

## The Effect of the Teaching Games for Understanding Approach on Fundamental Motor Skills and Executive Functions in Economically Deprived Children

Amineh Eslami Zad<sup>1</sup> , Zahra Entezari Khorasani<sup>2</sup> 

1. Corresponding Author, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran E-mail: [amineh.eslamizad.coach@gmail.com](mailto:amineh.eslamizad.coach@gmail.com).
2. Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran E-mail: [entezari.zahra66@yahoo.com](mailto:entezari.zahra66@yahoo.com).

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Research</p> <p><b>Article history:</b> Received: 20 May 2023 Received in revised form: 31 December 2023 Accepted : 2 January 2024 Published online : 21 June 2024</p> <p><b>Keywords:</b> <i>Executive Functions, Economic Deprivation, Fundamental Motor Skills, Linear and Non-Linear Approach, Teaching Games for Understanding.</i></p>	<p><b>Introduction:</b> Identifying the theoretical frameworks and intervention components in socio-economically deprived communities to improve their performance in various aspects of development, can be effective. Therefore, there is a need to review more recent literature that reports the effectiveness of interventions for people living in a socio-economically deprived society. This study aimed to investigate the effect of teaching games for understanding approach on fundamental motor skills and executive functions in economically deprived children.</p> <p><b>Methods:</b> This quasi-experimental research was an applied one in terms of purpose with a pre-test and post-test design. For this purpose, thirty 7 to 9-year-old children from the economically deprived areas of Kahnouj City were randomly assigned into two groups including the non-linear approach (the teaching games for understanding) and the linear approach. The research participants were trained for eight weeks. Before and after the eight weeks of training, the test of gross motor development-2 and the executive functions questionnaire scores were recorded.</p> <p><b>Results:</b> The results of this research showed that the teaching games for understanding approach compared to the linear approach has a greater effect on the subscales of fundamental motor skills and executive functions of economically deprived children (<math>P \leq 0.05</math>).</p> <p><b>Conclusion:</b> Engaging in cognitive activities in the teaching games for understanding approach improves fundamental motor skills and executive functions.</p>

**Cite this article:** Eslami Zad, A. & Entezari Khorasani, Z (2023). The Effect of the Teaching Games for Understanding on Fundamental Motor Skills and Executive Functions in Economically Deprived Children. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 16 (2),67-81.  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jsmdl.2024.359097.1724>



Journal of Sports and Motor Development and Learning by the University of Tehran Press is licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) web site: <https://jsmdl.ut.ac.ir/> | Email: [jsmdl@ut.ac.ir](mailto:jsmdl@ut.ac.ir).

## Extended Abstract

### Introduction

Essentially, the Teaching Games for Understanding (TGFU) approach focuses on the idea of progressing from tactics to skills, not just tactics or skills alone. It is commonly assumed that students in TGFU lessons merely play games with guidance from the teacher, but this is not the case. In the TGFU approach, skill progression and skill practice are very important. The TGFU approach concentrates on teaching students why a skill is needed before teaching them how to perform a skill. The TGFU approach is a "tactic-to-skill" method to teach games that synthesizes the "tactical" and the "technical" perspectives. Identifying the theoretical frameworks and components of effective interventions in socio-economically deprived communities to improve their performance in various aspects of development, can be effective. Therefore, there is a need to review more recent literature that reports the effectiveness of interventions for people living in a socio-economically deprived society. This study aimed to investigate the effect of the TGFU approach on fundamental motor skills and executive functions in economically deprived children.

### Methods

This quasi-experimental research was an applied one in terms of purpose with a pre-test and post-test design. For this purpose, thirty 7 to 9-year-old children from the economically deprived areas of Kahnouj City were randomly selected and assigned into two groups including the non-linear approach (the teaching games for understanding) and the linear approach. During the intervention, participants were trained for eight weeks. Before and after the eight weeks of training, the test of gross motor development-2 (TGMD-2) and the executive functions questionnaire scores were recorded. Data were analyzed using Mixed model ANOVA at  $\alpha=0.05$  level of significance.

### Results

The results showed that a significant improvement was observed in the locomotors and the manipulation scores of the non-linear approach group (TGFU) from the pre-test to the post-test. Also, the locomotors and manipulation scores of the linear group in the post-test were significantly different compared to the pre-test, therefore, these results show the significant effect of both non-linear (TGFU) and linear training on the

fundamental motor skills of economically deprived children. The results of this research showed that a course of non-linear approach (TGFU) compared to the linear approach has a greater impact on fundamental motor skills including locomotor skills (running, leaping, and jumping), manipulation skills (catching and overhead throwing), and executive functions of economically deprived children.

### Conclusion

According to the perspective of dynamic systems, the factors affecting motor development and executive functions include the characteristics of the motor task in exchange with biological and hereditary factors and the environment. Engaging in cognitive activities in the TGFU approach improves other cognitive skills, including executive functions. Improving executive functions can be one of the important reasons for improving fundamental motor skills.

### Ethical Considerations

**Compliance with ethical guidelines:** The present study was conducted following ethical principles.

**Funding:** No specific funding was used

**Authors' contribution:** This article is extracted from the master's thesis. The first author of the article is the thesis writer, and the second author is the thesis supervisor.

**Conflict of interest:** The authors declared no conflict of interest.

**Acknowledgments:** The researchers sincerely thank and appreciate all the families of the research participants and the friends who accompanied us.



# رشد و یادگیری حرکتی ورزشی



## تأثیر آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر مهارت‌های حرکتی بنیادی و کارکردهای اجرایی کودکان دارای محرومیت اقتصادی

امینه اسلامی زاد<sup>۱</sup> ID، زهرا انتظاری خراسانی<sup>۲</sup> ID

۱. نویسنده مسؤول، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران رایانامه: [abcdef@ut.ac.ir](mailto:abcdef@ut.ac.ir)

۲. گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران رایانامه: [abcdef@ut.ac.ir](mailto:abcdef@ut.ac.ir)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	<b>مقدمه:</b> شناسایی چارچوب‌های نظری و مؤلفه‌های مداخلاتی در جوامع محروم از نظر اقتصادی-اجتماعی به منظور ارتقای سطح عملکرد آنها در جنبه‌های مختلف رشدی می‌تواند مؤثر باشد؛ بنابراین نیاز به بررسی ادبیات جدیدتر که اثربخشی مداخلات را گزارش می‌کنند، برای افرادی که در مناطق محروم اقتصادی-اجتماعی زندگی می‌کنند، وجود دارد. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر مهارت‌های حرکتی بنیادی و کارکردهای اجرایی کودکان دارای محرومیت اقتصادی بود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۳۰	<b>روش پژوهش:</b> پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی و از نظر هدف کاربردی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون بود. بدین منظور ۳۰ نفر از کودکان ۷-۹ سال مناطق محروم شهرستان کهنوج به‌طور تصادفی به دو گروه رویکرد غیرخطی (آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن) و خطی تقسیم شدند و به مدت هشت هفته تحت آموزش قرار گرفتند. پیش و پس از هشت هفته نمرات آزمون رشد حرکتی درشت-۲ و پرسشنامه کارکردهای اجرایی جمع‌آوری شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	<b>یافته‌ها:</b> نتایج این پژوهش نشان داد که روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن تأثیر بیشتری بر خرده‌مقیاس‌های مهارت‌های حرکتی پایه و کارکردهای اجرایی کودکان کم‌توان اقتصادی نسبت به رویکرد خطی دارد ( $P \leq 0/05$ ).
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۱۲	<b>نتیجه‌گیری:</b> درگیر شدن در فعالیت‌های شناختی در روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن موجب بهبود مهارت‌های حرکتی و کارکردهای اجرایی می‌شود.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۱	<b>کلیدواژه‌ها:</b> آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن، رویکرد خطی و غیرخطی، مهارت‌های حرکتی بنیادی، کارکردهای اجرایی، محرومیت اقتصادی.

