



Comparison of Challenging and Non-Challenging Heidelberg Ballschule Games on Physical Activity and Enjoyment in 9-11-Year-Old Girls: Play-Based Approaches

Neda Mohammadvaisy¹, Ayoob Sabaghi¹, Behrooz Ebrahimi^{*1}

1- Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Science, , Razi University, Kermanshah, Iran.

Email: behrooz_ebrahimi2007@yahoo.com

Received Date: 2024 October 5

Review Date: 2024 November 18

Accepted Date: 2024 November 19

Published Date: 2025 March 5

Abstract

The decline in physical activity and sedentary lifestyle in children, driven by modern lifestyle changes, has been recognized as one of the primary factors contributing to increased physical problems and a decline in motor skills. This study aimed to compare the effects of challenging and non-challenging ball games on physical activity levels and enjoyment of physical activity in 9-11-year-old girls. In this study, 30 female students from schools in Kermanshah were randomly assigned to two groups of 15 participants each. They participated in Heidelberg Ball School games with challenging and non-challenging designs for 8 weeks (3 sessions per week). Data collection tools included the Physical Activity Questionnaire (Zamani et al., 2019) and the Physical Activity Enjoyment Scale (Morano et al., 2019), which were used to assess the level of physical activity and enjoyment derived from these activities in both groups. The results were analyzed using the analysis of covariance (ANCOVA). The results indicated that the group participating in challenging games scored significantly higher in both physical activity levels and enjoyment compared to the non-challenging group ($P < 0.05$). These results suggest that challenging games, by creating a dynamic and engaging environment, can be an effective strategy for increasing physical activity and providing a positive and enjoyable experience for children. Overall, the use of these games in the long term may contribute to promoting a healthier lifestyle in children and increase motivation to engage in physical activities.

Keywords: Physical Activity, Ball Games, Challenging Games, Enjoyment, Children.



Copyright ©The authors

Publisher: University of Tabriz

Extended Abstract

Background and Purpose

The reduction of play spaces and the increased use of video games have exacerbated physical problems and motor deficiencies in children (Ufholz et al., 2022). A lack of physical activity affects various aspects of children's development (Zarotis, 2020). Recommendations emphasize the necessity of 60 minutes of daily physical activity for children (Petrušič et al., 2022). Schools and physical education play a crucial role in promoting physical activity (Sprengeler et al., 2019). Games, particularly ball games, are effective in increasing physical activity and enhancing motor skills (Johnstone et al., 2019; Kröger & Roth, 2011). The Ballschule Heidelberg games, by offering diverse games, contribute to children's physical development (Kröger & Roth, 2011). The challenge point framework (Guadagnoli & Lee, 2004) and enjoyment of physical activity (Morano et al.) are effective in skill learning. Research has shown that challenging interventions improve motor abilities more than non-challenging ones (Balali et al., 2019; Hosseinirokh et al., 2018). Play-based learning models are also effective (Bang et al., 2023; Erizal & Ihsan, 2020; Gudadappanavar et al., 2021). Studies by Pham et al. (2021 and 2023) demonstrated the effects of play-based interventions on motor proficiency and physical fitness. Jafari et al. (2024) also showed the impact of Ballschule Heidelberg games on motor proficiency and physical activity levels. However, there is no study that examines the effect of Ballschule Heidelberg games in challenging and non-challenging forms on physical activity and enjoyment of activity. This research examines the effect of Ballschule Heidelberg ball games in two conditions, challenging and non-challenging, on the level of physical activity and enjoyment of activity in 9 to 11-year-old female students in Kermanshah.

Materials and Methods

The study population consisted of all female elementary school students aged 9 to 11 years in Kermanshah, Iran, during the 2023-2024 academic year. The sample comprised 30 female students within this age range, randomly assigned to two groups of 15: a challenging intervention group and a non-challenging intervention group. The sample size was determined using G*Power 3.1, based on previous research (Balali et al., 2019; Jafari et al., 2024; Khaledi et al., 2022). Data collection instruments included the Children's Physical Activity Questionnaire (CPAQ) (Zameni et al., 2020), with a Cronbach's alpha of 0.89 and an intraclass correlation coefficient of 0.92, and a 4-item Enjoyment of Physical Activity Scale (EPAS) (Morano et al., 2019), with a Cronbach's alpha of 0.78. The EPAS was adapted for children using emoticons, and its validity was supported by previous studies (Morano et al., 2019; Colella et al., 2008; Carraro et al., 2008). The intervention consisted of 15 games from the Ballschule Heidelberg program (Kröger & Roth, 2011), conducted over 8 weeks, with 3 sessions per week. In the challenging group, task complexity was increased by modifying rules, equipment, and environmental conditions, and more difficult goals were set. In the nonchallenging group, games were designed with simple rules and uniform skill repetition, and the environment was kept stable. Enjoyment of physical activity was assessed before and after the intervention, while physical activity levels were assessed weekly throughout the intervention using the CPAQ. Descriptive statistics (mean and standard deviation) were used to summarize the data. Analysis of covariance (ANCOVA) was employed to examine group differences, controlling for age and body mass index. Assumptions of normality and homogeneity of variance were verified using the Shapiro-Wilk and Levene's tests, respectively. Data were analyzed using SPSS version 25, with a significance level of $p < 0.05$.

Results

The two groups, challenging and non-challenging, were homogeneous with respect to



demographic characteristics (age, height, weight, and body mass index), with no statistically significant differences observed between them ($P > 0.05$). The mean age was 10.01 ± 0.21 years in the non-challenging group and 9.93 ± 0.19 years in the challenging group. The mean height was 1.34 ± 0.01 meters in the non-challenging group and 1.33 ± 0.01 meters in the challenging group. The mean weight was 32.14 ± 1.31 kilograms in the non-challenging group and 32.40 ± 1.66 kilograms in the challenging group. The mean body mass index was 17.71 ± 0.69 in the non-challenging group and 18.33 ± 0.70 in the challenging group. The results indicated a statistically significant difference in the mean levels of physical activity between the two groups ($P < 0.05$). Prior to the intervention, the mean physical activity level was 2.51 ± 0.17 in the challenging group and 2.28 ± 0.11 in the non-challenging group. Following the intervention, the mean physical activity level increased to 3.06 ± 0.18 in the challenging group and 2.40 ± 0.12 in the non-challenging group. Similarly, a statistically significant difference was observed in the mean enjoyment of physical activity between the two groups ($P < 0.05$). Prior to the intervention, the mean enjoyment of physical activity was 3.16 ± 0.13 in the challenging group and 3.01 ± 0.08 in the non-challenging group. Following the intervention, the mean enjoyment of physical activity increased to 3.93 ± 0.40 in the challenging group and 3.19 ± 0.36 in the non-challenging group. Analysis of covariance revealed a significant effect of group on both physical activity levels ($F = 10.50$, $df = 1$, $P = 0.004$, $\eta^2p = 0.32$) and enjoyment of physical activity ($F = 16.85$, $df = 1$, $P = 0.001$, $\eta^2p = 0.44$). These findings suggest that participants in the challenging group experienced higher levels of both physical activity and enjoyment of physical activity compared to those in the non-challenging group.

Conclusion

In conclusion, increasing physical activity during childhood is not only crucial for physical growth but also for enhancing children's social and psychological skills. Childhood offers a unique opportunity to establish sustainable and positive habits in physical activity, which can directly influence a healthy and active lifestyle in later years. This study demonstrated that Heidelberg Ballschule games, when conducted with a challenge-based approach, significantly contribute to the enhancement of children's physical activity levels. These approaches, by strengthening psychological variables such as enjoyment, motivation, and engagement, improve children's participation in physical activities. Such approaches not only have the potential to enhance physical education programs in schools but can also lead to the development of innovative methods to encourage children to engage in more physical activity.

Funding

This study received no funding from public, commercial, or nonprofit organizations.

Authors' Contributions

All authors have participated in designing, implementing and writing all parts of the present study.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

We sincerely thank all the parents of the students who collaborated in this research.





