

Comparing the Effectiveness of Traditional Education and TGFU on Perceived Competence, Sports Participation and Learning Basketball Skills of 10-12 Year-Old Students

Ehsan Zarei Mahmoudabadi ¹, Hamidreza Taheri Torbati ², Mehdi Sohrabi ³

1. Department of Motor Behavior, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

E-mail: ezarei2011@yahoo.com

2. Corresponding Author, Department of Motor Behavior, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: hamidtaheri@um.ac.ir

3. Department of Motor Behavior, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

E-mail: sohrabi@um.ac.ir

Article Info

Article type: Research

Article history:

Received:

5 December 2023

Received in revised form:

26 March 2024

Accepted:

2 April 2024

Published online :

21 December 2024

Keywords:

Competence,

Sports Participation,

TGFU Education.

ABSTRACT

Introduction: Manipulation and control of the environment improve motor skills, increase sports participation, and promote more active social engagement. These factors, in turn, enhance physical and motor competence. This study aimed to compare the effectiveness of traditional education and TGFU on the perceived competence, sports participation, and basketball skills of 10-12-year-old students.

Methods: The present study was quasi-experimental. The statistical population of the research included 10-12-year-old male students of Meybod City, 45 of whom were selected using the available purposive sampling method. The samples were randomly assigned into three groups of 15 people, including traditional training, TGFU training, and control groups. To collect data, a Sports Participation Motivation Questionnaire, Perceived Competence Scale, AAHPERD controlled dribble, and basketball passing tests were used. To analyze the data, analysis of covariance (ANCOVA) and Benferroni's post hoc tests were used at a significance level of $P \leq 0.05$.

Results: The results showed that the perceived competence (physical, cognitive, and social), sports participation, and learning basketball skills (pass and dribble) in the traditional and TGFU groups were better than the control group ($P \leq 0.05$). Also, these results were significantly higher in the TGFU group than in the traditional group ($P \leq 0.05$).

Conclusion: Teachers and coaches can use the TGFU teaching method to increase sports participation, improve students' competencies, and provide an attractive and motivating learning experience.

Cite this article: Zarei Mahmoudabadi, E., Taheri Torbati, H., & Sohrabi, M (2024). Comparing the Effectiveness of Traditional Education and TGFU on Perceived Competence, Sports Participation and Learning Basketball Skills of 10-12 Year Old Students. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 16 (4),5-24.

DOI:<https://doi.org/10.22059/jsmdl.2024.369182.1756>



Journal of Sports and Motor Development and Learning by 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.

Extended Abstract

Introduction

Movement is the main focus of a child's development and the basis of his life. Paying attention to the child's motor development is paying attention to the child's sensory and perceptive skills because mobility is a suitable platform for a child's cognitive, social, and emotional skills development (Galaho et al., 2012). Traditional educational approaches often emphasize technical skills, While TGFU focuses on understanding game concepts and making decisions in game contexts. Although the TGFU model is popular with educators and trainers (Nathan, 2016), there is little empirical evidence to support its efficacy and applications. Some teachers use methods that are too hard or inappropriate for children that instead of creating interest and improving performance and learning, they discourage them. These methods not only reduce the attractiveness of the game but also cause most learners to lose interest. Children often want to play simply instead of learning to perform difficult or complex techniques (Fahimi et al., 1401). The results of this research can guide teachers and trainers in choosing appropriate teaching methods. Also, understanding which approach brings better results can increase the quality of youth sports and physical education programs. Therefore, this research aimed to compare the effectiveness of traditional education and TGFU on perceived competence, sports participation, and learning basketball skills of 10-12-year-old students.

Methods

The present research method was a quasi-experimental type with a pre-test and post-test design. For this purpose, forty-five 10-12-year-old male students of Meybod City were selected as a sample using the available purposive sampling method. Participants were randomly assigned into 3 groups of 15 people, including Traditional Training, TGFU Training, and Control. In both pre-test and post-test stages, AAHPERD controlled dribble and basketball passing tests, Harter's Perceived Competence Scale, and Gill et al.'s Sports Participation Motivation Questionnaire were used. The TGFU training group and the traditional training group performed their special training protocol for 18 sessions in 6 weeks (3 sessions per week). The total training time in each session was 60 minutes. The control group did not do any exercise program and only did their daily activities. Analysis of the Covariance test along with Bonferroni's post hoc test was used to check the intergroup effects. Data analysis was done with SPSS version 26 software. A significant level of $P \leq 0.05$ was considered for all statistical methods.