**استناد:** اسلامی زاد، امینه؛ انتظاری خراسانی، زهرا (۱۴۰۳). تأثیر آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر مهارت‌های حرکتی بنیادی و کارکردهای اجرایی کودکان دارای

محرومیت اقتصادی. نشریه رشد و یادگیری حرکتی ورزشی، (۲) ۱۶، ۸۱-۶۷.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jsmdl.2024.359097.1724>

نشریه علمی رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپی‌رایت کامنز [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) به نویسندگان واگذار

کرده است. تارنما: <https://jsmdl.ut.ac.ir> رایانامه: [jsmdl@ut.ac.ir](mailto:jsmdl@ut.ac.ir)



© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

## مقدمه

ترویج فعالیت بدنی یک اولویت عمده بهداشت عمومی است و بسیاری از کشورها منابع را برای افزایش سطح فعالیت بدنی و حفظ آن در جامعه متمرکز می‌کنند. رویکردهای رفتاری و محیطی مختلفی برای مداخله در سطح افراد، گروه‌ها یا جوامع توسعه یافته اجرا شده است (محمد<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ مولر<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). در خصوص ارتقای فعالیت بدنی در گروه‌های محروم از نظر اقتصادی توصیه شده است که باید پژوهش‌ها بر شناسایی عوامل حیاتی در مداخلات مؤثر، تمرکز کنند؛ بنابراین نیاز به بررسی ادبیات جدیدتر که اثربخشی مداخلات را گزارش می‌کنند، برای افرادی که در مناطق محروم اقتصادی-اجتماعی زندگی می‌کنند، وجود دارد. شواهد نشان می‌دهد مداخلات زمانی که بر اساس چارچوب نظری باشد، به احتمال زیاد مؤثرند (کلند<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲)؛ بنابراین شناسایی چارچوب‌های نظری و مؤلفه‌های مداخلاتی در جوامع محروم از نظر اقتصادی-اجتماعی به منظور ارتقای سطح عملکرد آنها در جنبه‌های مختلف رشدی از جمله مهارت‌های بنیادی حرکتی و مهارت‌های شناختی می‌تواند مؤثر باشد.

مهارت‌های حرکتی بنیادی پایه و اساس رشد حرکتی است و افراد برای یادگیری مهارت‌های حرکتی روزمره و مهارت‌های ورزشی باید تجربه کاملی در مهارت‌های حرکتی بنیادی داشته باشند (هندز<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). مهارت‌های حرکتی بنیادی به سه گروه اصلی شامل مهارت‌های استواری، کنترل شیء و جابه‌جایی تقسیم می‌شوند. علاوه بر ژنتیک مراحل رشدی کودکان، تحت تأثیر عوامل محیطی، فعالیت و شیوه زندگی است (میرز<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی خانواده از جمله عوامل محیطی مهم در رشد کودکان است و با وضعیت و امکانات بالای اقتصادی و اجتماعی خانواده ارتباط مستقیم و مثبت دارد (کلند و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر مهارت‌های بنیادی حرکتی، توانایی‌های شناختی نیز از جنبه‌های مهم رشد کودکان است که در رأس آنها کارکردهای اجرایی وجود دارد. کارکردهای اجرایی توانایی‌های شناختی سطح بالاترند که رفتارهای هدف‌مدار را کنترل و تنظیم می‌کنند. این کارکردها مبتنی بر مؤلفه‌های شناختی مانند توجه، برنامه‌ریزی، آغازگری، بازداری فرایندها و اطلاعات، انعطاف‌پذیری شناختی و نظارت بر عملکردها و اقدامات چندگانه است. کارکردهای اجرایی به عملکرد مغز به خصوص به عملکرد لوب پیش‌پیشانی مغز وابسته‌اند و دربرگیرنده مجموعه‌ای از فرایندها و فعالیت‌های عالی مغز هستند که به طور مستقل اما هماهنگ، مسئولیت کنترل، نظم‌دهی، هدایت‌گری رفتار فرد را به عهده دارند (جعفری<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

بنا به عقیده متخصصان رشد حرکتی، بالیدگی نمی‌تواند به صورت جداگانه و به تنهایی موجب رشد مهارت‌های بنیادی حرکتی شود و عوامل گوناگونی همچون آموزش و تمرین و یادگیری صحیح اجرای مهارت‌ها بر رشد آنها مؤثرند (طهماسی بروجنی، ۲۰۲۱؛ سلوکی<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). رشد نیافتن و اصلاح مهارت‌های حرکتی بنیادی در دوران پیش‌دبستانی و دوره ابتدایی اغلب به شکست و توسعه نیافتن مهارت‌های حرکتی ویژه و اختصاصی در دوران نوجوانی و بزرگسالی منجر می‌شود؛ همچنین ارتباط اجتماعی کودکانی که در انجام این مهارت‌ها تبحر کافی ندارند، ضعیف‌تر از کودکان ماهر است (محمد و همکاران، ۲۰۱۸). عملکرد و اجرای ضعیف در مهارت‌های حرکتی بنیادی ممکن است در آینده مشارکت کودکان را در فعالیت‌های بدنی به خطر اندازد. این مسئله نیز به کاهش تحرک در کودکان منجر می‌شود و خطر شیوع اضافه وزن و چاقی را در آنها افزایش می‌دهد (کلاته<sup>۸</sup>، ۲۰۲۲؛ بارت و همکاران، ۲۰۰۸؛ کولز<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ استودن<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). گزارش شده است که توسعه مهارت‌های حرکتی بنیادی بین کودکان کشورهای مختلف متفاوت است اگرچه قومیت به ندرت در تجزیه و تحلیل مطالعات در نظر گرفته شده است (باردید<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵).

نظریه محدودیت‌های نیوول، تأثیر محدودیت‌های محیط، فرد و تکلیف را بر رشد حرکتی برجسته می‌کند. نشان داده شده است که تعدادی از محدودیت‌های مختلف، مانند محرومیت، سطح مشارکت فعالیت بدنی و چاقی منحصراً به مهارت‌های حرکتی بنیادی مربوط می‌شوند (ایر<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ فالکونر<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ لویز<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ رابینسون<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). برای مثال

1. Mohamed  
2. Müller  
3. Cleland  
4. Hands

5. Myers  
6. Cools  
7. Stodden  
8. Bardid

9. Eyre  
10. Falconer  
11. Lopes  
12. Robinson

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کودکان در مناطق اجتماعی-اقتصادی پایین، مهارت‌های حرکتی بنیادی را در سطح شایان توجهی پایین‌تر از کودکان در مناطق دارای سطح اجتماعی اقتصادی بالا نشان می‌دهند (مورلی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). همچنین پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که مهارت‌های حرکتی و شناختی دقیقاً با هم در ارتباط‌اند. مطابق دیدگاه پیازه کنش‌های حرکتی قابل مشاهده با اشیاء، سبب یادگیری در کودکان می‌شود. در واقع، روان‌شناسان بر اهمیت کسب مهارت‌های حرکتی بر عملکرد ادراکی و شناختی تأکید کرده‌اند (بگلی و همکاران، ۲۰۲۱)؛ بنابراین می‌توان گفت که احتمالاً کودکان مناطق محروم علاوه بر ضعف در مهارت‌های حرکتی در مهارت‌های شناختی از جمله کارکردهای اجرایی نیز ضعیف‌اند. با توجه به این مطالب لزوم شناسایی چارچوب‌های نظری و مؤلفه‌های مداخلاتی در جوامع محروم از نظر اقتصادی-اجتماعی به منظور ارتقای سطح عملکرد آنها در جنبه‌های مختلف رشدی از جمله مهارت‌های بنیادی حرکتی و شناختی احساس می‌شود (کلند و همکاران، ۲۰۱۲).

روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن یک رویکرد غیرخطی است که در قالب بازی‌های واقعی ارائه می‌شود که دارای قوانین بسیار راحت‌تر و ساده‌ای است تا فراگیر بتواند راحت‌تر مهارت موردنظر را یاد بگیرد و مهارت یاد گرفته شده را در دنیای واقعی و در قالب بازی نیز به کار برد. در این رویکرد کودکان می‌توانند پیش از تبحر یافتن در مهارت‌های مختلف، انواع تعدیل‌یافته بازی‌ها را اجرا کنند و در قالب این بازی‌ها، مهارت موردنظر را فرا بگیرند (دانا و شمس، ۲۰۲۱). محققان، ارتقای عملکرد شناختی دانش‌آموزان را در مورد قوانین ورزشی، امکانات ورزشی، دانش پایه توپ، آداب ورزش، ایمنی ورزش و ... را به وسیله روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن نشان داده‌اند (لوپز و همکاران، ۲۰۱۹؛ فیلیز؛ ۲۰۱۷؛ محمد و همکاران، ۲۰۱۸). فیلیز (۲۰۱۷) بیان کرد که روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر فرایند تفکر و درک دانش‌آموزان برای توسعه ارئه مهارت‌های حرکتی تأکید دارد. دانش‌آموزان پس از درک تاکتیک‌ها، دانش مربوط به ورزش را از طریق بحث و گفت‌وگو در خصوص تجارب واقعی در مسابقات جمع‌آوری می‌کنند. ظاهراً روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن می‌تواند به عملکرد شناختی دانش‌آموزان کمک کند. کالابریا-لوپز<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹) معتقد بودند که روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن، سبب می‌شود که دانش‌آموزان پس از به دست آوردن اطلاعات مربوط، تاکتیک‌ها را درک کنند، مهارت‌های خود را تقویت کنند و در نهایت نتیجه یادگیری خود را در این زمینه نشان دهند؛ بنابراین این روش نقش مهمی در بهبود عملکرد دانش‌آموزان دارد. در روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن، زمان بیشتری برای تفکر و درک نیاز است؛ محققان نشان دادند این روش در فصول ورزش کارآمدتر است، زیرا ساعات طولانی تدریس در فصل ورزش به دانش‌آموزان اجازه می‌داد با زمان بیشتری فکر کنند، بحث کرده و تاکتیک‌های مسابقه را درک کنند (محمد و همکاران، ۲۰۱۸). روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن مدل آموزش ورزشی را یکپارچه می‌کند؛ بنابراین می‌تواند به عملکرد شناختی دانش‌آموزان کمک کند (وو<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). شیموگا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۹) اظهار کردند که مدل آموزش ورزشی یکپارچه تجارب ورزشی معتبری را ارائه می‌دهد و محیط یادگیری دلپذیری را در کل فصل ورزشی ایجاد می‌کند و به دانش‌آموزان امکان می‌دهد در فصل ورزش لذت‌بخش و شاد باشند و در عملکرد فعالیت خود اعتمادبه‌نفس کسب کنند. در این مورد، روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن در الگوی آموزش ورزشی تلفیقی موجب پیشرفت مهارت‌های حرکتی شد. واتکینز<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که با آموزش بازی‌ها برای درک الگوی آموزش ورزشی یکپارچه، معلمان فعالیت‌های تربیت بدنی را با تربیت بدنی مبتنی بر تاکتیک برای تقویت تفکر انتقادی و تعامل اجتماعی در گروه‌های کوچک و بازی‌های واقعی ترکیب می‌کنند که موجب ارتقای چشمگیر مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان و عملکرد در مسابقه می‌شود. ژن-رونگ<sup>۷</sup> (۲۰۲۱) تأثیر روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن را بر عملکرد شناختی فوتبال و مهارت‌های حرکتی دانشجویان بررسی کرد و نتایج نشان داد که این روش به رشد سازگاری دانش‌آموزان کمک می‌کند و به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا از طریق روش‌های آموزشی الهام‌بخش، خلق سرگرمی و بازی‌سازی، حس موفقیت را کسب کنند تا از یادگیری سرگرم‌کننده لذت ببرند و به ایده یادگیری با سرگرمی در آموزش فوتبال دست یابند و در نهایت عملکرد شناختی و حرکتی

1. Morley

2. Filiz

3. Calabria-Lopes

4. Wu

5. Shimoga

6. Watkins

7. Zhen-Rong

افزایش یابد. بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد در زمینه اثربخشی روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر روی مهارت‌های حرکتی بنیادی و کارکردهای اجرایی صورت تاکنون پژوهشی صورت نگرفته است. پژوهش‌های قبلی اغلب به بررسی مهارت‌های حرکتی مرتبط با یک ورزش خاص و مهارت‌های شناختی مورد نیاز در مسابقات شامل قوانین، تاکتیک‌ها و ... تأکید داشته‌اند. همچنین تاکنون اثربخشی این رویکرد در کودکان دارای محرومیت اقتصادی بررسی نشده است؛ بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر یک دوره تمرینات حرکتی منتخب مبتنی بر روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر روی مهارت‌های بنیادی و کارکردهای اجرایی در کودکان دارای محرومیت اقتصادی بود.

## روش‌شناسی پژوهش

با توجه به اهداف و محتوای تحقیق حاضر و اعمال متغیر مداخله‌ای، روش پژوهش حاضر آزمایشی و به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ جمع‌آوری داده‌ها میدانی بود. طرح پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع دوگروهی با فرایند پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه بود.

### شرکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش تمامی دانش‌آموزان شهر کهنوج واقع در استان کرمان بود در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بود. روش نمونه‌گیری این پژوهش به صورت هدفمند و در دسترس بود. پس از دریافت فهرست مدارس ابتدایی پسرانه از آموزش و پرورش، مدارس مناطق محروم شهر کهنوج شامل مناطق ناصرآباد، حسین‌آباد، حیدرآباد، رضاآباد و خاتون‌آباد انتخاب شدند و دانش‌آموزانی که از طبقات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی محروم بودند، مطابق پرسشنامه و ملاک‌های تحقیق وارد پژوهش شدند.