سال دوم شماره ۳
زمستان ۱۴۰۲، صفحات ۱۶۲-۱۴۵



مقایسه بازی‌های چالشی و غیرچالشی بالشوله هایدلبرگ بر سطح فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت در

دختران ۹ تا ۱۱ ساله: رویکردهای مبتنی بر بازی

ندا محمدویسی^۱، ایوب صباغی^۱، بهروز ابراهیمی^{۱*}

behrooz_ebrahimi2007@yahoo.com

۱- گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۲ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۳/۱۲/۲۳

چکیده

کاهش فعالیت‌بدنی در کودکان و سبک زندگی کم‌تحرك ناشی از تغییرات زندگی مدرن، به‌عنوان یکی از عوامل اصلی افزایش مشکلات جسمانی و ضعف در مهارت‌های حرکتی کودکان شناخته شده است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثرات بازی‌های تویی چالشی و غیرچالشی بر میزان فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت‌بدنی در کودکان دختر ۹ تا ۱۱ ساله انجام شد. در این مطالعه، ۳۰ دانش‌آموز دختر از مدارس شهر کرمانشاه به‌طور تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره بازی‌های تویی بالشوله هایدلبرگ به صورت چالشی و غیرچالشی به مدت ۸ هفته (هر هفته ۳ جلسه) قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه فعالیت‌بدنی (ضامنی و همکاران، ۱۳۹۸) و مقیاس ارزیابی لذت از فعالیت‌بدنی (مورانو و همکاران، ۲۰۱۹) بود که به سنجش میزان فعالیت‌بدنی و میزان لذت از این فعالیت‌ها در دو گروه پرداخته شد. نتایج با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که گروهی که در بازی‌های چالشی شرکت داشتند، به‌طور معنی‌داری نمرات بالاتری در سطوح فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت نسبت به گروه غیرچالشی کسب کردند ($P < 0.05$). این نتایج نشان می‌دهد که بازی‌های چالشی، از طریق ایجاد محیطی پویا و جذاب، می‌توانند به‌عنوان راه‌کاری مؤثر در افزایش فعالیت‌بدنی و ایجاد تجربه‌ای مثبت و لذت‌بخش برای کودکان مورد استفاده قرار گیرند. به‌طور کلی، استفاده از این بازی‌ها در درازمدت می‌تواند به ترویج سبک زندگی سالم‌تر در کودکان کمک کند و انگیزه بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های آنان ایجاد کند.

کلیدواژه‌ها: فعالیت‌بدنی، بازی‌های تویی، بازی‌های چالشی، لذت، کودکان.



مقدمه

کاهش فضاهای بازی، سبک زندگی آپارتمانی و افزایش استفاده از بازی‌های ویدئویی، به افزایش مشکلات جسمانی و ضعف‌های حرکتی در میان کودکان منجر شده است. کودکان امروز، بخش قابل توجهی از وقت خود را صرف بازی‌های دیجیتال و استفاده از تلفن همراه می‌کنند (Uffholz et al., 2022). این تغییرات در سبک زندگی، به همراه کاهش فضاهای بازی در مدارس، باعث کاهش فعالیت‌بدنی کودکان و تأثیر منفی بر رشد مهارت‌های حرکتی آن‌ها شده است (Dewi & Verawati, 2022). کمبود فعالیت‌بدنی نه تنها جنبه‌های جسمانی رشد کودکان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه می‌تواند بر ابعاد شناختی، عاطفی، و روانی-اجتماعی آنان نیز اثرات منفی داشته باشد (Zarotis, 2020). علی‌رغم آگاهی گسترده از اهمیت فعالیت‌بدنی برای سلامت و تندرستی، کاهش الگوهای حرکتی در میان کودکان و نوجوانان به یک معضل جدی تبدیل شده که نیازمند توجه فوری است (Măestu et al., 2023). بر اساس توصیه‌ها، کودکان باید روزانه حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت‌بدنی با شدت متوسط داشته باشند. در توصیه‌های جدیدتر، فعالیت‌های شدید نیز در نظر گرفته شده و به‌طور متوسط، ۶۰ دقیقه فعالیت‌بدنی هوازی با شدت متوسط تا شدید در روز برای کودکان و نوجوانان پیشنهاد می‌شود. از آنجا که کودکان بیشتر زمان خود را در مدارس و اغلب در فضاهای سرپوشیده می‌گذرانند، این وضعیت می‌تواند بر سلامت کلی آن‌ها اثرگذار باشد (Petrušič et al., 2022). به همین دلیل، مداخلات مبتنی بر مدرسه، احتمالاً مؤثرترین راه برای ترویج فعالیت‌بدنی در کودکان هستند. علاوه بر این، مطالعات نشان داده‌اند که تربیت‌بدنی و ورزش‌های سازمان‌یافته، به‌طور قابل توجهی در دستیابی به سطح مطلوب فعالیت‌بدنی نقش دارند (Sprengeler et al., 2019).

در این میان، معلمان تربیت‌بدنی نقش کلیدی در پیاده‌سازی عملی نظریه‌های آموزشی دارند، و طراحی فعالیت‌های حرکتی در کلاس‌های تربیت‌بدنی می‌تواند به شکل مؤثری بر سطح فعالیت‌بدنی کودکان تأثیرگذار باشد (Fairclough et al., 2018). با این حال، برنامه‌های تربیت‌بدنی در مدارس اغلب از یک چارچوب نظری مشخص بی‌بهره‌اند که بتواند طراحی و اجرای اصولی این برنامه‌ها را هدایت کند. در این راستا، مدل‌های آموزشی می‌توانند مبنای نظری و ابزارهای آموزشی مورد نیاز را در اختیار معلمان تربیت‌بدنی قرار دهند تا بتوانند محتوای درسی را به شکلی طراحی و اجرا کنند که دانش‌آموزان به اهداف یادگیری مشخصی مانند بهبود مهارت‌های حرکتی و افزایش فعالیت‌بدنی دست یابند (Kirk & Haerens, 2014).

یک مطالعه مروری نشان داد که در پژوهش‌های مرتبط با فعالیت‌بدنی، توجه کمی به مداخلات به شکل بازی شده است (Ferreira-Brito et al., 2019). این در حالی است که بازی‌ها پتانسیل زیادی برای افزایش میزان فعالیت‌بدنی کودکان دارند، چرا که می‌توان آن‌ها را در تمام طول سال و در زمان‌های مختلف روز، از جمله پیش از مدرسه، در طول روز در مدرسه و بعد از آن، به راحتی اجرا کرد. بازی‌ها به عنوان یکی از عوامل مؤثر در افزایش سطوح فعالیت‌بدنی شناخته می‌شوند (Johnstone et al., 2019). برای نمونه، جانسون و همکاران (۲۰۱۹، ۲۰۱۷) نشان دادند که انجام بازی باعث افزایش فعالیت‌بدنی در کودکان می‌شود (Johnstone et al., 2019; Johnstone et al., 2017). با این حال، تحقیقات در زمینه بازی‌های تویی محدود است و تأثیرات آن‌ها بر تبحر حرکتی و آمادگی جسمانی به‌طور خاص مورد بررسی قرار گرفته است (Pham et al., 2023; Pham et al., 2021). بازی‌های تویی به دلیل توانایی منحصر به فرد خود در ارتقاء مهارت‌های

حرکتی متنوع و ایجاد محیطی سرگرم‌کننده و جذاب برای شرکت‌کنندگان، توجه زیادی را جلب کرده‌اند. این بازی‌ها ترکیبی از مهارت‌های حرکتی را دربر می‌گیرند، که آن‌ها را برای بهبود تعادل، هماهنگی، چابکی و سرعت واکنش ایده‌آل می‌سازد (Kröger & Roth, 2011). علاوه بر این، با گنجاندن چالش‌های شناختی مانند تصمیم‌گیری و تفکر استراتژیک، بازی‌های توبی نه تنها توانایی‌های جسمی را بهبود می‌دهند بلکه موجب تقویت چابکی ذهنی نیز می‌شوند (Kuni et al., 2015).

بازی‌های بالشوله هایدلبرگ^۱ با ارائه انواع مختلف بازی‌های توبی، به‌طور مؤثر کمبود تنوع در تمرینات بازی‌های توبی را در قالبی منظم و ساختاریافته برطرف کرده‌اند. این بازی‌ها که به‌منظور احیای جذابیت بازی‌های خیابانی سستی در سال ۱۹۸۹ توسط روت در آلمان بنیان‌گذاری شدند، از طریق مجموعه‌ای از بازی‌های توبی به ترویج خلاقیت و رشد جسمانی می‌پردازند و در عین حال مهارت‌های اساسی مورد نیاز در رشته‌های مختلف ورزشی را آموزش می‌دهند. بازی‌های بالشوله هایدلبرگ به‌عنوان یک مرکز تخصصی عمل می‌کند که در آن کودکان با "الفبای حرکت"^۲ آشنا می‌شوند، مشابه آنچه که در مدارس ابتدایی برای آموزش خواندن و نوشتن انجام می‌شود. از این طریق، کودکان اجزای بنیادی حرکت و بازی را فرا می‌گیرند (Kröger & Roth, 2011).

