



Article Type: Original

The Effect of Traditional and Selected School Games on Physical Literacy and Executive Functions of Girls and Boys

Nafiseh Raveshi¹, Farshid Tahmasbi*¹, Gholamreza Lotfi¹

Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education & Sport Sciences, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.

Received: 06/03/2025, **Revised:** 03/12/2025, **Accepted:** 12/12/2025

* Corresponding Author: Farshid Tahmasbi, E-mail: f.tahmasbi@sru.ac.ir

How to Cite: Raveshi, N., Tahmasbi, F., Lotfi, G. (2026). The effects of traditional and selected school games on physical literacy and executive functions of girls and boys. Sport Psychology Studies, 15(56), 143-158. In Persian

Extended Abstract

Background and Purpose

Physical literacy is defined based on four components: motivation, confidence, physical competence, and knowledge, and it contributes to the improvement of cognitive and motor skills. Strengthening physical literacy in children is associated with improved motor and sport skills, better adaptation to the environment, and athletic success, while also laying the foundation for a healthy lifestyle and well-being across the lifespan. Executive functions are a set of higher-level cognitive processes that enable focus, behavior regulation, and cognitive flexibility. One of the key factors influencing the development of fundamental skills, physical literacy, and executive functions is the provision of developmentally appropriate educational programs. Therefore, the aim of this study is to investigate the impact of local traditional games and selected school games on physical literacy knowledge and executive functions in girls and boys. This research seeks to provide insights into how culturally relevant and developmentally

suitable games can foster holistic development in children.

Methods

This applied study employed a semi-experimental design with a pre-test, post-test, and control group. Data were collected through field methods. Ethical approval and parental consent were obtained, and confidentiality was assured. The statistical population consisted of 11–12-year-old boys and girls in Hormozgan Province during the 2021-2022 school year. Sample size was determined using power analysis based on Cohen's criteria, with a 95% confidence level, 5% error rate, and a medium effect size (0.30). Accordingly, 60 students (30 girls, 30 boys) were selected through convenience sampling.

Two independent variables were considered: gender (two levels) and type of activity (three levels). Participants were randomly assigned, using the ABBA method based on pre-test scores, to one of three groups: traditional games, selected school games, or control. This process ensured homogeneity across groups, resulting in six



subgroups (three for girls and three for boys, each with 10 participants).

Data collection employed three tools: a demographic questionnaire, the Canadian Physical Literacy Knowledge Questionnaire (5 items), and the BRIEF (Behavior Rating Inventory of Executive Function). Both instruments demonstrated acceptable validity and reliability in Iranian samples.

The intervention included two experimental groups (traditional games and selected school games), each participating in a five-week program, three sessions per week, lasting 45 minutes per session. Sessions consisted of warm-up (10 minutes), 2 games (30 minutes), and cool-down (5 minutes). Activities were conducted by a trained instructor in schoolyards with attention to safety and cognitive-motor engagement. The control group received no intervention.

Post-test identical to the pre-test was administered after the intervention. This structure aimed to optimize the effects of play-based activities on physical literacy and executive functions. This decision is consistent with findings from previous studies showing that diverse physical activities delivered in 30–45 minute sessions can improve children's performance. The traditional and selected school games were selected based on scientific evidence supporting the role of play-based activities in enhancing physical literacy and executive functions, their alignment with local culture, and their suitability for the 11–12 age group.

Results

The final sample consisted of 60 students (30 girls and 30 boys) with a mean age of (11.38 ± 0.52) years. Preliminary analyses were conducted to verify assumptions for two-way ANOVA. The Shapiro–Wilk test indicated slight deviations from normality in some variables; however, skewness and kurtosis values were within the acceptable ± 1.5 range, suggesting only minor departures from normality. Levene's test confirmed homogeneity of variances for all dependent variables except physical literacy in the post-test. Given the sufficient sample size and the robustness of ANOVA to moderate violations of normality, two-way ANOVA was applied.

Baseline equivalence across groups was tested using one-way ANOVA on pre-test scores. No significant differences were found for physical literacy ($F=0.90$, $p=0.48$), executive functions ($F = 0.83$, $p = 0.53$),

behavioral regulation ($F=0.71$, $p=0.61$), or metacognition ($F=0.88$, $p=0.49$). This confirmed that groups were equivalent prior to intervention, allowing any post-test differences to be attributed to the intervention.

For physical literacy, two-way ANOVA revealed no significant main effects of gender ($p=0.43$) or activity type ($p=0.68$), nor an interaction effect ($p=0.15$). Thus, participation in either traditional or school games did not produce statistically significant differences in physical literacy compared with the control group.

For executive functions, the effect of activity type was significant ($F=3.60$, $p=0.03$, $\eta^2=0.118$). gender ($p=0.92$) and the interaction effect ($p=0.16$) were not significant. Post-hoc comparisons indicated that the traditional games group showed significantly greater improvements compared with both the school games group ($p=0.01$) and the control group ($p=0.03$). No significant difference was found between school games and control ($p>0.05$).

For behavioral regulation, activity type had a significant effect ($F=3.80$, $p=0.02$, $\eta^2=0.12$), while gender ($p=0.73$) and the interaction ($p=0.19$) were non-significant. Post-hoc analyses showed that the traditional games group outperformed both the school games group ($p=0.04$) and the control group ($p=0.01$). No significant difference emerged between school games and control ($p>0.05$).

For metacognition, activity type had a significant effect ($F=3.10$, $p=0.05$, $\eta^2=0.10$). Gender ($p=0.89$) and the interaction ($p=0.23$) were non-significant. Post-hoc analyses showed that the traditional games group outperformed both the school games group ($p=0.04$) and the control group ($p=0.02$). No significant difference emerged between school games and control ($p>0.05$).

Conclusion

This study examined the effects of traditional games and selected school games on physical literacy and executive functions in boys and girls. Findings showed no significant effects of gender, activity type, or their interaction on physical literacy. This may be attributed to the focus on knowledge as a single dimension, rather than the multidimensional construct of physical literacy, also to the recreational, non-instructional nature of the intervention. In contrast, traditional games significantly improved executive functions, behavioral regulation, and metacognition compared to school games and the control group. These results are consistent with previous studies emphasizing the role of culturally relevant, structured play in enhancing higher-order

cognitive and motor processes. The findings can be theoretically explained through motor learning theory, dynamic systems theory, and neurobiological models, highlighting increased prefrontal cortex activation during complex movement tasks. These findings provide a foundation for future interventions that use traditional games to enhance both executive functions and motor skills in children.

Key Words: Physical Literacy, Executive Functions, Game, Traditional Games, School Games.

Funding

Responsible for funding: This work has been financially supported by Shahid Rajaee Teacher Training University Fund under grant number 1404/379004.

Conflict of Interest

According to the authors, this article has no conflict of interest.

Acknowledgments

We hereby express our deepest gratitude to all people participating in this study.