### ملاک‌های ورود به پژوهش

خانواده تمامی آزمودنی‌ها مستأجر و بدون وسیله نقلیه بودند. همچنین سرپرست خانوار کارگر یا دارای شغل با حقوق اداره کار بودند. آزمودنی‌ها در محدوده سنی ۷ تا ۹ سال، دارای سلامت کامل جسمانی و روانی و همچنین فاقد مشکلاتی مانند بیش‌فعالی و اختلالات هماهنگی رشدی و معلولیت جسمانی، اختلالات ارتوپدی، ناراحتی‌های قلبی و مشکلات بینایی و شنوایی بودند. علاوه بر این تشخیص قطعی محرومیت اقتصادی و تکمیل برگه رضایت‌نامه کتبی برای همکاری در پژوهش توسط خانواده آزمودنی‌ها و نداشتن سابقه مداخلات مرتبط با متغیرهای وابسته پژوهش از معیارهای ورود به پژوهش بود. در نهایت با توجه به امکانات و همکاری مدیران و معلمان مدارس ابتدایی ۳۰ دانش‌آموز به صورت هدفمند انتخاب شدند. همچنین معیارهای خروج شامل همکاری نکردن آزمودنی‌ها در اجرای تمرینات، داشتن بیش از سه جلسه غیبت و نارضایتی از ادامه پژوهش توسط آزمودنی‌ها و خانواده آنها بود.

### ابزار گردآوری اطلاعات

#### پرسشنامه جمعیت‌شناختی ویژگی‌های فردی

این پرسشنامه به منظور گردآوری اطلاعات جمعیت‌شناختی دانش‌آموزان و بررسی معیارهای لازم برای ورود به تحقیق، شامل اطلاعاتی درباره وضعیت اقتصادی خانواده، وضعیت شغلی و تحصیلات والدین، اطلاعات دموگرافیک فرزندان و سابقه بیماری‌های آنها و ...، استفاده شد.

#### مترایستا و ترازوی دیجیتال

قد در حالت پابرنه و با استفاده از قامت‌سنج قابل حمل اندازه‌گیری شد. از آزمودنی‌ها خواسته شد به پشت و به طور مستقیم قرار بگیرند، سپس قد بر حسب سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری وزن بدن، آزمودنی‌ها با حداقل لباس و به وسیله ترازوی دیجیتال، وزن شدند.

## آزمون رشد حرکتی درشت - ۲ (اولریخ ۲۰۰۰)

آزمون رشد حرکتی درشت - ۲ (اولریخ، ۲۰۰۰): این آزمون فرایندمدار رشد مهارت‌های حرکتی بنیادی کودکان ۳ تا ۱۱ سال را می‌سنجد. آزمون رشد حرکتی درشت - ۲ دو نمره کلی برای مهارت‌های حرکتی دستکاری و جابه‌جایی دارد. علاوه بر این برای هر کدام از این مهارت‌ها شش خرده‌آزمون دارد. روایی این آزمون ۹۶ درصد و دامنه ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی همسانی درونی بین ۰/۶۰ تا ۰/۷۸ و همچنین ضریب همبستگی بازآزمایی (آزمون - آزمون مجدد) برای خرده‌آزمون جابه‌جایی ۰/۸۹ و برای خرده‌آزمون کنترل شیء ۰/۸۶ به‌دست آمده است (سلطانیان و همکاران، ۲۰۱۳).

## پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف فرم والدین

پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف (BRIEF) دارای دو فرم والدین و معلمان و ۸۶ سؤال است که به‌منظور تفسیر رفتاری عملکرد اجرایی کودکان ۵ تا ۱۸ ساله طراحی شده است. ضریب اعتبار این پرسشنامه برای نمونه‌های بالینی در فرم والدین آن، ۰/۸۲ - ۰/۹۸ است و زمانی که برای ارزیابی جامعه هنجار از آن استفاده شود، این میزان به ۰/۸۰ - ۰/۹۷ می‌رسد (جیویا؛ ۲۰۰۰). ضریب پایایی آزمون - بازآزمون خرده‌مقیاس‌های آزمون رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی - نسخه ایرانی - در کارکرد بازداری ۰/۹۰، جهت‌دهی ۰/۸۱، کنترل هیجانی ۰/۹۱، آغاز به کار ۰/۸۰، حافظه فعال ۰/۷۱، برنامه‌ریزی ۰/۸۱، سازمان‌دهی اجزا ۰/۷۹، نظارت ۰/۷۸، شاخص تنظیم رفتار ۰/۹۰، شاخص فراشناخت ۰/۸۷ و نمره کلی کارکردهای اجرایی ۰/۸۹ به‌دست آمد. ضریب همسانی درونی برای این پرسشنامه از ۰/۸۷ تا ۰/۹۴ است که نشان‌دهنده بالا بودن همسانی درونی تمامی خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه است (نوده ئی و همکاران، ۲۰۱۷).

## فرایند اجرای پژوهش

ابتدا آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی به دو گروه تجربی (رویکرد غیرخطی: روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن و رویکرد خطی) تقسیم شدند و با استفاده از ابزارهای استاندارد اندازه‌گیری وزن و قد آنها محاسبه شد. سپس با استفاده از آزمون رشد حرکتی درشت - ۲ نمرات مهارت‌های حرکتی بنیادی جابه‌جایی و کنترل شیء آنها اندازه‌گیری و ثبت شد. در حین اجرای آزمون، از آزمودنی‌ها فیلم‌برداری شد تا دقت و کیفیت آزمون و شیوه نمره‌دهی بهتر باشد. همچنین پرسشنامه کارکردهای اجرایی توسط والدین کودکان پر شد. گروه‌های تجربی به مدت هشت هفته تحت تمرین قرار گرفتند. در انتهای هشت هفته از هر دو گروه پس‌آزمون به‌عمل آمد. پس‌آزمون نیز همانند پیش‌آزمون شامل آزمون اولریخ و پرسشنامه کارکردهای اجرایی بود. تمرینات به مدت ۱۶ جلسه (دو ماه و هفته‌ای دو جلسه) و هر جلسه ۶۰ دقیقه در محیط مجهز و بانشاط و با نظارت کارشناس در جهت جلوگیری از آسیب‌دیدگی آزمودنی‌ها اجرا شد. شایان ذکر است جدول ۱ مربوط به ۱۶ جلسه تمرینات برای هر کدام از این گروه‌هاست.

جدول ۱. پروتکل انجام تمرینات برای گروه‌های پژوهش (دانا و شمس، ۲۰۲۱)

هفته	محتوای جلسات برای گروه غیرخطی	محتوای جلسات برای گروه خطی
اول	اعضای گروه به همدیگر معرفی شده و بازی‌های ابتدایی و آزاد انجام می‌شود.	اعضای گروه به همدیگر معرفی می‌شوند و بازی‌های ابتدایی و آزاد انجام می‌گیرد.
دوم	در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس با استفاده از طناب، توپ‌های مختلف، وسط بازی و ... بازی‌های تعدیل‌شده به‌صورت آزاد و بدون محدودیت زیاد صورت می‌گیرد و در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.	در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس با استفاده از طناب، توپ‌های مختلف، وسط بازی و ... بازی‌های تعدیل‌شده به‌صورت آزاد و بدون محدودیت زیاد صورت می‌گیرد و در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.