Results

The results showed that there was a significant difference between the TGFU and the traditional training groups and the control group in post-test scores of perceived physical, cognitive, and social competence, the total score of perceived competence, sports participation, passing and dribbling basketball ($P \leq 0.05$) and The TGFU group and the traditional training group were better than the control group. Also, there was a significant difference between the TGFU group and the Traditional training group ($P \leq 0.05$) and the TGFU group was better than the Traditional training group.

Conclusion

TGFU promotes perceived competence by emphasizing game understanding and decision-making skills, which may help students feel more confident and competent in their ability to play sports and participate in physical activity. On the other hand, traditional training may focus more on the technical and tactical aspects of the game, which may not necessarily translate into improved perceived competence. Additionally, TGFU may promote a more enjoyable and engaging learning experience, and contribute to increased perceived competence. Therefore, teachers and coaches are suggested to use the TGFU method to teach basketball skills, increase sports participation, and improve students' competencies.

Ethical considerations

Compliance with ethical guidelines: The participants gave their informed consent to participate in the research and they were assured that they could withdraw at any time.

Funding: During this research, no financial support from financial resources of public, commercial, or private sections was supplied.

Author's contribution: All authors contributed equally to this research.

Conflict of interest: Based on the authors' comments, there is no conflict of interest in this research to declare.

Acknowledgment: We sincerely thank all the participants who helped us in this research.

مقایسه اثربخشی آموزش سنتی و TGFU بر شایستگی ادراک شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال دانش آموزان ۱۰ تا ۱۲ ساله

احسان زارعی محمودآبادی^۱، حمیدرضا طاهری تربتی^۲، مهدی سهرابی^۳

۱. گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: ezarei2011@yahoo.com
۲. نویسنده مسؤول، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: hamidtaheri@um.ac.ir
۳. گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: sohrabi@um.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	مقدمه: دستکاری و کنترل محیط، به بهبود مهارت‌های حرکتی، افزایش مشارکت ورزشی و مشارکت اجتماعی فعال‌تر منجر می‌شود. این عوامل به نوبه خود شایستگی جسمانی و حرکتی را افزایش می‌دهند. هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش سنتی و TGFU بر شایستگی ادراک شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال دانش آموزان ۱۰ تا ۱۲ ساله بود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴	روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی بود. جامعه آماری پژوهش شامل دانش آموزان پسر ۱۰ تا ۱۲ ساله شهر میبد بود که ۴۵ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی به سه گروه ۱۵ نفری، شامل گروه‌های تمرین سنتی، تمرین TGFU و کنترل تقسیم شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی، پرسشنامه ادراک شایستگی، آزمون‌های دریل کنترل و پاس بسکتبال ایفرد استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس (آنکوا) و آزمون تعقیبی بنفرونی، در سطح معناداری $P \leq 0.05$ استفاده شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۱/۰۷	یافته‌ها: نتایج نشان داد که شایستگی ادراک شده (جسمانی، شناختی و اجتماعی)، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال (پاس و دریل) در گروه سنتی و TGFU نسبت به گروه کنترل بهتر بود ($P \leq 0.05$). همچنین این نتایج در گروه TGFU به طور معناداری نسبت به گروه سنتی بیشتر بود ($P \leq 0.05$).
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۴	نتیجه‌گیری: معلمان و مربیان می‌توانند برای افزایش مشارکت در ورزش و بهبود شایستگی‌های دانش آموزان و همچنین فراهم کردن تجربه یادگیری جذاب و انگیزشی برای دانش آموزان از شیوه آموزش TGFU استفاده کنند.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱	

کلیدواژه‌ها:

آموزش TGFU،
شایستگی،
مشارکت ورزشی.

استناد: زارعی محمودآبادی، احسان؛ طاهری تربتی، حمیدرضا؛ و سهرابی، مهدی (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی آموزش سنتی و TGFU بر شایستگی ادراک شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال دانش آموزان ۱۰ تا ۱۲ ساله. نشریه رشد و یادگیری حرکتی ورزشی، ۱۶(۴)، ۵-۲۴.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jsmdl.2024.369182.1756>

این نشریه علمی رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپی‌رایت CC BY-NC 4.0 به نویسندگان واگذار کرده است. تارنما: <https://jsmdl.ut.ac.ir> | رایانامه: jsmdl@ut.ac.ir



ناشر: انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.

