتی ایجاد کنند که در آن کودکان با اعتمادبه‌نفس و علاقه به فعالیت‌های بدنی بپردازند. همچنین ارائه فرصت‌های متنوع برای انتخاب فعالیت‌ها، به تقویت حس خودمختاری و درنتیجه افزایش انگیزش درونی کودکان کمک خواهد کرد. عامل سازگاری به توانایی کودکان در مواجهه با چالش‌ها و تغییرات محیطی در طول فعالیت‌های بدنی اشاره دارد. یافته‌های پژوهش نشان داد که این عامل نیز به‌طور مثبت و معناداری بر لذت فعالیت بدنی کودکان تأثیر دارد. مهارت‌های سازگاری، به کودکان این امکان را می‌دهد که با شرایط و چالش‌های جدید در فعالیت‌های بدنی، بهتر و مؤثرتر کنار بیایند. این مهارت‌ها شامل توانایی تنظیم واکنش‌های هیجانی و رفتاری در مواجهه با فشارهای روانی و فیزیکی است. تجربه موفقیت در مواجهه با چالش‌ها و تغییرات محیطی، نه‌تنها به کودکان کمک می‌کند تا احساس تسلط و شایستگی بیشتری داشته باشند، بلکه اعتمادبه‌نفس آن‌ها را نیز افزایش می‌دهد. این تجربه‌ها باعث می‌شود که کودکان از فعالیت‌های بدنی لذت بیشتری ببرند و تمایل بیشتری به مشارکت در آن‌ها داشته باشند. برنامه‌های تربیت‌بدنی که مهارت‌های مقابله‌ای و سازگاری را به کودکان آموزش می‌دهند، به آن‌ها کمک می‌کنند تا به‌طور مؤثرتری با چالش‌ها و موانع مواجه شوند. این برنامه‌ها می‌توانند به کودکان یاد دهند که چگونه با ناامیدی‌ها و شکست‌های جزئی کنار بیایند و از آن‌ها به‌عنوان فرصتی برای یادگیری استفاده کنند؛ به همین دلیل، توسعه مهارت‌های سازگاری باید بخش مهمی از برنامه‌های ورزشی کودکان باشد تا علاوه بر ارتقای سلامت جسمانی، به رشد روانی و اجتماعی آن‌ها نیز کمک کند. درنهایت، یافته‌های این پژوهش می‌تواند در برنامه‌ریزی برای مدرسان، مربیان، والدین و سایر افرادی که با این گروه از کودکان در ارتباط هستند، مفید باشد. این نتایج می‌تواند برای مقابله با بی‌میلی به ورزش و نبود پایداری در مشارکت در فعالیت‌های بدنی کمک کند. با تمرین و تسلط بر مهارت‌ها، اعتمادبه‌نفس

دانش‌آموزان افزایش می‌یابد و شرکت در تمرینات برای آن‌ها لذت‌بخش‌تر می‌شود. این موضوع می‌تواند به افزایش مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های آینده نیز منجر شود؛ بنابراین با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

-مدارس و مراکز ورزشی با ایجاد محیطی دوستانه و ارائه حرکات ورزشی اصولی توسط دبیران و مربیان مجرب، به ارتقای فعالیت‌های حرکتی کودکان توجه کنند. برای افزایش مشارکت مستمر کودکان در ورزش، ایجاد شرایط مناسب از جمله معرفی مزایای ورزش و ارائه اطلاعات مفید، حیاتی است. این اقدامات می‌تواند به بهبود شروع فعالیت و ارتقای سطح عمومی حرکتی کودکان کمک کند و در نهایت لذت آن‌ها از فعالیت‌های بدنی را افزایش دهد؛

-مدارس و مراکز ورزشی با ارائه خدمات ورزشی باکیفیت و استفاده از دبیران و مربیان باتجربه و همچنین با ایجاد محیطی شاد و لذت‌بخش، به برطرف کردن نیازهای درونی کودکان کمک کنند. این اقدامات می‌تواند انگیزش کودکان برای مشارکت در فعالیت‌های ورزشی را افزایش دهد. همچنین فراهم کردن شرایط مناسب برای مشارکت کودکان در ورزش می‌تواند به اجتماعی شدن و رفع نیازهای جسمانی و حرکتی آن‌ها کمک کند. برقراری ارتباط مؤثر با کودکان نیز به بهبود انگیزش و افزایش لذت آن‌ها از فعالیت‌های بدنی کمک خواهد کرد؛