با این حال، یکی از مسائل مهم دوران کودکی چگونگی یادگیری این مهارت‌ها است. چارچوب نظری برجسته‌ای که در این زمینه توجه محققان را به خود جلب کرده، چارچوب نقطه چالش^۳ است که توسط گوادانیولی و لی (۲۰۰۴) معرفی شده است. این چارچوب که برای بهینه‌سازی شرایط تمرین طراحی شده، بیان می‌کند که یادگیری با میزان اطلاعات قابل درک حین انجام وظایف مرتبط است. به عبارتی، اطلاعات به‌عنوان چالشی برای اجراکنندگان تلقی می‌شود و یادگیری هنگامی رخ می‌دهد که این اطلاعات به اندازه‌ای باشد که چالش‌برانگیز شود. این اطلاعات نه باید خیلی کم و نه بیش از حد باشد؛ بلکه باید متناسب با سطح مهارت فرد و درجه سختی وظیفه تنظیم گردد (Guadagnoli & Lee, 2004).

علاوه بر این، از متغیرهای روانشناختی دخیل بر میزان مشارکت ورزشی، لذت از فعالیت‌بدنی می‌باشد که به‌عنوان واکنش احساسی مثبت تعریف می‌شود که از مشارکت در فعالیت‌ها ناشی می‌شود و شامل احساساتی چون شادی، علاقه و لذت است. تجربه لذت در کلاس‌های تربیت‌بدنی با افزایش انگیزه درونی، مشارکت بیشتر در فعالیت‌بدنی و اتخاذ سبک زندگی فعال و سالم مرتبط است. درک انگیزه‌های لذت و سایر عوامل مؤثر بر سطح فعالیت‌بدنی می‌تواند به محققان و متخصصان کمک کند تا راهبردهای مؤثرتری برای ترویج سبک زندگی سالم در کودکان طراحی کنند (Morano et al.).

علی‌رغم اهمیت بازی‌های توبی در افزایش سطح فعالیت‌بدنی کودکان، بررسی‌های جامعی که به‌طور خاص تأثیر این بازی‌ها به صورت چالشی و غیر چالشی بر فعالیت‌بدنی کودکان، به‌ویژه در چارچوب بازی‌های بالشوله هایدلبرگ، پیردازد، انجام نشده است. در خصوص این نوع مداخلات، مطالعات نشان می‌دهد که مداخلات چالشی در مقایسه با مداخلات غیرچالشی تأثیرات بیشتری بر بهبود توانایی‌های حرکتی دارند. برای مثال، بلالی و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که اجرای مهارت‌های ورزشی مانند ضربات پنالتی، ضربات توپ تنیس، ضربات دیواری، بولینگ، و پاس‌کاری و دریافت توپ، زمانی که با افزایش سطح چالش همراه باشد، نسبت به شرایط غیرچالشی به بهبود بیشتری در توانایی‌های حرکتی منجر می‌شود. به همین ترتیب، حسینی‌رخ و

^۱ - Heidelberg Ballschule

^۲ - Movement Alphabet

^۳ - Challenge Point



همکاران (۲۰۱۸) دریافتند که آموزش مهارت‌هایی مانند درپیل و پرتاب، در شرایط چالشی، تأثیر بهتری در ارتقای توانایی‌های حرکتی نسبت به روش‌های غیرچالشی دارد. با این حال، این پژوهش‌ها بیشتر بر آموزش مهارت‌های ورزشی مشخص متمرکز بوده‌اند و کمتر به مداخلات در قالب بازی‌های تربیت‌بدنی پرداخته‌اند. در تربیت‌بدنی سنتی، آموزش مهارت‌ها به صورت مستقیم و ساختارمند انجام می‌شود، اما بازی‌های تربیت‌بدنی با فراهم کردن فعالیت‌های لذت‌بخش و تعاملی، انعطاف بیشتری در اجرا و مشارکت ایجاد می‌کنند و بر همکاری و خلاقیت تأکید دارند. این رویکرد جذابیت بیشتری برای دانش‌آموزان داشته و می‌تواند به توسعه مؤثرتر مهارت‌های حرکتی آن‌ها کمک کند (Azlan et al., 2021; Baysden et al., 2022; Liao et al., 2023). علاوه بر این، استفاده از روش‌های سنتی ممکن است باعث کاهش علاقه و فعالیت‌بدنی کودکان شود. بنابراین، طراحی برنامه‌های آموزشی جذاب و کودک‌محور ضروری است. تحقیقات نشان داده‌اند که مدل‌های یادگیری بازی‌محور در بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان دبستانی بسیار مؤثر هستند (Bang et al., 2023; Erizal & Ihsan, 2020; Gudadappanavar et al., 2021). در خصوص مطالعات بازی‌محور، فام و همکاران (۲۰۲۱ و ۲۰۲۳) تأثیرات مداخلات مبتنی بر بازی را بر تبحر حرکتی و آمادگی جسمانی نشان دادند (Pham et al., 2023; Pham et al., 2021). جعفری و همکاران (۲۰۲۴) نیز در قالب مداخله‌ای که شامل ارائه بازی‌های بالشوله هایدلبرگ بود، نشان دادند که این نوع بازی‌ها سبب بهبود تبحر حرکتی می‌شود و همچنین میزان فعالیت‌بدنی را در مقایسه با گروه کنترل افزایش می‌دهد. با این وجود بازی‌های بالشوله هایدلبرگ، با قابلیت اجرا به صورت چالشی و غیرچالشی، ویژگی‌های منحصر به فردی در تقویت مهارت‌های حرکتی و تشویق به فعالیت‌بدنی دارند (Kröger & Roth, 2011). همچنین، مطالعات نشان داده‌اند که تجربه لذت از فعالیت‌بدنی می‌تواند به عنوان یک محرک انگیزشی قوی، در افزایش مشارکت کودکان در این فعالیت‌ها نقش مؤثری ایفا کند (Morano et al., 2019). با این حال، تاکنون هیچ مطالعه‌ای به طور اختصاصی اثر مداخلات بازی‌محور آن هم در قالب بازی‌های توپی و به صورت چالشی و غیرچالشی بر سطح فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت کودکان را مورد بررسی قرار نداده و این مسئله به عنوان یک شکاف مهم در دانش موجود تلقی می‌شود. در راستای پرکردن این خلأ، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات بازی‌های توپی بالشوله هایدلبرگ در دو شرایط چالشی و غیرچالشی بر سطح فعالیت‌بدنی و میزان لذت از فعالیت در میان دانش‌آموزان دختر ۹ تا ۱۱ ساله استان کرمانشاه طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش‌ها

جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر ۹-۱۱ ساله دبستان‌های واقع در شهر کرمانشاه بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ مشغول به تحصیل بودند. نمونه آماری ۳۰ دختر با دامنه سنی ۹-۱۱ سال بود که به طور تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری ارائه بازی‌های بالشوله هایدلبرگ به صورت چالشی و غیرچالشی قرار گرفتند. حجم نمونه با استفاده از برنامه جی پاور نسخه ۳.۱، معادل ۱۵ نفر تعیین شد. با توجه به ریزش احتمالی آزمودنی و تمایل دانش‌آموزان به شرکت در پژوهش، برای هر گروه

^۱ - G—Power version 3.1 program



۱۵ نفر در نظر گرفته شد و این حجم نمونه انتخاب شده با مطالعات انجام شده در این زمینه، مطابقت داشت (Balali et al., 2019; Jafari et al., 2024; Khaledi et al., 2022).