سوم	<p>در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس بازی‌های لی‌لی کردن دسته‌جمعی، توپ‌بازی بدون دست وسط بازی به کمک نقشه جغرافیا و پاسخ و چالش‌های اعضای گروه در هنگام بازی را انجام می‌دهند. در پایان و در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.</p>
چهارم	<p>در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس بازی‌های لی‌لی کردن دسته‌جمعی، توپ‌بازی بدون دست وسط بازی به کمک نقشه جغرافیا و پاسخ و چالش‌های اعضای گروه در هنگام بازی را انجام می‌دهند. در پایان و در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.</p>
پنجم	<p>در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس بازی‌های امدادی صفی، منو بگیر و فعالیت پرسش و پاسخ و چالش‌های اعضای گروه در هنگام بازی را انجام می‌دهند و مجدداً بازی‌ها را با توصیه‌ها و نکات کاربردی جهت انجام صحیح اجرا می‌کنند. در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.</p>
ششم	<p>در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس بازی‌های امدادی صفی، منو بگیر و فعالیت پرسش و پاسخ و چالش‌های اعضای گروه هنگام بازی را انجام می‌دهند و مجدداً بازی‌ها را با توصیه‌ها و نکات کاربردی جهت انجام صحیح اجرا می‌کنند. در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.</p>
هفتم	<p>در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس بازی‌های حلقه‌های گول‌زننده و مهارت تعادلی و فعالیت پرسش و پاسخ و چالش‌های اعضای گروه در هنگام بازی را انجام می‌دهند و مجدداً بازی‌ها را با توصیه‌ها و نکات کاربردی جهت انجام صحیح اجرا می‌کنند. در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.</p>
هشتم	<p>در ابتدا آزمودنی‌ها گرم می‌کنند، سپس بازی‌های حلقه‌های گول‌زننده و مهارت تعادلی و فعالیت پرسش و پاسخ و چالش‌های اعضای گروه در هنگام بازی را انجام می‌دهند و مجدداً بازی‌ها را با توصیه‌ها و نکات کاربردی جهت انجام صحیح اجرا می‌کنند. در پایان جلسه آزمودنی‌ها باید به سرد کردن عمومی بدن بپردازند.</p>

در قسمت آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف متغیرهای پژوهش در گروه‌های مختلف و در قسمت آمار استنباطی برای بررسی تغییرات درون‌گروهی و بین‌گروه و تعامل زمان \* گروه از آزمون تحلیل واریانس مرکب (۲\*۲) در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد. از نرم‌افزار اس پی اس نسخه ۱۶ به منظور تحلیل داده‌ها استفاده شد.

## یافته‌های پژوهش

### یافته‌های توصیفی

در این قسمت آمار توصیفی میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش برای هر یک از گروه‌های مورد بررسی در جدول ۲ آمده است.



جدول ۲. داده‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش در گروه‌های مختلف در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
جابه‌جایی	غیرخطی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
		۱۶/۸۹ $\pm$ ۵/۰۸	۲۱/۶۵ $\pm$ ۷/۸۴
کنترل شیء	خطی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
		۱۶/۹۳ $\pm$ ۵/۷۸	۱۸/۷۶ $\pm$ ۴/۲۲
کارکردهای اجرایی	غیرخطی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
		۱۴/۰۹ $\pm$ ۵/۶۴	۱۸/۸۱ $\pm$ ۵/۰۷
اجرائی	خطی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
		۱۳/۳۶ $\pm$ ۵/۴۳	۱۵/۹۳ $\pm$ ۵/۶۲
کارکردهای اجرایی	غیرخطی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
		۱۲۶/۸۹ $\pm$ ۹/۵۸	۱۳۴/۶۵ $\pm$ ۱۰/۳۴
اجرائی	خطی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
		۱۲۲/۹۳ $\pm$ ۱۰/۷۲	۱۲۵/۷۶ $\pm$ ۱۰/۶۲

نتایج مربوط به آزمون شاپیروویلیک برای بررسی نرمال بودن داده‌ها نشان داد داده‌های مربوط به متغیرهای عملکرد حرکتی و متغیر کارکردهای اجرایی در گروه‌های مختلف در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نرمال بودند.

#### یافته‌های استنباطی

برای بررسی میزان پیشرفت گروه‌ها در هر گروه از آزمون تی همبسته استفاده شد. نتایج نشان داد پیشرفت معناداری در نمرات جابه‌جایی گروه غیرخطی ( $T_{(11)} = -19/388, P = 0/0005$ ) و نمرات دستکاری این گروه ( $T_{(11)} = -10/319, P = 0/0005$ )، از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون مشاهده شد. همچنین نمرات جابه‌جایی ( $T_{(11)} = -4/719, P = 0/0005$ ) و دستکاری گروه خطی ( $T_{(11)} = -5/362, P = 0/0005$ )، در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون تفاوت معناداری داشت، از این رو این نتایج نشان از تأثیر معنادار هر دو نوع تمرینات غیرخطی و خطی بر مهارت‌های حرکتی بنیادی کودکان دارای محرومیت اقتصادی دارد.

برای بررسی تغییرات درون‌گروهی و بین‌گروهی و تعامل زمان \* گروه از آزمون تحلیل واریانس مرکب (۲\*۲) استفاده شد. ابتدا یکسانی کوواریانس‌های متغیرهای وابسته از طریق آزمون کرویت موخلی بررسی شد. با توجه به اینکه در گروه‌ها سطح معناداری مقدار محاسبه‌شده کرویت موخلی از ۰/۰۵ بزرگ‌تر بود، از سطح معناداری در بخش فرض کرویت به‌منظور تفسیر داده‌ها استفاده شد.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس مرکب (۲\*۲) برای متغیر مهارت‌های جابه‌جایی و کنترل شیء

متغیر	عامل	مجموع مجذورات	F	میانگین مجذورات	F	معناداری	ضریب ایتا
کنترل شیء	زمان	۳۰۶۸/۰۵۶	۱	۳۰۶۸/۰۵۶	۲۰۱/۶۱۸	۰/۰۰۰۵	۰/۸۵۹
	زمان * گروه	۴۹۱۸/۷۷۸	۲	۲۴۵۹/۳۸۹	۱۶۱/۶۱۹	۰/۰۰۰۵	۰/۹۰۷
	گروه	۲۹۰/۷۷۸	۲	۱۴۵/۳۸۹	۱/۴۳۴	۰/۲۵	۰/۰۸۰
جابه‌جایی	زمان	۴۷۰/۲۲۲	۱	۴۷۰/۲۲۲	۱۶۲/۶۲۷	۰/۰۰۰۵	۰/۸۳۱
	زمان * گروه	۲۶۳/۳۶۱	۲	۱۳۱/۶۸۱	۴۵/۵۴۲	۰/۰۰۰۵	۰/۷۳۴
	گروه	۱۱۷/۷۵۰	۲	۵۸/۸۷۵	۵/۹۰۱	۰/۰۰۰۶	۰/۲۶۴

نتایج تحلیل واریانس مرکب برای متغیر مهارت جابه‌جایی نشان داد که اثر اصلی زمان ( $F=20.1/618, P=0.0005, \eta^2=0.895$ ) و همچنین اثر متقابل گروه و زمان ( $F=161/619, P=0.0005, \eta^2=0.907734$ )؛ و اثر اصلی گروه ( $F=162/627, P=0.0005, \eta^2=0.831$ ) معنادار بود همچنین نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه گروه‌ها نشان داد گروه تمرینات خطی به‌طور معناداری نمرات کمتری نسبت به گروه تمرینات غیرخطی داشته است.