نوع مقاله: پژوهشی اصیل

تأثیر بازی‌های بومی - محلی و بازی‌های منتخب دبستانی بر دانش سواد بدنی و کارکردهای اجرایی در دختران و پسران

نفیسه روشی^۱ , فرشید طهماسبی^{۱*} , غلامرضا لطفی^۱ 

گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۶، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۵/۰۹/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۹/۲۱

* Corresponding Author: Farshid Tahmasbi, E-mail: f.tahmasbi@sru.ac.ir

How to Cite: Raveshi, N., Tahmasbi, F., Lotfi, G. (2026). The effects of traditional and selected school games on physical literacy and executive functions of girls and boys. *Sport Psychology Studies*, 15(56), 143-158. In Persian

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر بازی‌های بومی-محلی و بازی‌های دبستانی بر دانش سواد بدنی و کارکردهای اجرایی در دختران و پسران انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، نیمه تجربی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. شرکت‌کنندگان پژوهش شامل ۶۰ دانش‌آموز دختر و پسر ۱۱ تا ۱۲ ساله مدارس ابتدایی مهدیه و والفجر شهرستان رودان استان هرمزگان بودند که به شیوه در دسترس انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان پس از تکمیل دو پرسشنامه ارزیابی سواد بدنی کانادا و پرسشنامه درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی، با استفاده از طرح ABBA به صورت تصادفی در سه گروه (بازی بومی-محلی، بازی دبستانی، و کنترل) برای هر جنسیت تقسیم شدند و در مجموع ۶ گروه (هر گروه ۱۰ نفر) تشکیل شد. گروه بازی‌های بومی-محلی و دبستانی به مدت ۵ هفته، هر هفته ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، به ترتیب ۱۰ بازی بومی-محلی و ۱۰ بازی هدفمند دبستانی را انجام دادند. گروه کنترل در این مدت تنها به فعالیت‌های روزمره خود ادامه دادند. پس از اتمام جلسات، پس‌آزمون برگزار شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس دواره در نرم‌افزار SPSS با سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که هرچند نمرات دانش سواد بدنی در هر دو جنسیت بهبود یافت، اما تفاوت معناداری بین گروه‌ها مشاهده نشد ($p \geq 0.05$). مداخله بازی‌های بومی-محلی و دبستانی به بهبود نمرات دانش سواد بدنی و کارکردهای اجرایی منجر شد، اما تنها گروه بومی-محلی در کارکردهای اجرایی، تنظیم رفتار و فراشناخت بهبود معناداری نسبت به گروه‌های دبستانی و کنترل نشان داد ($p \leq 0.05$)، در حالی که تأثیر بازی‌های دبستانی از نظر آماری معنادار نبود ($p \geq 0.05$).

نتیجه‌گیری: این یافته‌ها بر اهمیت گنجاندن بازی‌های بومی-محلی در برنامه‌های آموزشی برای تقویت رشد شناختی و رفتاری کودکان تأکید می‌کنند.

کلید واژه‌ها: سواد بدنی، کارکردهای اجرایی، بازی، بازی‌های بومی-محلی، بازی‌های دبستانی.



مقدمه

در سال‌های اخیر، سواد بدنی به عنوان مفهومی کلیدی مطرح شده است که هدف اصلی آن، تضمین مشارکت افراد در فعالیت‌های بدنی و پرورش نگرشی است که فعالیت بدنی را به عنوان جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی در نظر می‌گیرد (وایت‌هد، ۲۰۱۰). تقویت سواد بدنی در کودکان با بهبود مهارت‌های حرکتی و ورزشی، سازگاری بهتر با محیط و موفقیت ورزشی همراه است و زمینه ساز سبک زندگی سالم و سلامتی در تمام سنین است (جی یانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ وحدانی و رضا سلطانی، ۲۰۱۵). وایت‌هد^۱ (۲۰۱۰) در چارچوب نظری خود، با استناد به شش ویژگی کلیدی شامل انگیزه، اعتماد به نفس، توانایی حرکتی، دانش، درک و به کارگیری عملی فعالیت‌های بدنی در زندگی فرد، تعریفی جامع از سواد بدنی را ارائه کرد و توضیح داد که یک فرد دارای سواد بدنی دارای چه رفتارهایی است (وایت‌هد، ۲۰۱۰). چندبعدی بودن سواد بدنی با پژوهش‌های رشدی هم‌خوانی دارد و بر رابطه دوسویه بین رشد حرکتی و شناختی تأکید می‌کند، به طوری که بهبود در مهارت‌های حرکتی می‌تواند کارکردهای اجرایی^۲ مانند توجه، برنامه‌ریزی و حل مسئله را تقویت کند و برعکس (عمارتی و همکاران، ۲۰۱۲). کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرایندهای شناختی سطح بالا هستند که توانایی تمرکز، مدیریت رفتار و انعطاف‌پذیری شناختی را فراهم می‌کنند (دیاموند، ۲۰۱۳). بر اساس نظریه سیستم‌های پویا در رشد حرکتی، فرایندهای شناختی و کارکردهای حرکتی نتایج تعامل فرد، محیط و تکلیف هستند (تائو و همکاران، ۲۰۲۵). لوبانز و همکاران^۴ (۲۰۱۶) مدل مفهومی جامعی ارائه کرده‌اند که در آن، فعالیت بدنی از طریق مکانیزم‌های نورویبولوژیکی مانند افزایش جریان خون مغزی، بالا رفتن سطوح BDNF، تغییرات ساختاری در هیپوکامپ و قشر پیش‌پیشانی و همچنین عوامل روان‌شناختی مانند بهبود خودکارآمدی، افزایش انگیزه و

کاهش استرس بر رشد کارکردهای اجرایی تأثیر می‌گذارد (لوبانز و همکاران، ۲۰۱۶).

یکی از عوامل مهمی که بر رشد مهارت‌های بنیادی، سواد بدنی و کارکردهای اجرایی مؤثر است، ارائه برنامه آموزشی مناسب رشدی است. در این چارچوب، بازی به عنوان یک محرک کلیدی برای یادگیری، نقشی حیاتی بر رشد جسمانی، حرکتی، شناختی و عاطفی کودک دارد و صرفاً رفتاری تفریحی نیست (گالاهو و دانلی، ۲۰۰۷؛ هاکستاد و همکاران، ۲۰۲۵). بازی کودکان را قادر می‌سازد تا مهارت‌های بسیار فراتر از شایستگی جسمانی خود، مانند قدرت تصمیم‌گیری، نحوه بیان و رعایت نوبت در صحبت کردن، زبان، مهارت‌های اجتماعی، تعامل، نظارت و کنترل کردن را فراگیرند. با توجه به ارتباط بین سواد بدنی و کارکردهای اجرایی، طراحی برنامه‌های رشدی مبتنی بر بازی، می‌تواند این توانایی‌ها را در کودکان به صورت هم‌زمان و با لذت تقویت کند. دوره پس از تولد تا ۱۲ سالگی مرحله‌ای مهم برای یادگیری مهارت‌های حرکتی بنیادی و توسعه سواد بدنی است، به گونه‌ای که چارچوب سواد بدنی کانادا^۵ این دوره را به عنوان زمان کلیدی برای توسعه مهارت‌های حرکتی بنیادی مانند چابکی، تعادل و هماهنگی از طریق فعالیت‌های بازی محور معرفی می‌کند (بالی و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین، معلمان و آموزگاران برای توسعه این مهارت‌ها می‌توانند از برنامه‌های متنوع همچون بازی‌های حرکتی و چالش‌برانگیز استفاده کنند (وحدانی و رضا سلطانی، ۲۰۱۵). استفاده از بازی آزادانه و بازی هدایت‌شده می‌تواند راهکار مناسبی برای توسعه سواد بدنی و کارکردهای اجرایی باشد، زیرا هر دو فرصت‌های حل مسئله و محرک‌های رشد فکری را فراهم می‌کنند (چی، ۲۰۰۹؛ شاهین، ۲۰۱۴). برای دستیابی به اهداف آموزشی و رشدی، بازی‌های حرکتی می‌توانند در قالب برنامه‌های متنوع طراحی و اجرا شوند. در این راستا، دو نوع برجسته از بازی‌های حرکتی که

^۴ Lubans et al

^۵ CAPL-2

^۱ Physical Literacy

^۲ Whitehead

^۳ Executive Functions

می‌دهند که مطالعه تأثیر انواع مختلف بازی از جمله بازی‌های منتخب دبستانی و بومی-محلی می‌تواند به رشد و پرورش جسمانی کودکان کمک کند و در طراحی یک برنامه تمرینی موثر سودمند باشد.