مقدمه

در دنیای امروزی، نیاز به فعالیت بدنی برای ایجاد تحرک و پویایی در تمام افراد امری مهم به‌شمار می‌رود. مربیان به‌دنبال راه‌هایی هستند تا بتوانند علاقه و میل به ادامه فعالیت بدنی را در افراد افزایش دهند. حرکت، کانون اولیه رشد کودک و اساس زندگی اوست و توجه کردن به رشد حرکتی کودک، در واقع توجه به مهارت‌های حسی ادراکی کودک است، زیرا تحرک بستر مناسبی برای رشد مهارت‌های ادراکی، اجتماعی و هیجانی کودک است (گالا هو^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). فرایند آموزش مهارت‌های ورزشی پیچیده و تحت تأثیر عوامل مختلف است، همان‌طور که بوبروسکی^۲ (۲۰۲۱) و نیکولایف و همکاران (۲۰۲۱) عنوان کرده‌اند، این عوامل شامل ویژگی‌های فردی ورزشکاران مانند ژنتیک، زمینه‌های اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی، تجارب گذشته و سبک‌های یادگیری است. استفاده از فناوری‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند به انتخاب و آموزش ورزشکاران و همچنین توسعه ثبات روانی آنها کمک کند (بوبروسکی، ۲۰۲۱). یولداشوف و همکاران (۲۰۲۲) بر نقش تربیت بدنی در مؤسسات آموزش عالی تأکید می‌کنند و آن را با تربیت اخلاقی و رشد ذهنی مرتبط می‌دانند. پستانو و همکاران (۲۰۲۱) بر اهمیت سبک مربیگری، رفتار و شایستگی در تأثیرگذاری بر عملکرد دانش‌آموزان ورزشکار تأکید می‌کنند. برخی مربیان و معلمان تربیت بدنی نسبت به کارآمدی روش‌های سنتی آموزش مهارت‌های ورزشی دچار شک و تردید شده‌اند. کلاس‌های مبتنی بر مدل سنتی (تکنیکی)، بسیار ساختارمندند و همراه با گرم کردن و انجام مکرر مهارت به‌عنوان یک قسمت اصلی از یادگیری مهارت به‌شمار می‌روند و دانش‌آموزان شانس بسیار ضعیفی برای شرکت در بازی دارند که این سبک از یادگیری دارای محدودیت‌های مهمی از جمله عدم انتقال مهارت به زمینه واقعی است (دانیای^۳ و همکاران، ۲۰۱۷). روش‌های سنتی، کسب مهارت‌های تکنیکی را به‌صورت جداگانه به‌عنوان گامی پیش از معرفی جنبه‌های تاکتیکی و قوانین بازی در اولویت قرار می‌دهند (میچل^۴ و همکاران، ۲۰۱۳). به‌عبارت دیگر، روش‌های سنتی بر آموزش مستقیم تأکید دارند؛ بنابراین چنین مدل‌هایی سبب پیشرفت بازیکنان به‌صورت غیرفعال می‌شود. این رویکرد در نهایت موجب می‌شود که بازیکنان مهارت‌های شناختی‌شان مانند تصمیم‌گیری را به‌سختی بهبود دهند (آلیسون و ثورپ^۵، ۱۹۹۷). روش‌های سنتی دارای محدودیت‌های اساسی مانند در نظر نگرفتن تفاوت‌های فردی و عدم انتقال مهارت به زمینه واقعی‌اند. همچنین کودکان هیچ شور و هیجانی نسبت به بازی نداشته و درک مختصری از بازی‌ها دارند (دیویدز^۶ و همکاران، ۲۰۰۱). تربیت بدنی مدرسه^۷ (PE) محیطی است که در آن بیشتر کودکان می‌توانند به فعالیت بدنی افزایش‌دهنده سلامت دسترسی پیدا کنند (تیلور^۸ و همکاران، ۲۰۰۹). با این حال، محیط یادگیری ایجادشده توسط معلم در تربیت بدنی مدرسه از طریق مدل آموزشی که آنها به‌کار می‌گیرند، می‌تواند به‌طور شایان توجهی بر انگیزه دانش‌آموزان برای مشارکت تأثیر بگذارد (بارکوکیس^۹ و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین محققان درصدد برآمدند تا با خلق رویکردهای آموزشی جدید، این محدودیت‌ها را برطرف سازند.