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

الف) ارزیابی فعالیت‌بدنی

به منظور ارزیابی فعالیت‌بدنی، از پرسش‌نامه فعالیت‌بدنی کودکان که به فارسی ترجمه شده بود، استفاده شد. پرسش‌نامه فعالیت‌بدنی نونهالان، پرسش‌نامه یادآوری هفت‌روزه فعالیت‌بدنی به صورت خودگزارشی بود که برای ارزیابی سطوح متوسط تا شدید فعالیت‌بدنی نونهالان طراحی شده و حاوی ده سؤال بود. سؤال اول فهرستی از فعالیت‌های گوناگون را ارائه می‌داد که تعیین می‌کرد کودک در طی هفته گذشته در کدام فعالیت و چند بار مشارکت داشته است و میانگین کل فعالیت‌ها نمره مرکب سؤال اول در نظر گرفته می‌شد. سؤال‌های دوم تا هشتم در مورد میزان فعالیت‌بدنی در کلاس تربیت‌بدنی، زنگ تفریح، زمان ناهار، بعد از مدرسه، عصرها و آخر هفته بودند. سؤال نهم در مورد میانگین فعالیت‌بدنی در کل روزهای هفته گذشته بود و میانگین فعالیت همه روزهای هفته نمره مرکب این سؤال در نظر گرفته می‌شد. سؤال آخر برای شناسایی دانش‌آموزانی بود که در طول هفته گذشته فعالیت‌بدنی عادی‌شان را به دلیل بیماری یا شرایط دیگری نداشتند و بخشی از نمره فعالیت‌بدنی قلمداد نمی‌شد. در این پرسش‌نامه از مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شد (یک: بدون هیچ فعالیتی تا پنج: پنج تا هفت بار و بیشتر) که نمرات بیشتر نشانگر سطوح فعالیت‌بدنی بالاتر بود. نمره کل فعالیت‌بدنی در این پرسش‌نامه از میانگین نه سؤال اول به دست می‌آمد. ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای برابر با ۰/۹۲ بود. تمام ضرایب همبستگی گویه‌ها با نمره کل تصحیح شده بیش از ۰/۳ بود. شاخص روایی محتوای برابر با ۰/۹۱ بود. تحلیل عاملی اکتشافی ساختار تک عاملی را نشان داد و تحلیل عاملی تأییدی ساختار تک عاملی را تأیید کرد. همبستگی نمرات پرسش‌نامه فعالیت‌بدنی نونهالان با میزان فعالیت‌بدنی گام شمار ۰/۴۱ ($P=0.000$) بود؛ بنابراین، براساس این مطالعه، نسخه فارسی پرسش‌نامه فعالیت‌بدنی نونهالان ابزاری روا و پایا برای سنجش فعالیت‌بدنی نونهالان ایرانی است (Zameni et al., 2020).

ب) ارزیابی لذت از فعالیت‌بدنی

لذت از فعالیت‌بدنی با استفاده از چهار گزینه انتخاب شده از مقیاس شانزده ماده‌ای لذت از فعالیت‌بدنی که برای سنجش لذت دانش‌آموزان یازده تا نوزده ساله درگیر در کلاس‌های تربیت‌بدنی در مدرسه در نظر گرفته شده بود، اندازه‌گیری شد. مقیاس با تغییر آیت‌ها به شکلک تغییر کرد تا به راحتی برای کودکان قابل درک باشد. امتیاز آیت‌ها از یک (اصلاً) تا پنج (خیلی زیاد) متغیر بود (شکل ۱). برای هر دو مقیاس، شرکت‌کنندگان باید خود را هنگام بازی تصور کنند. سپس از آن‌ها خواسته شد که برای هر مورد، پاسخی را که به بهترین وجه نشان‌دهنده احساسات شخصی آن‌هاست، انتخاب کنند. روایی این پرسش‌نامه‌ها از طریق مطالعات متعددی که به بررسی این عوامل روانشناختی پرداخته‌اند، مورد تأیید قرار گرفته است (مورانو و همکاران، ۲۰۱۹؛ کوللا و همکاران، ۲۰۰۸؛ کارارو و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین، این پرسش‌نامه‌ها از پایایی قابل قبولی برخوردار هستند، به طوری که ضریب آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه لذت از فعالیت‌بدنی ۰/۷۸ گزارش شده است (Morano et al., 2019).

شکل ۱. مقیاس استفاده‌شده برای ارزیابی خودکارآمدی

	۱. اصلا	۲. خیلی کم	۳. کم	۴. زیاد	۵. خیلی زیاد
از اون لذت می برم					
اون رو دوست دارم					
به من انرژی میده					
احساس خوبی به من میده					

روش اجرا

۳۰ دختر ۹ تا ۱۱ ساله به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و به‌صورت تصادفی در دو گروه مداخله‌ای چالشی و غیرچالشی قرار گرفتند (هر گروه ۱۵ نفر). طراحی بازی‌ها بر اساس کتاب «بازی‌های بالشوله هایدلبرگ» انجام شد (Kröger & Roth, 2011). در هر دو گروه، مدت زمان بازی، نوع بازی‌ها، تعداد بازی‌ها، نمایش مهارت‌ها و بازخوردها مشابه بود. شرکت‌کنندگان در بازی‌های منتخب برنامه بالشوله هایدلبرگ شرکت کردند و پس از پایان جلسه اول، متغیر روان‌شناختی لذت از فعالیت با استفاده از یک پرسشنامه ارزیابی شد. در جلسه اول، هیچ دستورالعمل خاصی ارائه نشد تا نوع آموزش (چالشی و غیرچالشی) بر لذت از فعالیت تأثیر نگذارد. همچنین، سطح فعالیت‌بدنی شرکت‌کنندگان پیش از شروع مداخله و سپس هر هفته در طول دوره با استفاده از پرسشنامه فعالیت‌بدنی سنجیده شد. این مداخله به مدت ۸ هفته و در هر هفته سه جلسه برگزار شد. در این مطالعه، ۱۵ بازی از مجموعه بازی‌های بالشوله هایدلبرگ انتخاب شد. لازم به ذکر است در بازی‌های چالشی، افزایش پیچیدگی وظایف از طریق تغییر در قوانین، ابزار بازی یا شرایط محیطی اعمال شد تا فشار بیشتری بر بازیکنان وارد شود. همچنین، اهداف متنوع و دشوارتری تعیین شدند که نیازمند مهارت و تمرکز بیشتری بودند. این بازی‌ها با ایجاد شرایط متغیر و انعطاف‌پذیری در محیط بازی، بازیکنان را وادار به تطبیق سریع با تغییرات کردند و از وظایف گروهی برای تقویت تعاملات بین بازیکنان استفاده شد که نیازمند هماهنگی و ارتباط مؤثر بود. در مقابل، بازی‌های غیرچالشی با هدف ایجاد محیطی پایدار و ساده طراحی شدند. در این نوع بازی‌ها، قوانین و وظایف ساده و بدون پیچیدگی بودند و بر تکرار مهارت‌ها به‌صورت یکنواخت و بدون تغییر ناگهانی تمرکز داشتند. محیط بازی پایدار طراحی شد تا بازیکنان تجربه‌ای بدون فشار یا استرس داشته باشند و تمرکز اصلی بر لذت و سرگرمی بود (Kröger & Roth, 2011).

تجزیه و تحلیل آماری

برای توصیف متغیرهای تحقیق و ویژگی‌های کلی شرکت‌کنندگان، از آمار توصیفی (میانگین و خطای استاندارد از میانگین) استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، تحلیل کوواریانس به‌کار رفت. به‌منظور ارزیابی دقیق‌تر تأثیر مداخله بر عوامل مورد نظر، نتایج پیش آزمون و متغیرهای سن و شاخص توده بدنی نیز که می‌توانند بر فعالیت‌بدنی تأثیر بگذارند (Awad & Aneis, 2022;

شود که تغییرات مشاهده شده عمدتاً به نوع مداخله مربوط است. پیش از انجام آزمون‌ها، مفروضات مورد نیاز با آزمون‌های شاپیرو-ویلک و لون بررسی شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ و با سطح معناداری ($p > 0.05$) انجام شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های دموگرافیک

ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان در دو گروه چالشی و غیرچالشی مورد بررسی قرار گرفت. میانگین سن در گروه غیرچالشی ۱۰.۰۱ سال با خطای استاندارد از میانگین ۰.۲۱ و در گروه چالشی ۹.۹۳ سال با خطای استاندارد از میانگین ۰.۱۹ بود. این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود و سطح معناداری برابر با ۰.۹۳ به دست آمد. میانگین قد در گروه غیرچالشی ۱.۳۴ متر با خطای استاندارد از میانگین ۰.۰۱ و در گروه چالشی ۱.۳۳ متر با خطای استاندارد از میانگین ۰.۰۱ بود. آزمون‌های آماری نشان دادند که این تفاوت از نظر آماری معنادار نیست و سطح معناداری برابر با ۰.۱۸ گزارش شد. میانگین وزن شرکت‌کنندگان در گروه غیرچالشی ۳۲.۱۴ کیلوگرم با خطای استاندارد از میانگین ۱.۳۱ و در گروه چالشی ۳۲.۴۰ کیلوگرم با خطای استاندارد از میانگین ۱.۶۶ بود. این تفاوت نیز از نظر آماری معنادار نبود و سطح معناداری ۰.۹۸ محاسبه شد. شاخص توده بدنی یا BMI در گروه غیرچالشی ۱۷.۷۱ با خطای استاندارد از میانگین ۰.۶۹ و در گروه چالشی ۱۸.۳۳ با خطای استاندارد از میانگین ۰.۷۰ بود. تفاوت این شاخص نیز از نظر آماری معنادار ارزیابی نشد و سطح معناداری برابر با ۰.۱۵ گزارش شد. نتایج آزمون‌ها نشان داد که دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک همگن بوده‌اند و بین گروه‌ها از نظر سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی تفاوت معناداری وجود ندارد ($P > 0.05$).