با وجود شواهد بیان‌شده، پژوهش‌های اندکی بر مطالعه تأثیر بازی بر کارکردهای اجرایی در کودکان سالم پرداخته‌اند و اغلب اثربخشی بازی و فعالیت‌های ورزشی مختلف بر کودکانی مورد مطالعه قرار گرفته است که از اختلالاتی مانند ADHD، ASD و... برخوردارند (دیاموند و لی، ۲۰۱۱). علاوه بر این با توجه به محدودیت‌های روش‌شناختی این پژوهش‌ها، نیاز به مطالعات بیشتر برای درک جامع‌تر این فرایندها ضروری است (چن و همکاران، ۲۰۲۳). در این راستا، بازی‌های بومی-محلی و دبستانی، به دلیل ماهیت فرهنگی و کم‌هزینه بودن، می‌توانند به عنوان راهبردی نوآورانه در محیط‌های آموزشی و نیز رفع محدودیت‌های پژوهش‌های قبلی به کار گرفته شوند (میونسا و داگادا، ۲۰۲۴). از این رو، این مطالعه به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا بازی‌های بومی-محلی و بازی‌های دبستانی منتخب بر سواد بدنی و کارکردهای اجرایی در دختران و پسران تأثیرگذار هستند؟

روش پژوهشی

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، نیمه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. داده‌ها به روش میدانی جمع‌آوری شدند. ابتدا مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح و رضایت‌نامه کتبی والدین اخذ شد و رعایت ملاحظات اخلاقی و محرمانگی اطلاعات آزمودنی‌ها تضمین گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر دانش‌آموزان نوجوان دختر و پسر ۱۱-۱۲ ساله مدارس ابتدایی مهدیه و والفجر شهرستان رودان استان هرمزگان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند. حجم نمونه با استفاده از تحلیل توان آماری بر اساس معیارهای کوهن، با سطح اطمینان ۹۵٪، خطای ۵٪ و اندازه اثر متوسط ۰/۳۰ محاسبه شد. بدین ترتیب، ۶۰ دانش‌آموز (۳۰ دختر و ۳۰ پسر) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. پژوهش حاضر دربردارنده دو متغیر مستقل جنسیت (۲ سطح) و نوع

در برنامه‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بازی‌های دبستانی و بازی‌های بومی-محلی هستند. بازی‌های بومی-محلی ریشه در فرهنگ و سنت‌های هر منطقه دارند، کم‌هزینه و قابل اجرا در شرایط مختلف هستند و با تأکید بر مهارت‌های حرکتی درشت، همکاری گروهی و تصمیم‌گیری، انگیزه و لذت کودکان را افزایش می‌دهند (آزلان و همکاران، ۲۰۲۱؛ کلخوران، ۲۰۱۵). در مقابل بازی‌های دبستانی، فعالیت‌های حرکتی همراه با سرگرمی و تفریح هستند که مطابق با اهداف درس تربیت‌بدنی در مدارس به کار گرفته می‌شوند. این بازی‌ها ساختارمند و تحت نظارت مربی بوده و بر توسعه مهارت‌های حرکتی بنیادی تمرکز دارند. با این حال، وابستگی به امکانات، اثربخشی آن‌ها را کاهش می‌دهد (مصطفوی و همکاران، ۲۰۱۳ و حسینی و خواجه‌پور، ۲۰۲۲). این بازی‌ها می‌توانند به زیرگروه‌هایی مانند بازی‌های گروهی (مانند والیبال نشسته) و بازی‌های تلفیقی (مانند خرچنگ مارپیچ که ترکیبی از مهارت‌های حرکتی و تعادل است) تقسیم شوند (داودی، ۲۰۱۴). تفاوت اصلی این دو نوع بازی در ماهیت پویا، تعاملی و فراگیر بازی‌های بومی-محلی نهفته است که اغلب به صورت آزادانه اجرا می‌شوند و دامنه وسیع‌تری از مهارت‌های حرکتی، شناختی و اجتماعی را پوشش می‌دهند، در حالی که بازی‌های دبستانی ساختارمندتر و متمرکز بر اهداف آموزشی هستند.

علاوه بر این، جنسیت به عنوان متغیر تعدیل‌کننده نقش کلیدی دارد؛ طبق یافته‌های مطالعات پیشین، دختران نسبت به پسران از بازی‌های بومی-محلی لذت و رضایت بیشتری کسب می‌کنند، زیرا این بازی‌ها به مهارت‌های ورزشی خاص کمتر نیاز دارند، رقابت کمتری ایجاد می‌کنند (برونیکوفسکا و همکاران، ۲۰۱۵؛ لاوگا و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین، مدت کوتاه هر فعالیت و تنوع در نوع بازی، انگیزه دختران را افزایش می‌دهد (اوکلی و همکاران، ۲۰۱۷). در مقابل، پسران معمولاً به فعالیت‌های رقابتی و طولانی‌تر مانند ورزش‌های سازمان‌یافته مانند فوتبال، گرایش دارند (مارکز و همکاران، ۲۰۱۶)، که این تفاوت‌ها بازی‌های بومی-محلی را برای دختران جذاب‌تر و فراگیرتر می‌سازد (لاوگا و همکاران، ۲۰۱۴). این تفاوت‌ها در ساختار، منشأ فرهنگی، ماهیت فعالیت و الگوهای جنسیتی نشان

داده می‌شود، کمترین امتیاز آزمودنی در این ابزار صفر و بیشترین امتیاز ۱۰ است. روایی و پایایی این پرسشنامه برای جمعیت ایرانی بررسی و تأیید شده است (نیک‌خو و ایمانی کلوری، ۲۰۲۰)، به گونه‌ای که ضریب همبستگی بین دو بار تکرار آزمون ۰/۷۳ بود. از سوی دیگر روایی صوری، محتوایی و رشدی نیز تأیید شده است و روایی محتوا ۰/۸ بیان شده است.

پرسشنامه درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی
بریف^۲ جیویا و همکاران^۳ در سال ۲۰۰۰ ساخته شده است. این پرسشنامه دارای فرم والدین است که هشت خرده مقیاس را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که عبارت‌اند از بازداری، جابه‌جایی توجه، کنترل هیجان، آغازگری، حافظه کاری، برنامه‌ریزی راهبردی، سازماندهی و نظارت. از ترکیب این هشت مقیاس دو شاخص تنظیم رفتار شامل بازداری، انتقال و کنترل هیجان و فراشناخت شامل برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی مواد، نظارت، حافظه کاری، آغازگری به دست می‌آید. پرسشنامه مذکور یکی از آزمون‌های معتبر و قابل‌اعتماد است که به سنجش رفتاری کارکردهای اجرایی می‌پردازد. این پرسشنامه در ایران در گروه سنی ۶ تا ۱۲ سال روان‌سنجی شده و روایی و پایایی آن به تأیید شده است. ضریب همسانی درونی آلفای کرونباخ برای شاخص تنظیم رفتار، شاخص شناختی و نمره کل پرسشنامه BRIEF به ترتیب برابر با ۰/۸۶، ۰/۸۹، ۰/۹۳ بود. در پژوهش آنها روایی این پرسشنامه در مدل یک عاملی برابر است با شاخص تاکر-لوییس ۰/۹۴۵، شاخص برازندگی تطبیقی ۰/۹۶۸، شاخص‌های نیکویی برازش ۰/۹۳۵، شاخص برازش هنجار شده ۰/۹۶، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد ۰/۰۷، سطح تحت پوشش مجذور کای ۹۳/۲۱ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ گزارش شد (عبدالمحمدی و همکاران، ۲۰۱۷).