نتایج تحلیل واریانس مرکب برای متغیر مهارت دستکاری نشان داد که اثر اصلی گروه ( $F=5/901, P=0.006, \eta^2=0.264$ ) و اثر اصلی جلسه ( $F=162/627, P=0.0005, \eta^2=0.831$ ) و همچنین اثر متقابل گروه و زمان معنادار بود ( $F=45/5421, P=0.0005, \eta^2=0.734$ ). نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه بین گروه‌ها نشان داد گروه تمرینات غیرخطی به‌طور معناداری با گروه تمرینات خطی ( $P=0.0005$ ) تفاوت داشتند و نمرات کنترل شیء گروه تمرینات غیرخطی بهتر از گروه خطی بود.

### کارکردهای اجرایی

برای بررسی میزان پیشرفت گروه‌ها در هر گروه از آزمون تی همبسته استفاده شد. نتایج نشان داد پیشرفت معناداری در نمره کلی کارکردهای اجرایی گروه تمرینات غیرخطی ( $T_{(11)} = -16/776, P=0.0005$ )، از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون مشاهده شد همچنین تفاوت معنی‌داری بین پس‌آزمون گروه تمرینات خطی نسبت به پیش‌آزمون مشاهده شد ( $T_{(11)} = -12/515, P=0.0005$ )، این نتایج نشان از تأثیر معنادار تمرینات حرکتی منتخب در کارکردهای اجرایی دارد. برای بررسی تغییرات درون‌گروهی و بین‌گروهی و تعامل زمان \* گروه از آزمون تحلیل واریانس مرکب ( $2 \times 2$ ) استفاده شد. ابتدا یکسانی کوواریانس‌های متغیرهای وابسته از طریق آزمون کورویت موخلی بررسی شد. با توجه به اینکه در گروه‌ها سطح معناداری مقدار محاسبه‌شده کورویت موخلی از  $0.05$  بزرگ‌تر بود، از سطح معناداری در بخش فرض کورویت برای تفسیر داده‌ها استفاده شد.

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس مرکب ( $2 \times 2$ ) برای متغیر کارکردهای اجرایی

متغیر	عامل	مجموع مجذورات	F	میانگین مجذورات	F	معناداری	ضریب ایتا
کارکردهای اجرایی	زمان	۱۲۰/۲۵۶	۱	۸۰/۲۲۲	۷۴/۸۳۶	۰/۰۰۰۵	۰/۸۱۲
	زمان*گروه	۸۱/۴۵۵	۲	۱۵/۷۲۲	۳۶/۵۵۶	۰/۰۰۰۵	۰/۵۲۱
	گروه	۷۲/۱۶۹	۲	۲۱/۰۵۶	۱۴/۴۱۶	۰/۰۰۰۵	۰/۲۱۶

نتایج تحلیل واریانس مرکب نشان داد که اثر اصلی زمان ( $F=74/836, P=0.0005, \eta^2=0.812$ )، اثر اصلی گروه ( $F=14/416, P=0.0005, \eta^2=0.216$ ) و همچنین اثر متقابل گروه و زمان معنادار بود ( $F=36/556, P=0.0005, \eta^2=0.501$ ). نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه بین گروه‌ها نشان داد بین گروه تمرینات غیرخطی و خطی تفاوت معناداری وجود داشت ( $P=0.0005$ ) و نمرات کلی کارکردهای اجرایی گروه تمرینات غیرخطی بهتر از گروه خطی بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد یک دوره تمرینات حرکتی منتخب مبتنی بر یک رویکرد غیرخطی (روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن) نسبت به رویکرد خطی موجب بهبود بیشتری در مهارت‌های حرکتی بنیادی (مهارت‌های جابه‌جایی و مهارت‌های دستکاری) و کارکردهای اجرایی کودکان دارای محرومیت اقتصادی می‌شود. این نتایج با یافته‌های شپارد<sup>(۲۰۱۴)</sup>، چانگ و همکاران<sup>(۲۰۱۷)</sup>، دانا و شمس<sup>(۲۰۲۱)</sup>

1. Sheppard

2. Chang

و رینالدو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد. این پژوهش‌ها نشان دادند که رویکرد TGFU موجب بهبود مهارت‌های حرکتی و شناختی می‌شود.

با توجه به اینکه مداخله مورد استفاده در این تحقیق برای هر دو گروه مبتنی بر بازی بود و عوامل مرتبط با منطقه جغرافیایی، شرایط محیطی یکسان، فرصت‌های تمرینی و... آزمودنی‌ها نیز کنترل شد؛ بنابراین می‌توان گفت که احتمالاً عامل تأثیرگذار بر آزمودنی‌ها ایجاد فرصت تمرین برای گروه‌های تمرینی است (پاین و ایساکس، ۲۰۱۷). با توجه به اینکه در رویکرد TGFU فرد تلاش می‌کند که از راه‌های تکرارنشده‌ی به اهداف موردنظر برسد، بنابراین در این گروه افراد توانسته‌اند تجارب حرکتی خود را غنی‌تر کنند و به رشد حرکتی بهتری دست یابند، فرصتی که والدین به‌طور معمول قادر به ایجاد آن نیستند و در مدرسه نیز به‌دلیل هدفمند و منظم نبودن برنامه‌ها و استفاده از رویکردهای سنتی نتیجه لازم به‌دست نمی‌آید. استفاده از تمرینات به شیوه سنتی ممکن است در مراحل اولیه یادگیری به بهبود مهارت منجر می‌شود، اما در مراحل بعدی خیلی عملکرد را بهبود نمی‌دهد (دانا و شمس، ۲۰۲۱). از عوامل مهم دیگری که در برتری گروه روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن نسبت به گروه رویکرد سنتی دخالت دارند، می‌توان به کیفیت آموزش و تنوع برنامه‌ها که موجب افزایش انگیزه و ترغیب کودک برای شرکت در برنامه می‌شود، اشاره کرد. از طرفی رویکرد TGFU می‌تواند به‌عنوان یک گزینه خوب مدنظر قرار گیرد. روش تربیت بدنی با استفاده از رقابت یا بازی به‌عنوان روش اصلی، علاقه دانش‌آموزان را به یادگیری در ابتدای تدریس برمی‌انگیزد و سپس به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا در مورد نحوه بازی در بازی فکر کنند. تاکتیک‌های برنده به نوبه خود، دانش‌آموزان را در یادگیری یک مهارت ورزشی خاص تشویق می‌کند. از نظر پیامدهای نظری، تربیت بدنی علاوه بر بر فناوری و مهارت‌ها، باید روی سرگرمی یادگیری از طریق انجام کار نیز تمرکز کند. اگرچه روش تدریس سنتی مهارت محور مزایای خاصی دارد، اما اگر بتوان روش TGFU را اضافه کرد، دانش‌آموزان در یادگیری بهتر عمل خواهند کرد. از نظر پیامدهای عملی، پیشنهاد می‌شود که معلمان به دوره‌هایی توجه بیشتری داشته باشند که می‌توانند سرگرمی یادگیری دانش‌آموزان را در طول دوره برانگیزند. آنها همچنین می‌توانند از بازی‌ها یا مسابقات ساده استفاده کنند تا دانش‌آموزان تاکتیک‌های بازی را درک کنند. پس از اینکه دانش‌آموزان تاکتیک‌ها را درک کردند، می‌توانند مهارت‌های خود را در عمل تقویت کنند. این روش افزون بر افزایش لذت یادگیری، دانش‌آموزان را تشویق می‌کند تا هدف یا اهمیت مهارت‌های حرکتی را از طریق درک تاکتیک‌ها درک کنند (ژن رانگ، ۲۰۲۱). در رویکرد TGFU به‌طور معمول بازخورد فوری به کودک داده می‌شود. در صورتی که کودک تکلیف را با موفقیت انجام داد، به او پاداش کلامی یا غیرکلامی داده می‌شود، در غیر این صورت مربی تلاش می‌کند در تلاش‌های بعدی به او بیاموزد که چگونه این مهارت را با موفقیت و مؤثر انجام دهد. این کارها موجب پیشرفت کودک و افزایش انگیزه در وی می‌شود (شپارد، ۲۰۱۴).