سطوح فعالیت بدنی

جدول شماره ۱. میانگین سطوح فعالیت بدنی در گروه‌های مورد مطالعه (میانگین $\pm$ خطای استاندارد میانگین)

گروه غیرچالشی		گروه چالشی		میزان فعالیت بدنی
قبل از آغاز مداخله	طی دوران مداخله	قبل از آغاز مداخله	طی دوران مداخله	
2.28 $\pm$ 0.11	2.40 $\pm$ 0.12	2.51 $\pm$ 0.17	3.06 $\pm$ 0.18	

همانگونه که جدول شماره ۱ نشان می‌دهد قبل از آغاز مداخله، میانگین میزان فعالیت بدنی در گروه چالشی برابر با ۲.۵۱ بوده است که در طی دوران مداخله، این مقدار به ۳.۰۶ افزایش یافته است که نشان‌دهنده افزایش قابل توجهی در لذت از فعالیت بدنی در این گروه می‌باشد. در گروه غیرچالشی میانگین میزان لذت از فعالیت بدنی قبل از آغاز مداخله ۲.۲۸ بوده است و در طی دوران مداخله، این مقدار به ۲.۴۰ افزایش یافته که نشان‌دهنده تغییر کمتری نسبت به گروه چالشی است.

لذت از فعالیت بدنی

در جدول شماره ۲، نمرات توصیفی سطح لذت از فعالیت بدنی برای شرکت‌کنندگان هر دو گروه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که در مرحله پس‌آزمون، گروه چالشی میانگین نمرات بالاتری نسبت به گروه غیرچالشی داشته است.

جدول ۲. میانگین نمرات لذت از فعالیت‌بدنی در گروه‌های مورد مطالعه (میانگین $\pm$ خطای استاندارد میانگین)

گروه غیرچالشی		گروه چالشی		میزان لذت از فعالیت‌بدنی
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
3.19 $\pm$ 0.36	3.01 $\pm$ 0.08	3.93 $\pm$ 0.40	3.16 $\pm$ 0.13	

همانگونه که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، برای بررسی تفاوت‌های بین گروه‌ها در سطوح فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت‌بدنی، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. ابتدا مفروضات لازم برای این تحلیل مورد ارزیابی قرار گرفتند. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها نشان داد که داده‌ها توزیع نرمال دارند. همچنین، همگنی شیب‌های رگرسیون تأیید شد که نشان می‌دهد رابطه بین متغیر مستقل (گروه‌بندی) و متغیر وابسته در تمام گروه‌ها مشابه است ($p > 0.05$). آزمون لوین نیز همگنی واریانس‌ها را تأیید کرد که نشان‌دهنده برابری پراکندگی داده‌ها در گروه‌ها بود ($p > 0.05$). بنابراین، پیش‌شرط‌های لازم برای اجرای تحلیل کوواریانس برقرار بود. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که اثر گروه به‌طور معناداری در هر دو متغیر فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت‌بدنی مشاهده شد. در متغیر سطح فعالیت‌بدنی، گروه چالشی به‌طور معناداری عملکرد بهتری نسبت به گروه غیرچالشی داشت ($p < 0.05$). این نتایج نشان می‌دهد که میزان مشارکت و فعالیت‌بدنی در گروه چالشی به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرچالشی بود. در متغیر لذت از فعالیت‌بدنی، گروه چالشی باز هم عملکرد معناداری بهتر از گروه غیرچالشی داشت ($p < 0.05$). این یافته‌ها نشان می‌دهد که طراحی فعالیت‌ها با فشار چالشی منجر به افزایش لذت از فعالیت در میان شرکت‌کنندگان شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای بررسی تفاوت‌های بین‌گروهی در سطح فعالیت‌بدنی و لذت از فعالیت‌بدنی

η^2_p	P	F	Df	
0.32	0.004	10.50	1	سطوح فعالیت‌بدنی
0.44	0.001	16.85	1	لذت از فعالیت‌بدنی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر مقایسه ارائه بازی‌های توبی بالشوله هایدلبرگ به شیوه چالشی و غیرچالشی بر میزان فعالیت‌بدنی آزمودنی‌ها طی دوران مداخله بود. همچنین میزان لذت از فعالیت‌بدنی نیز در گروه‌های مورد مداخله بررسی شد. مشاهده نمودیم میزان فعالیت‌بدنی در گروه چالشی بیشتر از گروه غیرچالشی بود. تحقیقی مشابه یافت نشد که نتایج تحقیق حاضر را با آن مقایسه کرد و در این خصوص تنها دو تحقیق نسبتاً مشابه انجام شده است که در این تحقیقات به بررسی مقایسه مداخلات چالشی و غیرچالشی بر تبحر حرکتی پرداخته بودند. بلالی و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که اجرای مهارت‌های ورزشی مانند ضربه پناستی، ضربه به توپ تنیس، ضربه به دیوار، بولینگ، و پاس و دریافت در والیبال، زمانی که با سطح چالش بیشتری همراه باشد، بهبودهای قابل‌توجه‌تری در تبحر حرکتی در مقایسه با شرایط غیرچالشی ایجاد می‌کند (Balali et al., 2019). به‌طور مشابه، حسینی‌رخ و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند که آموزش مهارت‌های دریبل و پرتاب در شرایط چالش‌برانگیز، نسبت به روش‌های غیرچالشی، منجر به بهبودهای چشمگیرتری در تبحر حرکتی می‌شود (Hosseinirokh et al., 2018).

در خصوص مداخلات مبتنی بر توپ نیز، بورکوا (۲۰۲۳) نشان داد که فعالیت‌های منظم مینی‌بسکتبال در کودکان ۸ ساله موجب بهبود مهارت‌های حرکتی آنان نیز می‌شود (Borukova, 2023). همچنین، زوریتا-اورتگا و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که اجرای

مداخله‌ای مبتنی بر بازی کین‌بال تأثیر قابل‌توجهی بر بهبود ویژگی‌های فیزیکی پایه، تعادل و هماهنگی کودکان دارد (Zurita-Ortega et al., 2024). مطالعاتی که تأثیر مداخلات در قالب بازی‌های تویی را نیز بررسی کرده‌اند بسیار محدود می‌باشد و این مطالعات نیز بر تأثیر این مداخلات بر تبحر حرکتی و آمادگی جسمانی پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال مطالعه‌ای توسط فام و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که برنامه *BRAINballs* تأثیر قابل‌توجهی در بهبود مهارت‌های حرکتی درشت در کودکان ۷ ساله دارد (Pham et al., 2021). در پژوهشی دیگر، فام و همکاران (۲۰۲۳) تأثیر مداخلات مبتنی بر *BRAINballs* را نیز بر آمادگی جسمانی بررسی کردند و نشان دادند که این نوع بازی‌های تویی منجر به بهبود قابل‌توجهی در آمادگی جسمانی کودکان می‌شود (Pham et al., 2023). در تحقیقی تا حدودی مشابه جعفری و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان دادند که مداخله در قالب بازی‌های بالشوله هایدلبرگ سبب افزایش تبحر حرکتی و سطح فعالیت‌بدنی در مقایسه با گروه کنترل می‌شود (Jafari et al., 2024).

با وجود این، تاکنون تأثیر بازی‌های تویی و آن‌هم در قالب بازی‌های چالشی و غیرچالشی بر میزان فعالیت‌بدنی صورت نگرفته است. همانگونه که مشاهده شد بازی‌های تویی بالشوله هایدلبرگ که به‌صورت چالشی انجام شد باعث افزایش میزان فعالیت‌بدنی نسبت به گروهی شد که همان بازی‌ها را به صورت غیرچالشی انجام دادند. مطالعات اخیر نشان می‌دهند که به‌کارگیری بازی‌های چالشی در مداخلات مهارت‌های حرکتی، نتایج بهتری را نسبت به استفاده از بازی‌های غیرچالشی به‌همراه دارد. این نتایج حاکی از آن است که زمانی که افراد در محیط‌هایی با پیچیدگی و فشار بیشتر قرار می‌گیرند، توانایی‌های حرکتی آن‌ها به شکل مؤثرتری تقویت می‌شود. این نوع بازی‌ها با فراهم‌کردن چالش‌های متنوع و تغییرات ناگهانی مهارت‌های حرکتی را بهبود می‌بخشند (Balali et al., 2019; Hosseinirokh et al., 2018). این یافته‌ها با تحقیقات قبلی که بر اهمیت مواجهه با چالش‌ها در فرآیند یادگیری تأکید داشته‌اند، هم‌راستا بوده است. گوادانیولی و لی (۲۰۰۴) یک چارچوب نقطه چالش را برای کمک به مربیان در طراحی تمرین مؤثر بر اساس دشواری تکلیف و ویژگی‌های فراگیر پیشنهاد کردند (Guadagnoli & Lee, 2004). طبق این چارچوب، هدف در طراحی تمرین برای یادگیری مهارت، ایجاد محیط یادگیری است که به‌طور بهینه فراگیر را به چالش می‌کشد. تمرینی که فراگیر را به چالش می‌کشد، معمولاً منجر به یادگیری بهتر در بلندمدت می‌شود (Yan et al., 2019). نقطه چالش جایی است که خواسته‌های مطرح شده برای فراگیر نه خیلی دشوار و نه خیلی آسان است. چالشی که ارائه می‌دهید باید به اندازه کافی برای ترویج یادگیری باشد، اما نه آن‌قدر دشوار که موفقیت در اجرا را به حداقل برساند. تمرین باید درگیری فعال و پرتلاش را ترویج کند، بنابراین فراگیر نباید تکلیف را خیلی آسان یا خیلی دشوار بباید و باید در طول تمرین تلاش شناختی داشته باشد. مربی با در نظر گرفتن ترکیبی از دشواری مهارت و سطح مهارت، یک نقطه چالش برای فراگیر ایجاد می‌کند (Guadagnoli & Lee, 2004; Yan et al., 2019).