روش اجرای پژوهش

مداخله پژوهش شامل اجرای ۱۰ بازی بومی-محلی و ۱۰ بازی دبستانی بود که در طول ۵ هفته (هر هفته ۳ جلسه ۴۵

فعالیت (۳ سطح) بود. آزمودنی‌ها بر اساس نمرات پیش‌آزمون (نمرات کسب‌شده از پرسشنامه‌های دانش سواد بدنی کانادا و درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی) به روش (ABBA) به صورت تصادفی در سه گروه (بازی‌های بومی-محلی، بازی‌های دبستانی و کنترل) با تفکیک جنسیت تقسیم شدند. در این روش، برای هر جنسیت، شرکت‌کنندگان بر اساس نمرات پیش‌آزمون از بالاترین به پایین‌ترین مرتب شده و به صورت متناوب به سه گروه تخصیص یافتند تا توزیع یکنواخت نمرات پایه تضمین شود. این فرآیند منجر به تشکیل شش گروه (سه گروه دختران و سه گروه پسران، هر گروه ۱۰ نفر) همسان‌سازی‌شده، برای شروع مداخله شد.

در این پژوهش، برای جمع‌آوری داده‌ها از سه ابزار استفاده شد: یک پرسشنامه مشخصات فردی برای توصیف ویژگی‌های دموگرافیک نمونه و دو پرسشنامه برای سنجش متغیرهای وابسته پژوهش (دانش سواد بدنی و کارکردهای اجرایی).

پرسشنامه مشخصات فردی که شامل نام و نام خانوادگی، سن، سابقه ورزشی، وضعیت سلامت روان و سلامت جسمانی و سطح تحصیلات والدین بود.

پرسشنامه ارزیابی دانش سواد بدنی کانادا^۱ برای کودکان ۸ تا ۱۲ ساله توسط نیک‌خو و ایمانی کلوری (۱۳۹۸) به فارسی ترجمه شد و روایی و پایایی نسخه فارسی آن مورد بررسی قرار گرفت. این پرسشنامه شامل ۵ سؤال است، سؤال اول: آگاهی از دستورالعمل‌های فعالیت جسمانی برای کودکان و نوجوانان، سؤال دوم: آگاهی از تعریف آمادگی قلبی و تنفسی، سؤال سوم: آگاهی از تعریف قدرت و استقامت عضلانی، سؤال چهارم: دانش در مورد چگونگی بهبود مهارت‌های ورزشی و آمادگی جسمانی و سؤال پنجم: درک و فهم شاخص‌های بهبود شایستگی جسمانی است. این پنج شاخص نمره کل مؤلفه دانش سواد بدنی را مشخص می‌کند. چهار سؤال اول آن دارای چهار گزینه که فقط یک پاسخ آن صحیح است، و سؤال آخر آن باید با کلمات موجود تکمیل شود. به هر پاسخ صحیح، یک امتیاز

^۳ Gioia

^۱ PKQL-2

^۲ BRIEF

۷. نشانه زنی یا دال پلان: پرتاب سنگ برای سرنگون کردن دال‌های تیم مقابل، تیمی که زودتر دال‌ها را بیندازد برنده است.

۸. شگ و شگ: لی‌لی رفتن با یک پا در مسیر سه متری، کسی که زودتر پایش را روی زمین بگذارد، بازنده است.

۹. خروس جنگی: لی‌لی رفتن و ضربه‌زدن برای خارج کردن حریف از تعادل.

۱۰. هارو: پیدا کردن و خراب کردن تپه‌های خاکی (هارو) ساخته‌شده توسط حریف (کلخوران، ۲۰۱۵)

بازی‌های دبستانی

۱. جمع‌آوری لیوان: چیدن لیوان‌ها روی هم با بادکنک در دهان، به‌صورت انفرادی یا گروهی.

۲. لیوان چینی با بادکنک: چیدن لیوان‌ها روی هم در نقطه هدف با بادکردن بادکنک در دهان.

۳. جمع کن و بگیر (بادکنک): جمع کردن توپ‌ها در سبد همزمان با نگه داشتن بادکنک در هوا.

۴. پرتاب توپ در سبد: ۱۰ پرتاب برای انداختن توپ در سبد یا محدوده‌ی نیم‌متری که در فاصله دو متری از فرد قرار دارد.

۵. والیبال نشسته: تقسیم زمین با روبان یا طناب به دو بخش و انجام والیبال نشسته با توپ یا بادکنک و ممنوعیت بلند شدن.

۶. بولینگ با دست: انداختن لیوان‌های چیده‌شده با توپ توسط ضربه دست.

۷. بولینگ با پا: انداختن لیوان‌های چیده‌شده با توپ توسط ضربه پا.

۸. خرچنگ ماریچ: عبور چهار دست‌وپا از روی لیوان‌ها و بازگشت به‌صورت ماریچی.

۹. جمع کردن توپ: پرتاب توپ توسط نفر نشسته و دریافت توپ با سبد توسط یار پشت سر.

۱۰. بیار و ببر: پریدن روی برگه‌های آچار و جابه‌جایی آن‌ها تا خط پایان، برنده سریع‌ترین است (حسینی و خواجه‌پور، ۲۰۲۲).

روش‌های تحلیل داده‌ها

دقیقه‌ای) برای دو گروه آزمایشی (بازی‌های بومی-محلی و بازی‌های دبستانی) اجرا شد. گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند و به فعالیت‌های روزانه خود پرداختند. بازی‌ها توسط مربی آموزش‌دیده و با تمرکز بر ایمنی و جنبه‌های شناختی-حرکتی، در محیط باز مدرسه هدایت شدند. هر جلسه شامل گرم‌کردن (۱۰ دقیقه)، اجرای ۲ بازی (۳۰ دقیقه) و سردکردن (۵ دقیقه) بود. این ساختار با هدف ایجاد تنوع در فعالیت‌های بازی‌محور و بهینه‌سازی اثرات آن‌ها بر سواد بدنی و کارکردهای اجرایی انجام شد. این تصمیم با یافته‌های مطالعه‌ای هم‌راستاست که نشان دادند فعالیت‌های ورزشی متنوع در جلسات ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای به بهبود عملکرد کودکان منجر می‌شود (لیو و هم‌کاران، ۲۰۲۱؛ ملی و هم‌کاران، ۲۰۲۱). بازی‌های بومی-محلی و دبستانی بر اساس شواهد علمی مبنی بر تأثیر فعالیت‌های بازی‌محور بر بهبود سواد بدنی و کارکردهای اجرایی، سازگاری با فرهنگ محلی و مناسب بودن برای گروه سنی ۱۱-۱۲ سال انتخاب شدند (دیاموند و لی، ۲۰۱۱؛ عایشه و همکاران، ۲۰۲۴). در نهایت پس از اتمام جلسات بازی، پس‌آزمون مشابه پیش‌آزمون انجام شد و مجدداً نمرات دانش سواد بدنی و کارکردهای اجرایی جمع‌آوری شد.

جزئیات بازی‌ها به شرح زیر است:

بازی‌های بومی-محلی

۱. یک قل دو قل: بازی سنتی ایرانی با پرتاب و جمع‌آوری پنج سنگ برای تقویت هماهنگی حرکتی، دقت و تمرکز.

۲. لی‌لی: پرتاب سنگ به خانه‌های شماره‌دار و پریدن روی آن‌ها برای تقویت مهارت‌های حرکتی و تعادل.

۳. شمع، گل، پروانه: دو نفر طناب را با شعر می‌چرخانند، نفر سوم می‌پرد و در صورت خطا جایش عوض می‌شود.

۴. تپله‌بازی: غلتاندن و زدن تپله‌های شیشه‌ای به هم برای خارج کردن آن‌ها از محدوده‌ای خاص.

۵. بشین و پاشو: اجرای دستورات مربی (بشین، پاشو، نشین، پاشو) با خطا، بازیکن حذف می‌شود.