یکی از مدل‌های آموزشی که اخیراً معلمان به‌کار می‌برند، آموزش بازی‌ها برای فهمیدن^{۱۰} (TGUFU) است که در مقابل دیدگاه سنتی یا معلم‌محور قرار دارد. TGUFU توسط بونکر و ثورپ^{۱۱} (۱۹۸۲) به‌عنوان روشی برای جایگزینی برای رویکرد سنتی بر پایه مهارت، جهت آموزش مهارت‌های ورزشی معرفی شد. TGUFU ابتدا تاکتیک‌های ساده بازی را معرفی می‌کند و تمرین مهارت در مرحله بعدی و در صورت نیاز است. در رویکرد TGUFU اینکه چه چیزی باید انجام دهیم، مقدم است و پیش از نحوه انجام آن آموزش داده می‌شود (اسمیت^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۴). به‌نظر می‌رسد که TGUFU موجب خلق بازیکنانی می‌شود که در تصمیم‌گیری تاکتیکی در طول انجام بازی ماهرند. مدل TGUFU ترکیبی از متغیرهای مناسب است که عوامل لازم برای ارتقای اجرای بازی را فراهم می‌آورد (باک^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۷؛ ماندیگو^{۱۴} و همکاران، ۲۰۰۲). در پژوهش‌های متعددی از روش TGUFU در یادگیری حرکتی حمایت شده است (دیویدز و همکاران، ۲۰۰۸). برای

1. Gallahue

2. Bobrovski

3. Dania

4. Mitchell

5. Allison & Thorpe

6. Davids

7. School physical education (PE)

8. Taylor

9. Barkoukis

10. Teaching Games for Understanding (TGUFU)

11. Bunker & Thorpe

12. Smith

13. Buck

14. Mandigo

مثال از دیدگاه گراهاگن و همکاران، TGFU هم‌جهت با انتخاب نوع عمل و حرکت و اجرای کارآمد و پایدار عمل و حرکت در جریان رقابت است (گرهین^۱ و همکاران، ۲۰۰۱). همچنین بیان شده است که رویکرد TGFU با معرفی راهبردها و تاکتیک‌ها از طریق درگیر شدن در بازی‌های تعدیل‌شده، افراد را زودتر در معرض تجارب مشابه ورزش قرار می‌دهد که اغلب دربرگیرنده جنبه‌هایی نظیر قوانین پایه‌ای و دیگر فراهم‌سازهاست (ناتان^۲ و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین آموزش از این طریق، فرصت‌های یادگیری باارزشی را ارائه می‌دهد که یادگیرنده باید در آن محیط، مجدداً از لحاظ شایستگی‌های حرکتی موجود در برابر نیازهای واقعی محیط، ارزیابی شود (دیویدز و همکاران، ۲۰۰۸). در حقیقت، پیام مدل آموزشی بازی برای فهمیدن، تسهیل سطح عمیقی از فهم است که بتواند در بازی ورزشی به کار رود و به سایر بازی‌های ورزشی مشابه نیز انتقال یابد (باتز^۳ و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌های متعددی اثربخشی TGFU را در درس تربیت بدنی مدارس و دانشگاه‌ها با دیگر رویکردهای برنامه درسی تربیت بدنی (مانند رویکرد سنتی) مقایسه کرده‌اند. برخی با رویکرد پژوهش کمی به نتایجی مانند تأثیر مثبت رویکرد TGFU بر تقویت و بهبود عملکرد ورزشی (دانیا و همکاران، ۲۰۱۷؛ چو و همکاران، ۲۰۰۷؛ چاتزیپانتلی^۴ و همکاران، ۲۰۱۵؛ پراسیدیس^۵ و همکاران، ۲۰۱۷)، توانایی مشارکت در تیم‌ها و حل مسئله (رانگاناتان و نیول^۶، ۲۰۱۳)، توانایی‌های اجرایی (پراسیدیس و همکاران، ۲۰۱۷)، انگیزش (نوروزی و همکاران، ۲۰۱۷) و توانایی‌های فراشناختی (چاتزیپانتلی و همکاران، ۲۰۱۵) دست یافتند. پژوهشگران دیگری هم نیز با استفاده از رویکرد تحقیق کیفی و با بهره‌گیری از تجارب شرکت‌کننده در رویکرد آموزشی TGFU، ادراکات مثبت در مهارت‌های ورزشی دانشجویان (جارت^۷ و همکاران، ۲۰۱۴)، بهبود فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان (هورتیگوئلا آلکالا^۸ و همکاران، ۲۰۱۷) و احساس لذت از درس تربیت بدنی (ابراهیم^۹، ۲۰۲۱) را بررسی کرده‌اند. بنابراین دستکاری و کنترل محیط، به افزایش یادگیری مهارت‌های حرکتی، مشارکت ورزشی و حضور فعال در مراکز اجتماعی منجر می‌شود که در نتیجه آن، شایستگی جسمانی و حرکتی فرد افزایش می‌یابد (پاینه و ایساکس^{۱۰}، ۲۰۱۲). نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که TGFU به‌طور شایان توجهی شایستگی، لذت و توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان را در تربیت بدنی افزایش می‌دهد که این از طریق تأکید TGFU بر موقعیت‌های بازی معنادار، که درک دانش‌آموزان از پویایی بازی، قوانین و تصمیم‌گیری را عمیق‌تر می‌کند، به‌دست می‌آید (گیل-آریاس، ۲۰۱۸؛ رینالدو و همکاران، ۲۰۲۱؛ آریاس-استرو و همکاران، ۲۰۲۰).