از دیگر دلایل افزایش فعالیت‌بدنی در گروه چالشی را می‌توان مرتبط با افزایش تبحر حرکتی دانست. مشاهده شده است که مداخلات چالشی می‌تواند سبب افزایش بیشتری در تبحر حرکتی نسبت به مداخلات غیرچالشی شود (Balali et al., 2019; Hosseinirokh et al., 2018). تحقیقات نشان داده‌اند که مهارت‌های حرکتی برای انجام فعالیت‌های روزمره و شرکت در فعالیت‌های سلامتی مانند دویدن، تمرینات مقاومتی، بازی‌های تفریحی و ورزش‌ها در طول زندگی اهمیت بسیاری دارند. مهارت‌های حرکتی به توانایی اجرای حرکات مختلف بستگی دارد که کیفیت حرکت، کنترل و هماهنگی را دربر می‌گیرد

(Burton et al., 2023). مرور مطالعات طولی نشان می‌دهد که شواهد قانع‌کننده‌ای وجود دارد که مهارت‌های حرکتی عمومی بر سطح فعالیت‌بدنی تأثیر می‌گذارد (Barnett et al., 2011). این مطالعات بیان می‌کنند که بهبود مهارت‌های حرکتی می‌تواند منجر به افزایش سطح فعالیت‌بدنی و بهبود سلامتی عمومی شود که این امر در مواجهه با روند جهانی کاهش فعالیت‌بدنی و افزایش نرخ چاقی اهمیت دارد (Burton et al., 2023).

علاوه بر این موارد، شاهد افزایش لذت از فعالیت بیشتر در گروه چالشی در مقایسه با گروه غیرچالشی بودیم. لذت از فعالیت‌بدنی عامل مهمی برای ایجاد انگیزه در شرکت و پایداری آن‌ها به فعالیت‌های ورزشی است (Cho, 2014; Doolen & Bixby, 2017). از طرفی نشان داده شده که لذت از فعالیت‌بدنی رابطه بین سواد بدنی و فعالیت‌بدنی متوسط تا شدید را در بین دانشجویان واسطه می‌کند. این بدان معنی است که حتی سواد بدنی بالا در بین دانش‌آموزان ممکن است به معنای فعال بودن آن‌ها نباشد اگر از فعالیت‌بدنی لذت نبرند (Yan et al., 2023). لذت یکی از پنج عامل تعیین‌کننده فعالیت‌بدنی است و افرادی با شایستگی محدود، کمتر احتمال دارد از فعالیت‌بدنی لذت ببرند. لذت یک فرایند عاطفی همراه با افزایش سطح دوپامین است که در هنگام انجام یک فعالیت تجربه می‌شود؛ بنابراین، در مورد کلاس‌های تربیت‌بدنی، نتیجه یا پیامد مثبت تجربیات مناسب در کلاس‌ها است. هرچه سطح لذت بالاتر باشد، تعهد به تمرین تربیت‌بدنی، چه در کلاس‌های ورزش و چه در خارج از آن، بالاتر است (Carcamo-Oyarzun et al., 2023). به عنوان یک احساس مثبت که هنگام درگیر شدن در فعالیتی که خوشایند یا سرگرم‌کننده تلقی می‌شود تجربه می‌شود، لذت بردن از کلاس‌های تربیت‌بدنی، عمیقاً با انگیزه درونی به عنوان بخشی از فرایند نظارتی آن مرتبط است. بالاترین سطح، انگیزه درونی است، انگیزه‌ای که افراد را به انجام یک فعالیت سوق می‌دهد. این با لذت و رضایتی که یک فرد در تجارب خاص دریافت می‌کند تعیین می‌شود (Carcamo-Oyarzun et al., 2023).

در پایان باید یادآور شد که تربیت‌بدنی سنتی و بازی‌های مبتنی بر تربیت‌بدنی، دو رویکرد متفاوت برای آموزش فعالیت‌های جسمانی هستند. در تربیت‌بدنی سنتی، ساختار آموزشی به طور کلی رسمی‌تر و با انعطاف‌پذیری کمتری است و معمولاً به آموزش مستقیم مهارت‌های ورزشی خاص تمرکز دارد. در مقابل، بازی‌های تربیت‌بدنی با بهره‌گیری از سرگرمی و فعالیت‌های لذت‌بخش و تعاملی به آموزش استراتژی‌ها و مهارت‌ها می‌پردازند. این بازی‌ها انعطاف بیشتری دارند و بر همکاری، خلاقیت و حل مسئله تأکید می‌کنند که آن‌ها را برای گروه وسیع‌تری از دانش‌آموزان جذاب‌تر می‌کند (Baysden et al., 2022; Liao et al., 2023; Simón-Piqueras et al., 2023). در نتیجه، یکی از دلایل کاهش فعالیت‌بدنی در کودکان می‌تواند استفاده از رویکردهای سنتی در آموزش مهارت‌های حرکتی باشد. برای مقابله با این چالش، لازم است برنامه‌های آموزشی و فعالیت‌های بدنی به گونه‌ای طراحی شوند که برای کودکان جذاب و مطابق با علایق آن‌ها باشند. همچنین، معلمان و والدین باید بتوانند مدل‌های یادگیری موثری ایجاد کنند که به توسعه شایستگی‌های مورد انتظار کمک کند. هرچه معلمان در انتخاب روش‌های آموزشی مناسب دقیق‌تر عمل کنند، تأثیر بیشتری بر موفقیت دانش‌آموزان و دستیابی آن‌ها به مهارت‌های مورد نیاز خواهد داشت. عدم تنوع در تمرینات مبتنی بر بازی نیز می‌تواند به مانعی در بهبود مهارت‌های حرکتی و مشارکت کودکان در فعالیت‌های بدنی تبدیل شود (Wright et al., 2020). مدل‌های یادگیری جذاب می‌توانند تأثیر چشمگیری بر رشد دانش‌آموزان ابتدایی داشته باشند. مدل‌هایی که عناصر بازی را دربر دارند، به خوبی نیازهای حرکتی کودکان را پاسخ می‌دهند و استفاده از روش‌های

یادگیری مبتنی بر بازی برای بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان مؤثر است (Bang et al., 2023; Erizal & Ihsan, 2020; Gudadappanavar et al., 2021). در راستای ارتقای مهارت‌های حرکتی و افزایش فعالیت‌بدنی در کودکان ابتدایی، می‌توان از اصول یادگیری جذاب و منطبق با ویژگی‌های رشدی این گروه سنی بهره برد (Elbeltagi et al., 2023; Sutapa et al., 2021).

بازی جزء اساسی و مهم در رشد کودکان است که لذت، یادگیری مهارت‌های جدید و تقویت توسعه ذهنی و تاب‌آوری را دربر می‌گیرد. تحقیقات مختلف نشان می‌دهند که کودکان در جریان بازی، به فعالیت‌های مفیدی می‌پردازند که به پیشرفت جسمانی، شناختی، اجتماعی و عاطفی آن‌ها کمک می‌کند (Elbeltagi et al., 2023; Sutapa et al., 2021). بازی فرصتی فراهم می‌کند تا کودکان احساسات خود مانند ترس، آرزو و ناامیدی را ابراز و کشف کنند. مشارکت منظم در بازی‌های مناسب با سن می‌تواند به بهبود توانایی‌های عاطفی و در نتیجه، ارتقای سلامت کلی و رضایت در مراحل مختلف زندگی منجر شود (Ho, 2022). همچنین، در بازی‌های تویی، کودکان با یا بدون استفاده از ابزار، به یک جسم (توپ) نیرو وارد می‌کنند. این بازی‌ها می‌توانند به بهبود مهارت‌هایی مانند هماهنگی دست و چشم، هماهنگی چشم و پا، پیگیری بصری، دست‌کاری اشیاء، کنترل نیرو، ریتم و زمان‌بندی، سرعت واکنش و تعامل اجتماعی کمک کنند. بازی‌های تویی بسیار تعاملی هستند و ضمن جلب توجه کودکان، به تقویت توانایی‌های مشاهده، قضاوت و چابکی آن‌ها کمک می‌کنند (Gu et al., 2021).