۶. کش بازی: پرش از روی کش، با افزایش ارتفاع کش، بازی سخت‌تر شده و اگر پا روی کش برود، فرد حذف می‌شود.

واریانس دوراهه (دو عامل بین گروهی) استفاده شد. تمام تحلیل‌های پژوهش در نرم‌افزار SPSS و در سطح معنی‌داری ($P < 0.05$) بررسی شدند.

یافته‌ها

برای تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک و همگنی واریانس‌ها با آزمون لوین بررسی شد. در بخش آمار توصیفی میانگین و انحراف استاندارد محاسبه شد. در بخش استنباطی با توجه به برقرار بودن شروط آزمون پارامتریک از تحلیل

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

جنسیت	متغیر	مراحل پژوهش	گروه بازی‌های بومی - محلی	گروه بازی‌های دبستانی	گروه کنترل
دختران	دانش سواد بدنی	پیش‌آزمون	۳/۰۹±۱/۹۲	۳/۸±۲/۲	۲/۳۳±۱/۹۲
		پس‌آزمون	۱۰±۳/۰۶	۷/۷±۲/۱۱	۹±۱/۹۳
	کارکردهای اجرایی	پیش‌آزمون	۵۸/۴۵±۳۲/۰۱	۵۱/۶±۲۱/۹۸	۵۴/۸۸±۲۹/۲۸
		پس‌آزمون	۱۰۳/۸۱±۴۵/۹۷	۵۵±۴۳/۱۳	۴۶/۶۶±۳۹/۱۲
	تنظیم رفتار	پیش‌آزمون	۲۳/۶۳±۱۶/۱۸	۲۱/۲۰±۱۰/۵۸	۲۳±۱۳
		پس‌آزمون	۴۲/۸۱±۲۰/۷۴	۲۱/۴±۱۹/۹۳	۱۶±۱۸/۴۳
	فراشناخت	پیش‌آزمون	۳۸/۹±۱۷/۹۷	۳۲/۸±۱۳/۸۴	۳۷/۷۷±۲۰/۳۷
		پس‌آزمون	۶۱/۴۵±۳۱/۳۹	۳۱/۵±۲۸/۸۳	۲۶/۴۴±۲۴/۹۶
پسران	دانش سواد بدنی	پیش‌آزمون	۳±۱/۶۳	۲/۲۰±۱/۸۷	۲/۸۰±۱/۸۱
		پس‌آزمون	۸/۶±۳/۳۷	۹/۸۰±۳/۸۲	۱۰/۱۰±۱/۸۱
	کارکردهای اجرایی	پیش‌آزمون	۵۱/۱۰±۹/۳۲	۵۳/۷۰±۳۲/۵۹	۷۱/۵۰±۲۵/۸۷
		پس‌آزمون	۷۳/۳±۳۵/۵۳	۶۴/۶±۴۶/۸۴	۶۴/۴۰±۴۳/۴۵
	تنظیم رفتار	پیش‌آزمون	۲۰/۲۰±۵/۶۱	۲۱/۴۰±۱۶/۶۶	۳۰±۱۳/۹۶
		پس‌آزمون	۲۸/۳۰±۱۶/۶۶	۲۳/۸۰±۲۱/۶۶	۲۲/۹۰±۲۰/۲۵
	فراشناخت	پیش‌آزمون	۳۶±۶/۰۹	۴۰/۲۰±۲۰/۵۷	۴۷/۶۰±۱۷/۲۸
		پس‌آزمون	۴۲/۷±۲۴/۹	۳۷/۴۰±۳۲/۲۱	۳۶/۴۰±۲۷/۵۲

در تمام متغیرها به جز «دانش سواد بدنی» در پس‌آزمون تأیید کرد. با توجه به حجم نمونه مناسب ($n=60$) و پایداری آزمون تحلیل واریانس دوطرفه در برابر انحراف‌های متوسط از نرمال بودن، از این آزمون برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل اصلی، مفروضه‌های پایه‌ای طرح بررسی شد. برای اطمینان از همسانی گروه‌ها در مرحله پیش‌آزمون، تفاوت میانگین نمرات پیش‌آزمون در سه گروه (بومی-محلی،

برای بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل واریانس دوطرفه، از آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن و آزمون لوین برای همگنی واریانس‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد که برخی متغیرها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون از نظر آماری از توزیع نرمال انحراف داشتند؛ با این حال، ضرایب چولگی و کشیدگی همگی در محدوده $\pm 1/5$ قرار داشتند که نشان‌دهنده انحراف جزئی از نرمال بودن است. همچنین، آزمون لوین همگنی واریانس‌ها را

می‌کند که گروه‌ها در ابتدای مطالعه از نظر متغیرهای مورد بررسی همسان بوده‌اند، بنابراین نتایج حاصله در پس‌آزمون را می‌توان ناشی از مداخله دانست. نتایج متغیرهای وابسته (دانش سواد بدنی، کارکردهای اجرایی، تنظیم رفتار و فراشناخت) در پس‌آزمون، شامل مقایسه‌های بین‌گروهی در ادامه ارائه شده است.

دبستانی، و کنترل) برای متغیرهای وابسته با استفاده از تحلیل واریانس یک‌راهه بررسی شد. نتایج نشان داد که برای دانش سواد بدنی ($F=0.90, p=0.48$)، کارکردهای اجرایی ($F=0.83, p=0.53$)، تنظیم رفتار ($F=0.71, p=0.61$) و فراشناخت ($F=0.88, p=0.49$) مقادیر p بالای 0.05 بودند که نشان می‌دهد تفاوت معناداری بین گروه‌ها (بومی-محلّی، دبستانی و کنترل) در پیش‌آزمون وجود ندارد. این نتیجه تأیید

جدول ۲- نتایج آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها برای بررسی دانش سواد بدنی در پس‌آزمون

ضریب اتا	P-Value	آماره F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	
۰/۰۱	۰/۴۳	۰/۶۳	۵/۳۸	۱	۵/۳۸	جنسیت
۰/۰۱	۰/۶۸	۰/۳۸	۳/۲۹	۲	۶/۵۷	نوع فعالیت
۰/۰۶	۰/۱۵	۱/۹۶	۱۶/۶۸	۲	۳۳/۳۶	تعامل جنسیت و فعالیت
			۸/۵۰	۵۴	۴۵۹/۰۰	خطا

اثر تعاملی ($p=0.16$) معنادار نبودند. آزمون تعقیبی نشان داد که گروه بازی‌های بومی-محلّی نسبت به گروه بازی‌های دبستانی ($p=0.01$) و کنترل ($p=0.03$) بهبود بیشتری داشت، اما گروه بازی‌های دبستانی و کنترل تفاوت معناداری نداشتند ($p>0.05$).

نتایج تحلیل واریانس دوطرفه برای دانش سواد بدنی در پس‌آزمون نشان داد که، اثر اصلی جنسیت ($p=0.43$)، اثر نوع فعالیت ($p=0.68$) و اثر تعاملی جنسیت و نوع فعالیت ($p=0.15$) معنادار نبودند. نتایج تحلیل واریانس دوطرفه برای کارکردهای اجرایی در پس‌آزمون نشان داد که، اثر اصلی نوع فعالیت معنادار بود ($p=0.03$)، اما اثر جنسیت ($p=0.92$) و

جدول ۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها برای بررسی کارکردهای اجرایی در پس‌آزمون

ضریب اتا	P-Value	آماره F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	
۰/۰۰۰۱	۰/۹۲	۰/۰۱	۱۶/۸۴	۱	۱۶/۸۴	جنسیت
۰/۱۱۸	۰/۰۳	۳/۶۰	۶۵۶۵/۰۲	۲	۱۳۱۳۰/۰۴	نوع فعالیت
۰/۰۶۵	۰/۱۶	۱/۸۶	۳۳۸۸/۵۶	۲	۶۷۷۷/۱۲۸	تعامل جنسیت و فعالیت
			۱۸۱۹/۰۴	۵۴	۹۸۲۲۸/۵۳	خطا

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها برای بررسی تنظیم رفتار در پس‌آزمون

ضریب اتا	P-Value	آماره F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	
۰/۰۰۲	۰/۷۳	۰/۱۱	۴۵/۲۳	۱	۴۵/۲۳	جنسیت
۰/۱۲	۰/۰۲	۳/۸۰	۱۴۷۸/۷۶	۲	۲۹۵۷/۵۲	نوع فعالیت

تعامل جنسیت و فعالیت	۱۲۹۲/۷۰	۲	۶۴۶/۳۵	۱/۶۶	۰/۱۹	۰/۰۵
خطا	۲۱۰۱۲/۶۳	۵۴	۳۸۹/۱۲			

نسبت به گروه بازی‌های دبستانی ($p=0.04$) و کنترل ($p=0.01$) بهبود بیشتری داشت، اما گروه بازی‌های دبستانی و کنترل تفاوت معناداری نداشتند ($p>0.05$).