شایستگی یکی از مسائلی است که در دانش‌آموزان نقش مهمی دارد؛ احساس عدم شایستگی نشأت گرفته از یک احساس یا تفکر گذراست و فرد معتقد است که من به اندازه کافی خوب نیستم. بدین سبب احساس عدم شایستگی روی تمامی دیدگاه‌های مثبت، تأثیر منفی می‌گذارد و به افکار منفی اعتبار می‌بخشد (آرونسون^{۱۱}، ۲۰۰۳). بنابراین ایجاد فضایی مناسب برای تحرک و رشد مهارت‌های حرکتی از طریق فعالیت‌های حرکتی ساختارمند و هدفدار در مدارس می‌تواند تأثیر زیادی بر رشد و تجارب افراد داشته باشد (شریدان و رادمچر^{۱۲}، ۱۹۹۲). افرادی که توانایی‌ها و شایستگی‌هایشان را برای انجام فعالیت بدنی درک کرده‌اند، احتمال بیشتری دارد که در فعالیت بدنی مشارکت داشته باشند (گالاها و همکاران، ۲۰۱۲). از سوی دیگر، بالا بودن شایستگی ادراک شده (داشتن عزت نفس و خودپنداره) رابطه مستقیمی با سلامت روانی دارد (بیدل و موتریه^{۱۳}، ۲۰۰۸). خودادراکی یا شایستگی ادراک شده یک ویژگی سازمان‌یافته و چندبعدی است (فاکس و ویلسون^{۱۴}، ۲۰۰۸)، به‌طوری که از انتزاعیات (داشتن عزت نفس) تا ادراکات خاص (ادراک شایستگی در زمینه شوت کردن در بازی فوتبال) متفاوت است (گالاها و همکاران، ۲۰۱۲). داشتن شایستگی ادراک شده نه تنها نشانه رشد سلامت روانی کودکان است، بلکه در تغییر مسیر از بی‌حرکی به داشتن تحرک و مشارکت در فعالیت‌ها، مهم است (بیدل و موتریه، ۲۰۰۸).

شایستگی ادراک شده به این اشاره دارد که افراد چقدر نسبت به توانایی‌ها و مهارت‌های خود در یک حوزه خاص احساس اعتماد دارند. بر اساس نظریه خودتعیین‌گری، شایستگی درک شده یکی از سه نیاز روانشناختی است که بر انگیزه مشارکت در ورزش تأثیر می‌گذارد.