روش آموزش بازی برای درک الگوی آموزش ورزشی تلفیقی می‌تواند اثربخشی یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا دهد. پس از دریافت آموزش بازی‌ها برای درک مدل آموزش ورزشی یکپارچه، دانش‌آموزان رشد یادگیری را در زمینه‌های شناخت، عاطفه، مهارت و عملکرد مسابقه نشان می‌دهند. لو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که آموزش بازی برای درک الگوی آموزش ورزشی یکپارچه انگیزه یادگیری کل کلاس را ارتقا داد، تأثیرات مثبتی بر یادگیری شناختی دانش‌آموزان ارائه کرد و به‌طور مؤثر یادگیری مهارت‌های حرکتی عینی و عملکرد مسابقه را ارتقا داد. بلوچ و همکاران (۲۰۱۷) اشاره کردند که آموزش بازی‌ها برای درک الگوی آموزش ورزشی یکپارچه به رشد پیشرونده دانش‌آموزان در فرایند یادگیری اجازه می‌دهد تا به‌وضوح در هویت تیمی و تفکر تاکتیکی پیشرفت کنند و همچنین نگرش نسبت به ورزش منظم را بهبود بخشد. دانش‌آموزان معتقد بودند که روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن می‌تواند به عملکرد شناختی برای ارتقای بیشتر مهارت‌های حرکتی کمک کند تا یادگیری سرشار از سرگرمی و انتظار باشد (بلوچ و همکاران، ۲۰۱۷). سیرا و همکاران (۲۰۱۹) بیان کردند که بیشتر پژوهش‌ها به کمک آموزش بازی‌ها برای درک الگوی تلفیقی آموزش ورزشی در شناخت ورزش پی برده‌اند. آموزش بازی برای درک الگوی آموزش ورزشی یکپارچه اغلب به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا در مورد تاکتیک‌ها فکر کنند، از مهارت‌های حرکتی

1. Rinaldo

2. Payne &amp; Isaacs

3. Zhen-Rong

4. Lu

5. Baluch

استفاده کنند و قوانین را بیاموزند تا تأثیرات مثبتی بر یادگیری شناختی نشان دهند و کاربرد مهارت‌های حرکتی را بیشتر ترویج کنند (سیرا رویس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). تاکنون تأثیر روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن بر کارکردهای اجرایی بررسی نشده است، اما با توجه به نتایج پژوهش‌های یادشده می‌توان گفت درگیر شدن در فعالیت‌های شناختی در روش آموزش مبتنی بر بازی برای فهمیدن موجب بهبود مهارت‌های شناختی سطح بالاتر از جمله کارکردهای اجرایی می‌شود. علاوه بر این در حین انجام بازی تصمیمات و اهداف کودک در نظرش بزرگ جلوه می‌کند، از این رو به برنامه‌ریزی آنها می‌پردازد و با تقویت کنش‌های اجرایی با توانایی حذف تصمیمات غلط و هدف‌گذاری درست، می‌تواند توانایی برنامه‌ریزی کودکان را تحت تأثیر قرار دهد. کودک از بازی برای کشف دنیای شخصی خود و همچنین برقراری ارتباط با مربی به گونه‌ای که برای کودک بی‌خطر است، استفاده می‌کند (کوک<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). بازی فرصتی را برای کودکان فراهم می‌کند تا در طول بازی با تجارب و احساسات مرتبط با تجارب زندگی کنند. این فرایند به مربی اجازه می‌دهد تا به روشی شخصی و تعاملی، ابعاد درونی دنیای کودک را بشناسد. در بازی هدف این نیست که درحالی که سعی دارید برخی اصطلاحات کلامی را از دهان کودک بیرون بیاورید، دستان او را درگیر کنید. هدف بازی کاوش در تجربه‌های واقعی زندگی و بیان دامنه وسیعی از احساسات است که ساختار اسباب‌بازی‌های مکانیکی یا پیچیده متناسب با این اهداف نیستند، بنابراین از آنها اجتناب شود. ساختار رویکرد آموزش مبتنی بر بازی، احساس امنیت عاطفی و جسمی را برای کودک و درمانگر تسهیل کرده و فرصت‌های کودک را برای یادگیری مسئولیت‌پذیری و کنترل خود فراهم می‌کند که به نوبه خود می‌تواند دلیلی برای بهبود کارکردهای اجرایی کودکان باشد (هاروی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۲).

#### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است. از مسئولان اداره آموزش و پرورش شهرستان کهنوج، مدیران و معلمان مدارس مناطق ناصرآباد، حسین‌آباد، حیدرآباد، رضاآباد و خاتون‌آباد شهر کهنوج، آزمودنی‌ها و خانواده‌های ایشان و تمام عزیزانی که در این پژوهش ما را همراهی کردند، صمیمانه سپاسگزاریم.

#### References

- Bagleri, M., Tausli Mehran, A., & Mohagheghi, M. (2021). The relationship between fundamental motor skills and response inhibition ability in 7-9 years old boys. *Sports Sciences Quarterly*, 12(40), 79-100. (In Persian)
- Baluch, B., Duffy, L. J., Badami, R., & Ap Pereira, E. C. (2017). A cross-continental study on children's drawings of football players: Implications for understanding key issues and controversies in human figure drawings. *Europe's Journal of Psychology*, 13(3), 455. <https://doi.org/10.5964/ejop.v13i3.1237>
- Bardid, F., Rudd, J. R., Lenoir, M., Polman, R., & Barnett, L. M. (2015). Cross-cultural comparison of motor competence in children from Australia and Belgium. *Frontiers in psychology*, 6, 964. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00964>
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., Beard, J. R. J. M., Sports, S. i., & Exercise. (2008). Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? . *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(12), 2137-2144. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818160d3>
- Calábria-Lopes, M., Greco, P. J., & Pérez-Morales, J. C. (2019). Teaching Games for Understanding in basketball camp: the impact on process and product performance.[Teaching Games for Understanding en un campamento de baloncesto: impacto en el rendimiento del proceso y del producto]. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. [https://doi.org/10.5232/ricyde.15\(56\),209-224](https://doi.org/10.5232/ricyde.15(56),209-224)