نتایج تحلیل واریانس دوطرفه برای تنظیم رفتار در پس‌آزمون نشان داد که، اثر اصلی نوع فعالیت معنادار بود ($p=0.02$)، اما اثر جنسیت ($p=0.73$) و اثر تعاملی ($p=0.19$) معنادار نبودند. آزمون تعقیبی نشان داد که گروه بازی‌های بومی-محلی

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس دوره‌ای برای بررسی فراشناخت در پس‌آزمون

ضریب اتا	P-Value	آماره F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	جنسیت
۰/۰۰۰۱	۰/۸۹	۰/۰۱	۱۳/۹۶	۱	۱۳/۹۶	جنسیت
۰/۱۰	۰/۰۵	۳/۱۰	۵۰۵۹/۲۸	۲	۲۵۲۹/۶۴	نوع فعالیت
۰/۰۵	۰/۲۳	۱/۵۰	۲۵۵۴/۸۴	۲	۱۲۲۷/۴۲	تعامل جنسیت و فعالیت
			۴۴۰۶۴/۳۴	۵۴	۸۱۶/۰۰	خطا

این ناهمخوانی احتمالاً ناشی از تفاوت‌های جامعه و رویکرد مداخله است: پرابو و همکاران (۲۰۲۳) از شرکت‌کنندگان ورزشکار نوجوان هندبال استفاده کردند و سواد بدنی را در ابعاد چندگانه سنجیدند، در حالی که در این مطالعه تنها مؤلفه دانش سواد بدنی بررسی شد. همچنین، در مطالعه محمدی و همکاران (۲۰۲۲) جامعه پژوهش محدود به دختران بود و از مدل ساختاریافته «آموزش ورزشی» استفاده کردند، در حالی که این مطالعه بر پایه بازی‌های بومی-محلی و دبستانی بود. این تفاوت‌ها می‌تواند توضیح‌دهنده عدم تأثیر معنادار مداخلات بر دانش سواد بدنی در پژوهش حاضر باشد (پرابو و همکاران، ۲۰۲۳؛ محمدی و همکاران، ۲۰۲۲).

نتایج پژوهش حاضر تا حدودی مؤید نتایج دمیتیری و^۲ و همکاران (۲۰۱۸) نیز بود. این محققین در پژوهش خود نشان دادند اقدامات یک مدرسه ابتدایی ورزش مدار در مقایسه با یک مدرسه ابتدایی عادی آثار مثبتی بر سواد بدنی و نگرش نسبت

نتایج تحلیل واریانس دوطرفه برای فراشناخت در پس‌آزمون نشان داد که، اثر اصلی نوع فعالیت معنادار بود ($p=0.05$)، اما اثر جنسیت ($p=0.89$) و اثر تعاملی ($p=0.23$) معنادار نبودند. آزمون تعقیبی نشان داد که گروه بازی‌های بومی-محلی نسبت به گروه بازی‌های دبستانی ($p=0.04$) و کنترل ($p=0.02$) بهبود بیشتری داشت، اما گروه بازی‌های دبستانی و کنترل تفاوت معناداری نداشتند ($p>0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر بازی‌های بومی-محلی و بازی‌های منتخب دبستانی بر دانش سواد بدنی و کارکردهای اجرایی در دختران و پسران انجام شد. با توجه به یافته‌ها اثر جنسیت، نوع فعالیت بدنی (بازی‌های بومی-محلی، بازی‌های منتخب دبستانی) و نیز اثر تعاملی بر دانش سواد بدنی اثرگذار نبودند ($p\geq 0.05$). این یافته‌ها با پژوهش‌های پرابو^۱ و همکاران (۲۰۲۳) و محمدی و همکاران (۲۰۲۲) ناهمسو است.

^۲ Demetriou

^۱ Prabowo

و فرایندهای شناختی، موجب بهبود مهارت‌هایی چون برنامه‌ریزی، توجه و خودتنظیمی می‌شوند (واکر و همکاران، ۲۰۱۱). در همین راستا، نظریه سیستم‌های پویا تأکید دارد که رشد شناختی و حرکتی حاصل تعامل فرد، محیط و تکلیف است؛ بازی‌های بومی-محلی با فراهم کردن موقعیت‌های متنوعی از تعامل، هماهنگی، تصمیم‌گیری و همکاری، بستری مناسب برای پرورش کارکردهای اجرایی ایجاد می‌کنند. این بازی‌ها کودکان را در محیطی جذاب و چالش‌برانگیز قرار می‌دهند که تعامل بین عوامل محیطی و شناختی را تسهیل می‌کند (تاو و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین، مدل مفهومی لوبانز و همکاران (۲۰۱۶) که نشان می‌دهد بازی‌های ساختارمند می‌توانند با افزایش جریان خون مغزی، ارتقای سطح BDNF و تغییرات ساختاری در نواحی پیش‌پیشانی و از طریق ارتقای انگیزه و خودکارآمدی، به بهبود کارکردهای اجرایی منجر شوند (لوبانز و همکاران، ۲۰۱۶).

مطالعه ما نشان داد که بازی‌های بومی-محلی به‌طور معناداری کارکردهای اجرایی کودکان را بهبود بخشیدند، در حالی که بازی‌های منتخب دبستانی تأثیری بر این پیامد نداشتند. با وجود اینکه هر دو نوع بازی بومی-محلی و منتخب دبستانی فعالیت‌های حرکتی محسوب می‌شوند، تفاوت‌های ساختاری و فرآیندی عمیقی بین آن‌ها وجود دارد که می‌تواند تبیین‌کننده نتایج متفاوت حاصل از مداخله باشد. بازی‌های بومی-محلی به‌دلیل ماهیت پویا، تعاملی و فراگیر خود، شامل فعالیت‌های حرکتی پیچیده، تصمیم‌گیری سریع و تعاملات اجتماعی هستند که نیازمند هماهنگی، برنامه‌ریزی و خودتنظیمی‌اند (کلخوران، ۲۰۱۵). این ویژگی‌ها مستقیماً با مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی بویژه انعطاف‌پذیری شناختی، کنترل مهارتی و حافظه کاری در ارتباط هستند. در مقابل، بازی‌های دبستانی، مانند خرچنگ مارپیچ یا والیبال نشسته، ساختارمندتر و متمرکز بر مهارت‌های حرکتی بنیادی‌اند و کمتر به مهارت‌های شناختی پیچیده مانند تصمیم‌گیری یا حل مسئله نیاز دارند (داودی، ۲۰۱۴). علاوه بر

به فعالیت بدنی داشت اما از نظر عملکرد شناختی هیچ تفاوتی بین گروه‌ها وجود نداشت. طبق اصل اختصاصی تمرین، زمانی تمرین بیشترین اثربخشی را خواهد داشت که شرایط تمرین بیشترین انطباق را با بستر واقعی ورزش داشته باشد. با توجه به اینکه در شرایط بازی و تمرین تأکیدی بر مفاهیم دانش‌ناشد، نمی‌توان انتظار داشت که اختلاف قابل‌ملاحظه‌ای بین گروه‌ها مشاهده شود (دیمیتریو و همکاران، ۲۰۱۸). برای ارتقای سواد بدنی دانش‌آموزان، برنامه‌های مداخله‌ای متعددی در محیط مدرسه اجرا شده‌اند (دیمیتریو و همکاران، ۲۰۱۲)؛ با این حال، تأثیر این برنامه‌ها در بیشتر موارد اندک بوده است. بر اساس این نتایج می‌توان فرض کرد که اجرای برنامه‌های مداخله‌ای موقتی برای دستیابی به اهداف یادشده کافی نیست، بلکه برنامه‌های گسترده‌تر و متمرکز در برنامه روزانه مدرسه یا آموزش مستقیم مفاهیم سواد بدنی، احتمالاً اثربخشی بیشتری خواهند داشت.