1. Grehaigine
2. Nathan
3. Batez
4. Chatzipanteli
5. Práxedes

6. Ranganathan & Newell
7. Jarrett
8. Hortigüela Alcalá
9. Ibrahim
10. Payne & Isaacs

11. Aronson
12. Sheridan & Radmacher
13. Biddle & Mutrie
14. Fox & Wilson

(انسروود-اسکراستاد^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). انگیزه مشارکت به میزان علاقه و تمایل افراد به انجام فعالیت‌های بدنی و ورزش اشاره دارد (باردید^۲ و همکاران، ۲۰۱۶). انگیزش از متغیرهای اساسی در پیش‌بینی تداوم مشارکت ورزشی است (سررازین^۳ و همکاران، ۲۰۰۲). مطابق با نظریه خودمختاری، در صورتی که نیازهای روان‌شناختی یک ورزشکار برای استقلال، شایستگی و ارتباط (وابستگی) برآورده شود، می‌تواند انگیزش خود را برای فعالیت حفظ کند. البته مقدار کسب رضایت از این سه مورد، مشخص‌کننده نوع انگیزش، جهت و تداوم رفتارهای موردنظر است (احمدی و همکاران، ۲۰۱۲). گیل-آریاس و همکاران (۲۰۲۰) به تأثیر یک دوره آموزش ترکیبی (بازی برای فهمیدن/حس بازی) بر انگیزه دانش‌آموزان ابتدایی پرداختند. نتایج حاکی از افزایش انگیزش کودکان در گروه ترکیبی نسبت به گروه معلم محور بود. به دلیل اینکه در TGFU، محیط آموزشی مبتنی بر خودمختاری فراگیر و عادلانه ایجاد شده که در آن تمام دانش‌آموزان فرصت‌هایی برای افزایش تعامل، لذت و تعاملات اجتماعی در درس تربیت بدنی خواهند داشت. برای مثال نشان داده شده است که وقتی افراد احساس شایستگی، خودمختاری و ارتباط با دیگران می‌کنند، به احتمال زیاد به لحاظ درونی بیشتر برانگیخته می‌شوند (رایان و دسی^۴، ۲۰۰۰). افرادی که شایستگی درک‌شده بالاتری دارند، تمایل به سطوح بالاتری از انگیزه خودمختار دارند، به این معنی که آنها به دلایل درونی، مانند لذت، چالش یا رشد شخصی در فعالیت‌های بدنی شرکت می‌کنند (انسروود-اسکراستاد و همکاران، ۲۰۲۰؛ باردید و همکاران، ۲۰۱۶). چندین تحقیق رابطه مثبتی بین شایستگی درک‌شده و انگیزه برای شرکت در ورزش پیدا کرده‌اند، که نشان می‌دهد کودکانی که احساس شایستگی بیشتری می‌کنند، سطوح بالاتری از انگیزه خودمختار برای شرکت در ورزش را خواهند داشت (باردید و همکاران، ۲۰۱۶؛ ورمیج^۵، ۲۰۱۸). باتز و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی اثربخشی مدل TGFU را در زمینه آموزشی برای بهبود مهارت‌های والیبال و لذت نشان دادند. با این حال، برخی تحقیقات نیز هیچ رابطه معناداری بین شایستگی درک‌شده و عملکرد مهارت حرکتی پیدا نکرده‌اند، که نشان می‌دهد عوامل دیگری نیز ممکن است در رشد حرکتی نقش داشته باشند (دی میستر^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین رابطه بین شایستگی درک‌شده و انگیزه مشارکت در ورزش پیچیده است و ممکن است به عوامل مختلف فردی و محیطی بستگی داشته باشد. برخی عوامل احتمالی که ممکن است بر این رابطه تأثیر بگذارد عبارت‌اند از سن، جنسیت، وضعیت رشد، بازخورد، مقایسه اجتماعی، جهت‌گیری هدف و دشواری کار (انسروود-اسکراستاد و همکاران، ۲۰۲۰؛ دی میستر و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به تأکید و پذیرش رویکرد TGFU، اما بررسی ادبیات و پیشینه‌های پژوهشی در این زمینه نشان می‌دهند که مطالعات حمایت‌کننده از TGFU نسبت به رویکردهای سنتی یا تکنیکی هنوز ناچیز است (باتز^۷ و همکاران، ۲۰۲۱؛ گیل-آریاس^۸ و همکاران، ۲۰۱۷؛ نوروزی و همکاران، ۲۰۱۷؛ اوسلین^۹ و همکاران، ۱۹۹۸). همچنین از آنجایی که شایستگی ادراک‌شده یا خودادراکی در افکار، نگرش‌ها و احساسات فردی نسبت به مهارت، توانایی و خصلت‌ها از بعد پیشرفت و مشارکت در فعالیت بدنی اهمیت ویژه‌ای دارد، درک اینکه چگونه مدل‌های آموزشی سنتی یا TGFU بر این سازه‌ها تأثیر می‌گذارند، به ترویج سبک زندگی سالم‌تر در میان کودکان و نوجوانان کمک می‌کند. همچنین سطوح بهینه شایستگی حرکتی درک‌شده نقش کلیدی در درگیر کردن افراد جوان در فعالیت بدنی دارد. با مطالعه مدل‌های آموزشی مختلف، می‌توان تشخیص داد که کدام یک از آنها شایستگی درک‌شده را افزایش می‌دهند و کودکان را برای مشارکت فعال در فعالیت‌های ورزشی و بدنی تشویق می‌کنند. رویکردهای آموزشی سنتی اغلب بر مهارت‌های فنی تأکید دارند، در حالی که TGFU بر درک مفاهیم بازی و تصمیم‌گیری در زمینه‌های بازی تمرکز دارد. با مقایسه این رویکردها، پژوهشگران به دنبال شناسایی این هستند که کدام روش آموزشی شایستگی درک‌شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال را بهتر افزایش می‌دهد. با اینکه مدل TGFU مورد علاقه آموزش‌دهندگان و مربیان است (ناتان^{۱۰}، ۲۰۱۶)، اما شواهد تجربی کمی برای حمایت از کارایی و کاربردهای آن وجود دارد. برخی مربیان از روش‌های بیش‌ازحد سخت یا نامناسب برای کودکان استفاده می‌کنند که به جای ایجاد علاقه و بهبود عملکرد و یادگیری، آنها را دلسرد می‌کنند. این روش‌ها نه تنها جذابیت بازی را کاهش می‌دهد، بلکه سبب از دست رفتن علاقه اغلب یادگیرندگان می‌شود. از سوی دیگر، مبتدیان اغلب می‌خواهند به جای یادگیری انجام تکنیک‌های سخت یا پیچیده، به سادگی بازی کنند (فهیمی و همکاران، ۲۰۲۱). نتایج این تحقیق می‌تواند معلمان و مربیان را در انتخاب روش‌های آموزشی مناسب