<sup>1</sup>. Sierra-Ríos

<sup>2</sup>. Cook

<sup>3</sup>. Harvey

- Chang, M. Y. L., Chow, J. Y., Button, C., & Tan, C. W. K. (2017). Nonlinear pedagogy and its role in encouraging 21st century competencies through physical education: A Singapore experience. <https://doi.org/10.1080/02188791.2017.1386089>
- Cleland, C. L., Tully, M. A., Kee, F., & Cupples, M. E. (2012). The effectiveness of physical activity interventions in socio-economically disadvantaged communities: a systematic review. *Preventive medicine*, 54(6), 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.04.004>
- Cook, J. W., Taylor, L. A., & Silverman, P. (2004). The application of therapeutic storytelling techniques with preadolescent children: A clinical description with illustrative case study. *Cognitive and behavioral practice*, 11(2), 243-248. [https://doi.org/10.1016/S1077-7229\(04\)80035-X](https://doi.org/10.1016/S1077-7229(04)80035-X)
- Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C., & Andries, C. (2011). Fundamental movement skill performance of preschool children in relation to family context. *Journal of sports sciences*, 29(7), 649-660. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.551540>
- Dana, A., & Shams, A. (2021). The effectiveness of TGFU and SDT approach on motor development and motivation to progress in children with attention deficit and hyperactivity disorder. *Sports Psychology*, 5(2), 71-85. <https://doi.org/10.52547/mbsp.5.2.71>
- Eyre, E. L. J., Duncan, M. J., Smith, E. C., & Matyka, K. A. (2013). Objectively measured patterns of physical activity in primary school children in Coventry: the influence of ethnicity. *Diabetic medicine*, 30(8), 939-945. <https://doi.org/10.1111/dme.12186>
- Falconer, C. L., Park, M. H., Croker, H., Kessel, A. S., Saxena, S., Viner, R. M., & Kinra, S. (2014). Can the relationship between ethnicity and obesity-related behaviours among school-aged children be explained by deprivation? A cross-sectional study. *BMJ open*, 4(1), e003949. DOI: 10.1136/bmjopen-2013-003949. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003949>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Hands, B. J. J. o. S., & Sport, M. i. (2008). Changes in motor skill and fitness measures among children with high and low motor competence: A five-year longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 155-162. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.02.012>
- Harvey, P. D. (2022). *Clinical applications of neuropsychological assessment*. Dialogues in clinical neuroscience. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.1/pharvey>
- Jafari Jovzani, R., Mosavi, S. A. M., Ahmadi, A., & Asgari, N. (2016). Comparing Executive Function and Life orientation in Multiple Sclerosis Patients and Healthy People. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 23(2), 328-335.(In Persian)
- Kalate, Qeyseri, Seyyed Fardin, & Sheikh. (2022). Psychometric characteristics of the Persian version of the C-Sharp Questionnaire (Children's Hostility and Aggression Scale: Active/Reactive) in people with and without autism spectrum disorder. *Sports Development and Movement Journal*, 13 (4), 375-389. <https://doi.org/10.22059/jmlm.2021.330752.1605>(In Persian)
- Knowlden, A. P., Shewmake, M. E., Burns, M., & Harcrow, A. (2018). Sex-specific impact of spiritual beliefs and sleep quality on degree of psychological distress. *Journal of religion and health*, 57, 72-83. <https://doi.org/10.1007/s10943-016-0342-4>
- Lopes, V. P., Rodrigues, L. P., Maia, J. A., & Malina, R. M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(5), 663-669. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01027.x>
- Lu, W. C., Cheng, C. F., Lin, S. H., & Chen, M. Y. (2019). Sport volunteering and well-being among college students. *Current psychology*, 38, 1215-1224. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9663-z>

- Mohamed, M., Othman, M. N., & Noordin, N. M. (2018). Perceived leadership styles and its relationship with team cohesion: coaching preference by university athletes. *Journal of Economic & Management Perspectives*, 12(1), 610-615.
- Morley, D., Till, K., Ogilvie, P., & Turner, G. (2015). Influences of gender and socioeconomic status on the motor proficiency of children in the UK. *Human movement science*, 44, 150-156. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.08.022>
- Müller-Riemenschneider, F., Reinhold, T., & Willich, S. N. (2009). Cost-effectiveness of interventions promoting physical activity. *British journal of sports medicine*, 43(1), 70-76. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.053728>
- Myers, J., Herbert, W. G., & Humphrey, R. H. (2002). *ACSM's resources for clinical exercise physiology: musculoskeletal, neuromuscular, neoplastic, immunologic, and hematologic conditions*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the Development of Coordination. In M. G. Wade, & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control* (pp. 341-360). The Netherlands: Martinus Nijhoff, Dordrecht. [http://dx.doi.org/10.1007/978-94-009-4460-2\\_19](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-009-4460-2_19)
- Nodei, K., Sarami, G. and Karamati, H. (2015). The relationship between executive functions and working memory capacity with students' reading performance: the role of age, gender and intelligence. *Cognitive Psychology Quarterly*. 4( 3).(In Persian)
- David L.. Gallahue, & Ozmun, J. C. (1998). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Mcgraw-hill.
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2017). *Human motor development: A lifespan approach*. Routledge.
- Rinaldo, R., Tarigan, B., & Juliantine, T. (2021). The Effect of the Teaching Game for Understanding Model on Cognitive Ability. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(2), 375-380. <https://doi.org/10.33369/jk.v5i2.13828>
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports medicine*, 45, 1273-1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Soltanian, M. A., Farkhi, A., Ghorbani, R., Jabri Moghadam, A. A., & Zarezadeh, M. (2011). Assessing the reliability and validity of the gross motor development test (Ulrich 2) in children of Semnan province. *Kumesh*, 14(2 (serial 46)), 200-206.(In Persian)
- Sheppard, J. (2014). *Personal and social responsibility through game play: utilizing the teaching games for understanding instructional model*. University of Toronto (Canada).
- Shimoga, S. V., Erlyana, E., & Rebello, V. (2019). Associations of social media use with physical activity and sleep adequacy among adolescents: Cross-sectional survey. *Journal of medical Internet research*, 21(6), e14290. <https://doi.org/10.2196/14290>
- Sierra-Ríos, J. V., Guijarro, E., Rocamora, I., & Marinho, J. L. (2019). Teaching Games for Understandings vs Direct Instruction: Levels of physical activity on football U-12.
- Solooki, S., Khozaei, A., Shamsdin, S. A., Emami, M. J., & Khademolhosseini, F. (2013). sCD30 and sCD40L detection in patients with osteosarcoma, chondrosarcoma and Ewing sarcoma. *Iranian Journal of Immunology*, 10(4), 229-237.(In Persian)
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>

- Tahmasebi Boroujeni, S., Qeysari, F., & Osouli, H. (2021). Effect of generic and non-generic feedback on self-efficacy, sport motivation and Movement Pattern Acquisition in Adults. *Journal of Sport Management and Motor Behavior*, 17(33), 161-159. <https://doi.org/10.22080/JSMB.2020.13585.2797> (In Persian)
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- Watkins, P. C., McLaughlin, T., & Parker, J. P. (2021). Gratitude and subjective well-being: Cultivating gratitude for a harvest of happiness. In *Research Anthology on Rehabilitation Practices and Therapy* (pp. 1737-1759). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3432-8.ch088>
- Wu, T. J., Yuan, K. S., Yen, D. C., & Xu, T. (2019). Building up resources in the relationship between work–family conflict and burnout among firefighters: Moderators of guanxi and emotion regulation strategies. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(3), 430-441. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2019.1596081>
- Zhen-Rong, J. I. A. (2021). Effects of teaching games for understanding integrated sport education model on college students' football cognitive performance and motor skills. *Revista de Cercetare și Intervenție Socială*, (72), 274-287.