اثر جنسیت بر کارکردهای اجرایی، فراشناخت و تنظیم رفتار نیز معنادار نبود ($p \geq 0.05$). با این حال، اثر اصلی فعالیت بدنی (بازی بومی-محلی) بر بهبود کارکردهای اجرایی، فراشناخت و تنظیم رفتار از نظر آماری معنادار بود ($p \leq 0.05$). در پس‌آزمون، گروه بازی‌های بومی-محلی عملکرد بهتری در کارکردهای اجرایی، فراشناخت و تنظیم رفتار نسبت به گروه‌های بازی‌های دبستانی و کنترل نشان داد. این یافته با پژوهش‌های منظری توکلی و همکاران (۲۰۲۱)، الیو و همکاران (۲۰۲۴) و عایشه و همکاران (۲۰۲۴) همسو است که بیان کردند بازی‌های سستی طراحی‌شده‌ی مناسب می‌توانند کارکردهای اجرایی، مهارت‌های تفکر سطح بالا، رشد حرکتی، پیشرفت تحصیلی، خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی را در کودکان تقویت کنند (منظری توکلی و همکاران، ۲۰۲۱؛ الیو و همکاران، ۲۰۲۴؛ عایشه و همکاران، ۲۰۲۴). از منظر نظری، یافته‌های این پژوهش را می‌توان با استناد به چند چارچوب علمی تبیین کرد. بر اساس نظریه یادگیری حرکتی کپارت^۴ (۱۹۷۱)، فعالیت‌های حرکتی پیچیده مانند بازی‌های بومی-محلی، با تقویت ارتباط بین ادراک حرکتی

^۳ Higher Order Thinking Skills (HOTS)

^۴ Kephart

^۱ Olive

^۲ Siti Aisyah

یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزشی مدارس، به جای تأکید بیش از حد بر فعالیت‌های تحصیلی برای بهبود کارکردهای اجرایی، زمانی را به فعالیت‌های بازی‌محور مانند بازی‌های بومی-محلی اختصاص دهند تا رشد شناختی و رفتاری کودکان تقویت شود؛ در پژوهش حاضر کارکردهای اجرایی از طریق سنجش رفتاری و به صورت پرسشنامه‌ای سنجیده شدند، توصیه می‌شود در پژوهش‌های آینده، از ابزارهای پیشرفته مانند آزمون‌های استروپ، زمان واکنش و توجه و... برای سنجش دقیق‌تر کارکردهای اجرایی استفاده شود.

این یافته‌ها بر اهمیت گنجاندن فعالیت‌های بدنی هدایت‌شده، مانند بازی‌های بومی-محلی، در برنامه‌های آموزشی تأکید دارند. بازی‌های بومی-محلی نه تنها به دلیل تنوع، جذابیت زیاد و آزادی بیشتر نسبت به سایر فعالیت‌ها برای کودکان جذاب هستند، بلکه از طریق مکانیزم‌های نوروبیولوژیکی و روان‌شناختی به تقویت کارکردهای اجرایی کمک می‌کنند. پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های تربیت‌بدنی مدارس با تمرکز بر فعالیت‌های بازی‌محور طراحی شوند تا رشد شناختی و رفتاری کودکان به‌طور مؤثری تقویت شود.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی با شماره گرنت ۱۴۰۴/۳۷۹۰۰۴ انجام شده است.

این، وابستگی این بازی‌ها به امکانات (مانند فضای مناسب یا تجهیزات) ممکن است اثربخشی آن‌ها را محدود کرده باشد، همانطور که مطالعات قبلی نشان داده‌اند (مصطفوی و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین، بازی‌های بومی-محلی به دلیل تازگی و ریشه‌های فرهنگی، در کودکان انگیزه و درگیری عاطفی بیشتری ایجاد می‌کنند. این موضوع با یافته‌های گائو و همکاران^۱ (۲۰۱۳) همسو است که نشان دادند بازی‌های سنتی به دلیل نیاز کمتر به مهارت‌های ورزشی پیشرفته، برای کودکان جذاب‌ترند و می‌توانند از طریق افزایش انگیزه و خودکارآمدی، به بهبود کارکردهای اجرایی کمک کنند. این تفاوت‌ها توضیح می‌دهند که چرا بازی‌های بومی-محلی، برخلاف بازی‌های دبستانی، توانستند کارکردهای اجرایی را بهبود بخشند. در مقابل، مطالعه میراندا و همکاران^۲ (۲۰۲۵) گزارش داد که بازی‌های سنتی تأثیری بر کنترل مهارت‌های کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم^۳ (ASD) نداشتند، که احتمالاً به دلیل چالش‌های شناختی و اجتماعی خاص این کودکان، مانند مشکلات در تعاملات اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی، است. این تفاوت نشان‌دهنده اهمیت طراحی بازی‌های متناسب با ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه است (میراندا و همکاران، ۲۰۲۵).

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به انجام آن در دوران همه‌گیری کرونا اشاره کرد به‌طوری که بازی‌های گروهی با حداقل تعداد کودکان انجام شد. همچنین، عدم دسترسی به فضاهای باز، شادی و انگیزه کودکان را کاهش داد و امکان مشارکت تعداد بیشتری از دانش‌آموزان را محدود کرد، که ممکن است بر تعمیم‌پذیری نتایج اثر گذاشته باشد. با توجه به این

References

1. Abdolmohamadi, K. , Alizadeh, H. , Farhad, G. S. A. , Taiebli, M. and fathi, A. (2017). Psychometric Properties of Behavioral Rating Scale of Executive Functions (BRIEF) in Children aged 6 to 12 Years. *Quarterly of Educational Measurement*, 8(30), 135-151.

<https://doi.org/10.22054/jem.2018.24457.1596>. In Persian

2. Aisyah, S., Tatminingsih, S., Chandrawati, T., & Novita, D. (2024). Stimulating Strategy High-order Thinking Skills in Early Childhood Education by Utilizing Traditional Games . *Jurnal Pendidikan*

^۳ Autism Spectrum Disorder (ASD)

^۱ Gao et al.

^۲ Miranda et al.