در بازی‌های بالشوله هایدلبرگ، کودکان به‌طور تدریجی با «الفبای حرکتی» آشنا می‌شوند، مشابه فرآیند یادگیری خواندن و نوشتن، اصول پایه‌ای حرکت و بازی را به آن‌ها می‌آموزد. تحقیقات نشان می‌دهند که چالش‌های طراحی شده در این بازی‌ها به‌دقت و به‌طور بهینه تنظیم شده‌اند تا سطح مناسبی از دشواری ایجاد کنند. این چالش‌ها، با در نظر گرفتن پیچیدگی‌های حرکتی و شناختی موجود در بازی، علاوه بر بهبود مهارت‌هایی مانند هماهنگی دست و چشم، سرعت واکنش و کنترل نیروهای حرکتی، کودکان را ترغیب می‌کند تا خود را به‌طور مستمر با شرایط جدید و متغیر تطبیق دهند. ساختار این چالش‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده است که تعادلی بهینه بین سطح مهارت‌های فعلی کودکان و دشواری بازی ایجاد کند. به این ترتیب، هم از ایجاد خستگی و سرخوردگی ناشی از پیچیدگی‌های بیش‌ازحد جلوگیری می‌شود و هم از بی‌علاقه شدن کودکان به دلیل سادگی بیش از حد پرهیز می‌شود (Kröger & Roth, 2011). این رویکرد باعث افزایش انگیزه کودکان برای ادامه و مشارکت فعالانه در بازی‌ها می‌شود و در نتیجه میزان فعالیت‌بدنی آنان را افزایش دهد.

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی داشت که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرند. یکی از محدودیت‌های اصلی، تمرکز پژوهش بر گروهی خاص از کودکان دختر ۹ تا ۱۱ ساله در شهر کرمانشاه بود که ممکن است تعمیم‌پذیری یافته‌ها به سایر گروه‌های سنی، جنسیتی، و جغرافیایی را محدود کند. بنابراین، توصیه می‌شود در مطالعات آینده نمونه‌هایی با تنوع بیشتر از نظر جنسیت، گروه سنی، و مناطق جغرافیایی مورد بررسی قرار گیرند. علاوه بر این، مدت زمان مداخله در این پژوهش کوتاه‌مدت بود و نتایج بلندمدت اثرات بازی‌های تویی چالشی و غیرچالشی ارزیابی نشد. بررسی‌های طولانی‌مدت می‌تواند اطلاعات بیشتری در خصوص پایداری و تأثیرات بلندمدت این بازی‌ها فراهم آورد. روش گردآوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه نیز محدودیت دیگری محسوب می‌شود، زیرا ممکن است با سوگیری‌های ناشی از گزارش‌دهی فردی همراه باشد. استفاده از

ابزارهای عینی‌تر نظیر شتاب‌سنج یا سایر سنجش‌های فیزیولوژیکی در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود. همچنین، نقش عوامل محیطی و اجتماعی مانند حمایت والدین، همسالان، و شرایط خانوادگی بر میزان اثرگذاری این بازی‌ها در پژوهش حاضر بررسی نشده است؛ بنابراین، مطالعات آینده می‌توانند این عوامل را نیز در تحلیل‌های خود لحاظ کنند. علاوه بر این، مطالعه حاضر عمدتاً بر لذت و فعالیت‌بدنی تمرکز داشت، در حالی که بررسی سایر جنبه‌های روان‌شناختی مانند انگیزه، اعتماد به نفس، و تعاملات اجتماعی می‌تواند دیدگاه جامع‌تری از تأثیر این بازی‌ها ارائه دهد. در نهایت، پیشنهاد می‌شود تأثیر این بازی‌ها بر بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان نیز در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرد تا ابعاد بیشتری از اثربخشی این مداخلات مشخص شود. به‌طور کلی، پژوهش‌های آینده با رفع محدودیت‌های ذکر شده می‌توانند اطلاعات دقیق‌تر و کاربردی‌تری در خصوص استفاده از بازی‌های چالشی برای ارتقای فعالیت‌بدنی و سلامت کودکان ارائه دهند.

در مجموع می‌توان بیان کرد که افزایش فعالیت‌بدنی در دوران کودکی نه تنها برای رشد فیزیکی، بلکه برای تقویت مهارت‌های اجتماعی و روانی کودکان نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. دوران کودکی فرصتی بی‌نظیر برای شکل‌دهی به عادات پایدار و مثبت در زمینه فعالیت‌بدنی است که می‌تواند به‌طور مستقیم بر سبک زندگی فعال و سالم در سال‌های آتی تأثیر بگذارد. این مطالعه نشان داد که بازی‌های توبی بالشوله هایدلبرگ اگر به صورت چالشی انجام شود، نقش بسزایی در افزایش سطح فعالیت‌بدنی کودکان دارند. این رویکردها، از طریق تقویت متغیرهای روانشناختی نظیر لذت از فعالیت، انگیزه و مشارکت کودکان را در فعالیت‌های بدنی بهبود می‌بخشند. چنین رویکردهایی می‌توانند نه تنها به بهبود برنامه‌های تربیت‌بدنی در مدارس کمک کنند، بلکه همچنین به توسعه روش‌های نوآورانه‌ای برای تشویق کودکان به فعالیت بیشتر منجر شوند. در نهایت، این تغییرات می‌تواند به سلامت جسمی و روانی نسل‌های آینده کمک شایانی کند و پایه‌گذار یک جامعه سالم و فعال باشد.

تقدیر و تشکر

نگارندگان این پژوهش بر خود لازم می‌دانند از همه آزمودنی‌های شرکت‌کننده در این پژوهش و والدین آنها نهایت تشکر را داشته باشند.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله، هیچ نفع متقابلی از انتشار این پژوهش ندارند.

References:

- Awad, A. S., & Aneis, Y. M. (2022). Correlation between body mass index and motor proficiency in Egyptian children: a cross-sectional study. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 27(1), 26 .
- Balali, M., Vaez Mousavi, M., Ghasemi, A., & Parvinpour, S. (2023). Effects of challenging games on manipulative motor skills of 4–6 years old children: an application of challenge point framework. *Early Child Development and Care*, 189(5), 697-706 .
- Bang, H. J., Li, L., & Flynn, K. (2023). Efficacy of an adaptive game-based math learning app to support personalized learning and improve early elementary school students' learning. *Early Childhood Education Journal*, 51(4), 717-732 .
- Barnett, L. M., Morgan, P. J., Van Beurden, E., Ball, K., & Lubans, D. R. (2011). A reverse pathway? Actual and perceived skill proficiency and physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(5), 898-904 .
- Baysden, E., Mendoza, N., Callender, C., Deng, Z., & Thompson, D. (2022). Teen reactions to a self-representational avatar: A qualitative exploration. *Journal of Sport and Health Science*, 11(2), 157-163 .
- Borukova, M. A. (2023). The effect of mini-basketball on physical development and motor skills in 8 year old children. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 7(4), 17-20 .
- Burton, A. M., Cowburn, I., Thompson, F., Eisenmann, J. C., Nicholson, B., & Till, K. (2023). Associations between Motor competence and physical activity, physical fitness and psychosocial characteristics in adolescents: a systematic review and Meta-analysis. *Sports medicine*, 53(11), 2191-2256 .
- Carcamo-Oyarzun, J., Herrmann, C., Gerlach, E., Salvo-Garrido, S., & Estevan, I. (2023). Motor competence, motivation and enjoyment in physical education to profile children in relation to physical activity behaviors. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-16 .
- Cho, S.-L. (2014). The effects of the enjoyment factor in university physical activity class as a cultural subject on their sport attitudes and continuance of exercise. *J Sport Leisure Stud*, 58, 495-507 .
- Dewi, R., & Verawati, I. (2022). The effect of manipulative games to improve fundamental motor skills in elementary school students. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(1), 24-37 .
- Doolen, N. B & Bixby, W. R. (2017). Regulating Pleasure During Exercise: Impact on Exercise Adherence: 2404 Board# 4 June 2 9: 30 AM-11: 30 AM. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5S), 672 .
- Elbeltagi, R., Al-Beltagi, M., Saeed, N. K., & Alhawamdeh, R. (2022). Play therapy in children with autism: Its role, implications, and limitations. *World Journal of Clinical Pediatrics*, 12(1), 1 .
- Erizal, N., & Ihsan, N. (2020). Development of Game-Based Basic Motion Learning Models for Elementary School Students. 1st International Conference of Physical Education (ICPE 2019), (
- Fairclough, S. J., Weaver, R. G., Johnson, S., & Rawlinson, J. (2018). Validation of an observation tool to assess physical activity-promoting physical education lessons in high schools: SOFIT. *Journal of science and medicine in sport*, 21(5), 495-500 .
- Ferreira-Brito, F., Fialho, M., Virgolino, A., Neves, I., Miranda, A. C., Sousa-Santos, N., Caneiras, C., Carrico, L., Verdelho, A., & Santos, O. (2019). Game-based interventions for neuropsychological assessment, training and rehabilitation: Which game-elements to use? A systematic review. *Journal of biomedical informatics*, 98, 103287 .
- Gu, Y., Chen, Y., Ma, J., Ren, Z., Li, H., & Kim, H. (2021). The influence of a table tennis physical activity program on the gross motor development of Chinese preschoolers of different sexes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2627 .
- Guadagnoli, M. A., & Lee, T. D. (2004). Challenge point: a framework for conceptualizing the effects of various practice conditions in motor learning. *Journal of motor behavior*, 36(2), 212-224 .