1. Ensrud-Skraastad

2. Bardid

3. Sarrazin

4. Ryan & Deci

5. Vermeij

6. De Meester

7. Batez

8. Gil-Arias

9. Oslin

10. Nathan

راهنمایی کند. همچنین درک اینکه کدام رویکرد نتایج بهتری به همراه دارد، می تواند کیفیت برنامه های تربیت بدنی و ورزش جوانان را افزایش دهد. بنابراین هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش سنتی و TGFU بر شایستگی ادراک شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت های بسکتبال دانش آموزان ۱۰ تا ۱۲ ساله است.

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر، نیمه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون بود.

شرکت کنندگان

جامعه آماری پژوهش، دانش آموزان پسر ۱۰ تا ۱۲ سال شهر میبد بودند. ابتدا رضایت نامه و فرم مشخصات فردی بین پسران پایه چهارم، پنجم و ششم مدارس شهید حسینی و شهید رحیمدل شهر میبد توزیع شد و پس از مطالعه و بررسی فرم های مورد نظر از بین پسرانی که شرایط حضور در تحقیق را داشتند و رضایت خودشان را اعلام کردند، ۴۵ پسر به روش نمونه گیری هدفمند در دسترس به عنوان نمونه انتخاب شدند و به طور تصادفی به سه گروه ۱۵ نفری، شامل گروه تمرین سنتی، تمرین TGFU و کنترل تقسیم شدند. معیارهای ورود به تحقیق شامل برخورداری از سلامت جسمانی و نداشتن بیماری، برخورداری از BMI نرمال بود. برای همگن سازی آزمودنی ها نیز کودکانی که تجربه شرکت در کلاس های منظم ورزشی و تفریحی را داشتند، از تحقیق حذف شدند. غیبت بیشتر از یک جلسه نیز به حذف از پژوهش منجر شد.