- Usia Dini, 18(1), 64 - 80. <https://doi.org/10.21009/JPUD.181.05>.
3. Azlan, A., Ismail, N., Fauzi, N. F. M., & Talib, R. A. (2021). Playing traditional games vs. free-play during physical education lesson to improve physical activity: a comparison study. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(3), 178-187. <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0306>.
4. Balyi, Istvan, Richard Way, and Colin Higgs. (2013). *Long-Term Athlete Development*. Champaign, IL: Human Kinetics.
5. Bronikowska, M., Petrovic, L., Horvath, R., Hazelton, L., Ojaniemi, A., Alexandre, J, et al. (2015). History and Cultural Context of Traditional Sports and Games in Selected European Countries. *TAFISA Recall Games form the Past - Sports for Today*, 1-19. <https://www.academia.edu/61838020/>.
6. Chen J, Zhou X, Wu X, Gao Z, Ye S. (2023). Effects of exergaming on executive functions of children: a systematic review and meta-analysis from 2010 to 2023. *Arch Public Health*. 13;81(1):182. <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01195-z>.
7. Chi, M. T. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in cognitive science*, 1(1), 73-105. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01005.x>
8. Davodi, N. (2014). The effect of school-selected games on fundamental skills (locomotion object control) in girls & boys 7-9 years. Thesis Submitted for the Degree of Master of Science (M.Sc.). Allameh Tabataba'i University. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/95845d014a3d63e436f45c5f720fabfb>. [In Persian].
9. Demetriou, Y., & Höner, O. (2012). Physical activity interventions in the school setting: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(2), 186-196. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.11.006>.
10. Demetriou, Y., Bachner, J., Reimers, A. K., & Göhner, W. (2018). Effects of a sports-oriented primary school on students' physical literacy and cognitive performance. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 3(3), 37. <https://doi.org/10.3390/jfmk3030037>.
11. Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64: 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
12. Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959-964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
13. Durden-Myers, E. J. (2024). Advancing physical literacy research in children. *Children (Basel)*, 11(6), 702. <https://doi.org/10.3390/children11060702>.
14. Emarati, F. S., Namazizadeh, M., Mokhtari, P., & Mohammadian, F. (2012). Effects of selected elementary school games on the perceptual-motor ability and social growth of 8-to-9-year-old female students. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 7(5), 661-673. doi: [10.22122/jrrs.v7i5.251](https://doi.org/10.22122/jrrs.v7i5.251). [In Persian].
15. Fazel Kalkhoran, J. (2015). *Traditional game*. Nersi Publication. <https://ketabrah.com/book/80463>. [In Persian].
16. Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2007). *Developmental physical education for all children*. Human Kinetics [Google Books](https://books.google.com/books).
17. Gao, Z., Zhang, P., Podlog, L. W. (2013). Examining elementary school children's level of enjoyment of traditional tag games vs. interactive dance games. *Psychology, Health & Medicine*. 19(5):605-613. <https://doi.org/10.1080/13548506.2013.845304>
18. Hakstad, R. B., Dusing, S. C., Girolami, G. L., Øberg, G. K., & De Jaegher, H. (2025). Learning to play to learn in pediatric physical therapy. *Frontiers in Psychology*, 15, 1467323. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1467323>.
19. Hosseini, M., & Khajeh Poor, P. (2022). *Sports games for elementary schools*. Hatmi Publication. <https://taaghche.com/book/159423>. [In Persian].
20. Jiang, T., Zhao, G., Fu, J., Sun, S., Chen, R., Chen, D., et al. (2025). Relationship between physical literacy and cardiorespiratory fitness in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 55(2), 473-485. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-02129-7>
21. Lavega, P., Alonso, J. I., Etxebeste, J., Lagardera, F., March, J. (2014). Relationship between traditional games and the intensity of emotions experienced by participants. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 85(4):457-467. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.961048>

22. Liu, J., Gao, F., & Yuan, L. (2021). Effects of diversified sports activity module on physical fitness and mental health of 4–5-year-old preschoolers. *Iranian Journal of Public Health*, 50(6), 1233-1240. <https://doi.org/10.18502/ijph.v50i6.6422>.
23. Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, et al. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>.
24. Manzari Tavakoli, M. H., Shojaei, M., & Norouzi, K. (2021). Effects of local indigenous games on cognitive function, physical literacy and academic achievement among children 8 to 12 years old. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 13(3), 333-354. [Doi:10.22059/jmlm.2021.327002.1593](https://doi.org/10.22059/jmlm.2021.327002.1593). [In Persian].
25. Marques A, Ekelund U, Sardinha LB. (2016). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 19(2):154–7. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.02.007>.
26. Melby, P. S., Elsborg, P., Nielsen, G., Lima, R. A., Bentsen, P., & Andersen, L. B. (2021). Exploring the importance of diversified physical activities in early childhood for later motor competence and physical activity level: a seven-year longitudinal study. *BMC Public Health*, 21(1), 1492. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11343-1>.
27. Miranda, J. M., Browne, R. A. V., da Silva, W. Q. A., Dos Santos, J. P. R., Campbell, C. S. G., & Ramos, I. A. (2025). Effects of a Session of Exergames and Traditional Games on Inhibitory Control in Children With Autism Spectrum Disorder: Randomized Controlled Crossover Trial. *JMIR Serious Games*, 13(1), e65562. <https://doi.org/10.2196/65562>.
28. Mohammadi, M., Elahipanah, F., Lotfi, A., & Amirmoradi, H. (2022). The Effectiveness of Sport Education on Physical Literacy and Emotion Regulation Strategies of Primary School Girl Students in Saravan City. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*, 2(3), e163175. <https://doi.org/10.22034/ijmbpsp.2022.363198.1055>. [In Persian].
29. Mostafavi, R. M. D., Ziaee, V., M. D; Akbari, H., & Haji-Hosseini, S. (2013). The effects of SPARK physical education program on fundamental motor skills in 4-6 year-old children. *Iran Journal of Pediatric*, 23(2), 216-219. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3663316/>.
30. Mwinsa, G. M., & Dagada, M. (2024). Efficacy of indigenous games on literacy and numeracy development in pre-schoolers in Zambia. *South African Journal of Childhood Education*, 14(1), 1-10, a1555. <https://doi.org/10.4102/sajce.v14i1.1555>.
31. Nik Khoo, E., & Imani Kolvari, N. (2020). Determining the Validity and Reliability of the Persian Version of the Canadian Physical Literacy Knowledge Questionnaire (PLKQ-2) in Children Aged 8-12 Years in Miyaneh County The Eighth Scientific Research Conference on Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Issues of Iran, <https://civilica.com/doc/1031102/>. [In Persian].
32. Okely, A. D., Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cotton, W., Peralta, L., Miller, J., et al. (2017). Promoting physical activity among adolescent girls: the girls in sport group randomized trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1):81. <http://doi.org/10.1186/s12966-017-0535-6>.
33. Olive, L. S., Telford, R. M., Westrupp, E., & Telford, R. D. (2024). Physical activity intervention improves executive function and language development during early childhood: The active early learning cluster randomized controlled trial. *Child Development*, 95(2), 544-558. <https://doi.org/10.1111/cdev.14014>.
34. Prabowo, I., Ma'Mun, A., Hendrayana, Y., Berliana, B., Pratama, A. K., & Setiawan, E. (2023). Traditional sports culture: a fun sport to change the physical literacy of junior handball athletes. *Health, sport, rehabilitation*, 9(4), 6-19. <https://doi.org/10.58962/HSR.2023.9.4.6-19>.
35. Shaheen, S. (2014). How child's play impacts executive function-related behaviors. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(3), 182-187. <https://doi.org/10.1080/21622965.2013.839612>.

36. Tao, Y., Zhang, Y., Qian, H., & Cao, Z. (2025). Long term effects of physical activity types on executive functions in school aged children. *Scientific Reports*, 15(1), 30303. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-09674-9>.
37. Vahdani, M& ,. Reza Soltani, N. (2015). Developing students' motor literacy. *The 8th Congress of Pioneers of Progress*. In Persian
38. Walker, S. P., Chang, S. M., Vera-Hernández, M., & Grantham-McGregor, S. (2011). Early childhood stimulation benefits adult competence and reduces violent behavior. *Pediatrics*, 127(5), 849-857 <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2231>
39. Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the life course*. Routledge.