-مدارس و مراکز ورزشی توجه بیشتری به نقش خود در شکل‌گیری شخصیت ورزشی کودکان کنند. تقویت توانایی‌های خود در این زمینه می‌تواند منجر به افزایش انگیزش، بهبود عملکرد ورزشی و تقویت اعتمادبه‌نفس کودکان شود. به علاوه، شناسایی نقاط ضعف و قوت کودکان در فعالیت‌های ورزشی و برگزاری کلاس‌های آموزشی مناسب، ضروری است. این آموزش‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که کودکان را تشویق کنند تا در مواجهه با موقعیت‌ها و چالش‌های جدید، به تفکر و حل مسائل بپردازند و از ایده‌های خوب آن‌ها نیز حمایت شود؛

-در مطالعات آتی، نقش فناوری‌های نوین مانند اپلیکیشن‌های ورزشی و بازی‌های ویدیویی در رابطه بین انگیزش حرکتی و لذت کودکان از فعالیت‌های بدنی بررسی شود.

منابع

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 physical activity guidelines advisory committee scientific report; 2018. Available at: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
2. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, et al. Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*. 2019;49(9):1383-410.
3. Okely AD, Ghersi D, Hesketh KD, Santos R, Loughran SP, Cliff DP, et al. A collaborative approach to adopting/adapting guidelines-The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): an integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep. *BMC Public Health*. 2017; 17:167-90.
4. US Department of Health and Human Services. 2018 Physical activity guidelines advisory committee scientific report; 2018. Available at: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
5. Reiner M, Niermann C, Jekauc D, Woll A. Long-term health benefits of physical activity—a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*. 2013; 13:1-9.
6. Tremblay MS, Warburton DE, Janssen I, Paterson DH, Latimer AE, Rhodes RE, et al. New Canadian physical activity guidelines. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2011;36(1):36-46.

7. Okely AD, Salmon J, Vella S, Cliff D, Timperio A, Tremblay M, et al., A systematic review to update the Australian physical activity guidelines for children and young people Canberra, Australia: Commonwealth of Australia; 2012.
8. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The physical activity guidelines for Americans. *JAMA*. 2018;320(19):2020-8.
9. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization; 2010.
10. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. 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*. 2020;4(1):23-35.
11. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*. 2012;380(9838):247-57.
12. Dumith SC, Hallal PC, Reis RS, Kohl, HW. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Preventive Medicine*. 2011;53(1-2):24-8.
13. Marques A, Henriques-Neto D, Peralta M, Martins J, Demetriou Y, Schönbach DM, et al. Prevalence of physical activity among adolescents from 105 low, middle, and high-income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(9):3145.
14. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier, S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*. 2012;380(9838):294-305.
15. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*. 2012;380(9838):219-29.
16. Nguyen NT, Nguyen XMT, Lane J, Wang P. Relationship between obesity and diabetes in a US adult population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2006. *Obesity Surgery*. 2011;21:351-5.
17. Heo M, Pietrobelli A, Wang D, Heymsfield SB, Faith MS. Obesity and functional impairment: influence of comorbidity, joint pain, and mental health. *Obesity*. 2010;18(10):2030-8.
18. Jiao L, Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Pfeiffer RM, Park Y, Freedman DM, Stolzenberg-Solomon RZ. Body mass index, effect modifiers, and risk of pancreatic cancer: a pooled study of seven prospective cohorts. *Cancer Causes & Control*. 2010;21:1305-14.
19. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *New England Journal of Medicine*. 2003;348(17):1625-38.
20. Wanahita N, Messerli FH, Bangalore S, Gami AS, Somers VK, Steinberg JS. Atrial fibrillation and obesity—results of a meta-analysis. *American Heart Journal*. 2008;155(2):310-5.
21. Yatsuya H, Yamagishi K, North KE, Brancati FL, Stevens J, Folsom AR. Associations of obesity measures with subtypes of ischemic stroke in the ARIC study. *Journal of Epidemiology*. 2010;20(5):347-54.
22. Burlui RM, Moises PC. The role of physical education in well-being and school performance of pupils. *Știința Culturii Fizice*. 2021;2(38):149-57.
23. Herbert C. Enhancing mental health, well-being and active lifestyles of university students by means of physical activity and exercise research programs. *Frontiers in Public Health*. 2022;10:849093.
24. Maghanoy VS. Physical exercise engagement: its impact on mental health to the tertiary students amidst COVID-19 pandemic. *International Journal of Research Publications*. 2022;96(1):9-9.
25. Gasiūnienė L, Miežienė B. The relationship between students' physical activity and academic stress. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*. 2021;4(4):4-12.
26. Nie Y, Ma Y, Yao X, Gao Y, Zheng X. Effects of physical activity on Chinese overseas students' mental health during the COVID-19: a multi-country cross-sectional analysis. *Plos one*. 2023;18(5): e0286321.
27. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*. 2016;387(10036):2423-78.