- Gudadappanavar, A. M., Benni, J. M., & Javali, S. B. (2021). Effectiveness of the game-based learning over traditional teaching-learning strategy to instruct pharmacology for Phase II medical students. *Journal of education and health promotion*, 10(1), 91 .
- Heirani, A., Zardoshtian, S., Ebrahimi, B., Yousofvand, N., & Sabaghi, A. (2023). Relationship between maternal parenting styles with locomotion fundamental skills of male children with emphasis on body mass index. *Sport Sciences for Health*, 19(4), 1303-1309 .
- Ho, W. W. (2022). Influence of play on positive psychological development in emerging adulthood: A serial mediation model. *Frontiers in psychology*, 13, 1057557 .
- Hosseinirokh, S., Parvinpour, S., & Bahram, A. (2018). The influence of Challenge and non-Challenge Games on the Motor Skills development of Children. *Revista Publicando*, 5(15 (1)), 283-302 .
- Ireland, P. J., Ware, R. S., Donaghey, S., McGill, J., Zankl, A., Pacey, V., Ault, J., Savarirayan, R., Sillence, D., & Thompson, E. (2013). The effect of height, weight and head circumference on gross motor development in achondroplasia. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49(2), E122-E127 .
- Jafari, S., Sabaghi, A., & Ebrahimi, B. (2024). The impact of 8 weeks of Heidelberg Ballschule games on the motor proficiency and visual-motor skills of 7-9 year-old female students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 29(1), 2435274 .
- Johnstone, A., Hughes, A. R., Bonnar, L., Booth, J. N., & Reilly, J. J. (2019). An active play intervention to improve physical activity and fundamental movement skills in children of low socio-economic status: feasibility cluster randomised controlled trial. *Pilot and feasibility studies*, 5, 1-13 .
- Johnstone, A., Hughes, A. R., Janssen, X., & Reilly, J. J. (2017). Pragmatic evaluation of the Go2Play active play intervention on physical activity and fundamental movement skills in children. *Preventive medicine reports*, 7, 58-63 .
- Khaledi, M., Heirani, A., & Sabaghi, A. (2022). Effects of Eight Weeks of Selected Virtual-Assisted Montessori-Based Games on Motor Proficiency and Perceived Self-Control in Children with Spastic Hemiplegia during the Coronavirus Outbreak. *BioMed research international*, 2022(1), 5792094 .
- Kirk, D., & Haerens, L. (2014). New research programmes in physical education and sport pedagogy. *Sport, education and society*, 19(7), 899-911 .
- Kröger, C., & Roth, K. (2011). Ballschule: Ein ABC für Spielanfänger (4. kompl. überarb. u. erw. Aufl.). *Praxisideen Sportspiele*, 1 .
- Kuni, B., Rühling, N. E., Hegar, U., Roth, C., & Schmitt, H. (2015). Ball games and nutrition counseling improve postural control in overweight children. *BMC pediatrics*, 15, 1-5 .
- Liao, C.-C., Hsu, C.-H., Kuo, K.-P., Luo, Y.-J., & Kao, C.-C. (2023). Ability of the sport education model to promote healthy lifestyles in university students: a randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2174 .
- Ma, F.-F., & Luo, D.-M. (2023). Relationships between physical activity, fundamental motor skills, and body mass index in preschool children. *Frontiers in Public Health*, 11, 1094168 .
- Mäestu, E., Kull, M., Mäestu, J., Pihu, M., Kais, K., Riso, E.-M., Koka, A., Tilga, H., & Jürimäe, J. (2023). Results from Estonia's 2022 Report Card on Physical Activity for Children and Youth: Research gaps and five key messages and actions to follow. *Children*, 10(8), 1369 .
- Morano, M., Bortoli, L., Ruiz, M., Vitali, F., & Robazza, C. Self-efficacy and enjoyment of physical activity in children: Factorial validity of two pictorial scales. *PeerJ*. 2019; 7: e7402. In.
- Morano, M., Bortoli, L., Ruiz, M. C., Vitali, F., & Robazza, C. (2019). Self-efficacy and enjoyment of physical activity in children: Factorial validity of two pictorial scales. *PeerJ*, 7, e7402 .
- Petrušič, T., Trajković, N., & Bogataj, Š. (2022). Twelve-week game-based school intervention improves physical fitness in 12–14-year-old girls. *Frontiers in Public Health*, 10, 831424 .
- Pham, V. H., Rokita, A., Cichy, I., Wawrzyniak, S., & Bronikowski, M. (2023). Effectiveness of Brainball program on physical fitness of primary school pupils in Vietnam. A longitudinal study. *Frontiers in Public Health*, 11, 978479 .

- Pham, V. H., Wawrzyniak, S., Cichy, I., Bronikowski, M., & Rokita, A. (2021). BRAINballs program improves the gross motor skills of primary school pupils in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1290.
- Simón-Piqueras, J. Á., Cano-Noguera, F., Zamorano-García, D., & Gil-Madrona, P. (2023). Efecto de un programa de iniciación a la natación basado en juegos motores acuáticos sobre la autoestima corporal y socio afectiva en niñas y niños de 5 y 6 años de edad. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(3), 75-88.
- Sprengher, O., Buck, C., Hebestreit, A., Wirsik, N., & Ahrens, W. (2019). Sports contribute to total moderate to vigorous physical activity in school children. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(8), 1653.
- Sutapa, P., Pratama, K. W., Rosly, M. M., Ali, S. K. S., & Karakauki, M. (2021). Improving motor skills in early childhood through goal-oriented play activity. *Children*, 8(11), 994.
- Ufholz, K. E., Flack, K. D., & Roemmich, J. N. (2022). The influence of active video game play upon physical activity and screen-based activities in sedentary children. *PloS one*, 17(6), e0269057.
- Wright, C., Buxcey, J., Gibbons, S., Cairney, J., Barrette, M., & Naylor, P.-J. (2020). A pragmatic feasibility trial examining the effect of job embedded professional development on teachers' capacity to provide physical literacy enriched physical education in elementary schools. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4386.
- Yan, V. X., Guadagnoli, M. A., & Haycocks, N. (2019). Appropriate failure to create effective learning: Optimizing challenge. In *Skill Acquisition in Sport* (pp. 313-329). Routledge.
- Yan, W., Chen, L., Wang, L., Meng, Y., Zhang, T., & Li, H. (2023). Association between enjoyment, physical activity, and physical literacy among college students: a mediation analysis [Original Research]. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1156160>
- Zameni, L., Yeylaghi Ashrafi, M. R., & Khalaji, H. (2020). psychometric properties of the Persian version of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). *Sport Physiology*, 11(44), 123-142.
- Zarotis, G. F. (2020). The Importance of Movement for the Overall Development of the Child at Pre-School Age. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 3(02), 36-44.
- Zurita-Ortega, F., Ortiz-Franco, M., Ubago-Jiménez, J. L., González-Valero, G., Alonso-Vargas, J. M., & Melguizo-Ibáñez, E. (2020). Kin ball to promote the motor development of students with special educational needs: effects of an intervention programme. *Sport Sciences for Health*, 20(2), 377-386.