28. World Health Organization. Global accelerated action for the health of adolescents (AA-HA!): Guidance to support country implementation. World Health Organization; 2023.
29. Ryan RM. Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: Guilford Press; 2017.
30. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000;11(4):227-68.
31. Sáez I, Solabarrieta J, & Rubio I. Motivation for physical activity in university students and its relation with gender, number of activities, and sport satisfaction. *Sustainability*. 2021;13(6):3183.
32. Azzarito L, Solmon M. An investigation of students' embodied discourses in physical education: a gender project. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2009;28(2):173-91.
33. Crosnoe R. The social world of male and female athletes in high school. In: *Sociological studies of children and youth*. Leeds, England: Emerald Group Publishing Limited; 2009, pp. 89-110.
34. Portela-Pino I, López-Castedo A, Martínez-Patiño MJ, Valverde-Esteve T, Domínguez-Alonso J. Gender differences in motivation and barriers for the practice of physical exercise in adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(1):168.
35. Abi Nader P, Gaudet J, Brunet J, Gunnell KE, Doré I, Sabiston CM, et al. Associations between physical activity motives and trends in moderate-to-vigorous physical activity among adolescents over five years. *Journal of Sports Sciences*. 2021;39(19):2147-60.
36. Frömel K, Groffik D, Šafář M, Mitáš J. Differences and associations between physical activity motives and types of physical activity among adolescent boys and girls. *BioMed Research International*. 2022;(1):6305204.
37. Król-Zielińska M, Groffik D, Bronikowski M, Kantanista A, Laudańska-Krzemińska I, Bronikowska M, et al. Understanding the motives of undertaking physical activity with different levels of intensity among adolescents: results of the INDARES study. *BioMed Research International*. 2018;(1):1849715.
38. Vašíčková J, Hřebíčková H, Groffik D. Gender, age and body mass differences influencing the motivation for physical activity among Polish youths. *Journal of Sports Science*. 2014;2(1):1-12.
39. Scraton S. Gender and physical education. Deakin: Deakin University Press; 1990.
40. Hellandsig ET. Motivational predictors of high performance and discontinuation in different types of sports among talented teenage athletes. *International Journal of Sport Psychology*. 1998;29(1):27-44.
41. Lauriola M, Zelli A, Calcaterra C, Cherubini D, Spinelli D. Sport gender stereotypes in Italy. *International Journal of Sport Psychology*. 2004;35(3):189-206.
42. Chantai Y, Guay F. An exploratory investigation with Bulgarian athletes. *Int J Sport Psychol*. 1998; 27:173-82.
43. Wang CJ, Liu WC. Promoting enjoyment in girls' physical education: the impact of goals, beliefs, and self-determination. *European Physical Education Review*. 2007;13(2):145-64.
44. Smith A, Thurston M, Green K, Lamb K. Young people's participation in extracurricular physical education: a study of 15—16-year-olds in North-West England and North-East Wales. *European Physical Education Review*. 2007;13(3):339-68.
45. Prusak KA, Darst PW. Effects of types of walking activities on actual choices by adolescent female physical education students. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2002;21(3):230-41.
46. Burns RD, Fu Y, Podlog, LW. School-based physical activity interventions and physical activity enjoyment: A meta-analysis. *Preventive Medicine*. 2017; 103:84-90.
47. Wankel LM. The importance of enjoyment to adherence and psychological benefits from physical activity. *International Journal of Sport Psychology*. 1993;24(2):151-69.
48. Kendzierski D, DeCarlo KJ. Physical activity enjoyment scale: two validation studies. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 1991;13(1):50.
49. Scanlan TK, Simons JP. The construct of sport enjoyment in Roberts. *Motivatioll in sport all exercise. champaign, IL: Human Kinetics*; 1992.

50. Motl RW, Dishman RK, Saunders R, Dowda M, Felton G, Pate RR. Measuring enjoyment of physical activity in adolescent girls. *American Journal of Preventive Medicine*. 2001;21(2):110-7.
51. Moore JB, Yin Z, Hanes J, Duda J, Gutin B, Barbeau P. Measuring enjoyment of physical activity in children: validation of the physical activity enjoyment scale. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2009;21(S1):S116-S129.
52. Mullen SP, Olson EA, Phillips SM, Szabo AN, Wójcicki TR, Mailey EL, et al., Measuring enjoyment of physical activity in older adults: invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011;8:1-9.
53. McCarthy PJ, Jones MV, Clark-Carter D. Understanding enjoyment in youth sport: a developmental perspective. *Psychology of Sport and Exercise*. 2008;9(2):142-56.
54. Barnett EY, Ridker PM, Okechukwu CA, Gortmaker SL. Integrating children's physical activity enjoyment into public health dialogue (United States). *Health Promotion International*. 2019;34(1):144-53.
55. Trettien AW. Creeping and walking. *The American Journal of Psychology*. 1900;12(1):1-57.
56. Ferreira A, Lamarque S, Boyer P, Perez-Diaz F, Jouvent R, Cohen-Salmon C. Spontaneous appetite for wheel-running: a model of dependency on physical activity in rat. *European Psychiatry*. 2006;21(8):580-8.
57. Shields CJ. Aristotle: De Anima. Oxford. Oxford University Press; 2016.
58. Nascimento DS. Desire and cognition in Aristotle's theory of the voluntary movements of animal locomotion. *Filosofia Unisinos*. 2017; 18:70-8.
59. Von Hofsten C. Action in development. *Developmental Science*. 2007;10(1):54-60.
60. Adolph KE, Vereijken B, Denny MA. Learning to crawl. *Child Development*. 1998;69(5):1299-312
61. Meyns P, Roman de Mettelinge T, van der Spank J, Coussens M, Van Waelvelde H. Motivation in pediatric motor rehabilitation: A systematic search of the literature using the self-determination theory as a conceptual framework. *Developmental Neurorehabilitation*. 2018;21(6):371-90.
62. Nazaripour S, Qadiri F, Shiravand F. Designing and Psychometric Properties Movement Motivation Self-Report Questionnaire in 9 to 12 years old children. *Sport Psychology Studies*. 2020;9(33):153-70.
63. Abdoli B. Psycho-social foundations of physical education and sports. Tehran: Bammad Kitab and Sports Publishing House; 2020.
64. Thelen E. Dynamic systems theory and the complexity of change. *Psychoanalytic Dialogues*. 2005;15(2):255-83.
65. Atun-Einy O, Berger SE, Scher A. Assessing motivation to move and its relationship to motor development in infancy. *Infant Behavior and Development*. 2013;36(3):457-69.
66. Doralt S, Bartlett D. Infant movement motivation questionnaire: development of a measure evaluating infant characteristics relating to motor development in the first year of life. *Infant Behavior and Development*. 2014;37(3):326-33.
67. Ussher MH, Taylor AH, Faulkner GE. Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;(8). Doi: 10.1002/14651858.CD002295.pub5
68. Ferreira A, Lamarque S, Boyer P, Perez-Diaz F, Jouvent R, Cohen-Salmon C. Spontaneous appetite for wheel-running: a model of dependency on physical activity in rat. *European Psychiatry*. 2006;21(8):580-8
69. Stults-Kolehmainen MA, Blacutt M, Bartholomew JB, Gilson TA, Ash GI, McKee PC, et al. Motivation states for physical activity and sedentary behavior: desire, urge, wanting, and craving. *Frontiers in Psychology*. 2020;3076.
70. Mokaberian M, Kashani V, Sedighi Faraji F. Validation of the Persian version of physical activity enjoyment scale in children. *Motor Behavior*. 2018;9(30):17-36.