ابزار

از ابزارهای زیر برای جمع آوری داده ها استفاده شد:

آزمون پاس بسکتبال ایفرد: روش اجرای آزمون به این صورت است که بازیکن پشت خطی روی زمین و با فاصله ۲ متر و ۷۰ سانتیمتر از دیوار و به موازات آن می ایستد. با علامت شروع، بازیکن توپ را در ارتفاع حدود سر به دیوار پاس می دهد و توپ برگشتی را می گیرد و این کار را با سرعت هرچه تمام تر ادامه می دهد تا ۱۰ پاس انجام شود. یک بار تمرین آزمایشی مجاز است. تمام پاس ها باید از پشت خط فرستاده شود. توپ باید دریافت و ارسال شود و نباید به توپ ضربه زد. توپ می تواند در هر ارتفاعی به دیوار برخورد کند. اگر توپ افتاد، فرد باید آن را بردارد و از پشت خط ادامه دهد تا توپ ۱۰ بار به دیوار برخورد کند. دو بار آزمایش کامل مجاز است. روش نمره گذاری به این صورت است که برای آزمون های پاس با دیوار، تعداد دفعاتی را که توپ به دیوار برخورد می کند، به طور معمول در مدت زمان ۱۵ تا ۶۰ ثانیه شمارش می کنند. در این تحقیق، تعداد پاس هایی را که در مدت ۳۰ ثانیه از پشت خط فرستاده می شد، شمارش شد. روایی آزمون ۰/۸ و پایایی آزمون ۰/۹ گزارش شده است (هادوی و همکاران، ۲۰۱۲).

آزمون دریبل کنترلی بسکتبال ایفرد: آزمودنی با توپ کنار مخروط A طوری می ایستد که دست غیربرترش دست دریبل کننده باشد. با علامت رو، آزمودنی با دست غیربرتر دریبل می کند و به سمت مخروط B می رود، مخروط B را دور می زند و سپس مسیر را با دست برترش ادامه می دهد. دست هایش را با توجه به موقعیت مناسب عوض می کند. در صورتی که کنترل توپ از دست برود، آزمودنی توپ را دوباره می گیرد و از جایی که کنترل توپ از دست رفته است، کار را ادامه می دهد. اگر تخلف رانینگ و دبل اتفاق بیفتد یا آزمودنی یا توپ از مسیر بیرون بروند یا آزمودنی خسته شود، آزمون متوقف شده، در ادامه روی نقطه ای از مسیر که کنترل توپ از دست رفته است، آزمون ادامه پیدا می کند. روش نمره گذاری به این صورت است که نمره برای هر آزمون، زمان سپری شده ای است که مسیر قانوناً کامل شده است. زمان سنج با علامت «رو» شروع به کار می کند و با گذشتن هر دو پا از خط پایان متوقف می شود. زمان برای هر آزمون بر حسب ثانیه و صدم و صدم ثانیه ثبت می شود. روایی آزمون ۰/۸ و پایایی آزمون ۰/۹ گزارش شده است (هادوی و همکاران، ۲۰۱۲).

پرسشنامه ادراک شایستگی هارتر (۱۹۸۲): این مقیاس یک آزمون خودگزارشی و مشتمل بر ۲۸ سؤال است و در آن سه مؤلفه مجزای ادراک شایستگی شناختی شامل ۱۵ سؤال (سؤالات ۱-۲-۳-۶-۷-۹-۱۲-۱۳-۱۷-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵، ۲۷)، مؤلفه شایستگی اجتماعی (سؤالات ۸-۱۰-۱۱-۱۴) و مؤلفه شایستگی جسمانی ۹ سؤال (سؤالات ۴-۵-۱۵-۱۶-۱۸-۱۹-۲۰-۲۶-۲۸) ارزیابی می‌شود. ادراک شایستگی کلی نیز حاصل جمع این سه بعد است. سؤالات بر اساس مقیاس چهاردرجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شوند که نمره ۱ توانایی پایین و نمره ۴ توانایی بالا را منعکس می‌کند. ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد ادراک شایستگی شناختی ۰/۸۹، اجتماعی ۰/۷۴، جسمانی ۰/۸۱ و برای کل مقیاس ۰/۹۱ به‌دست آمد.

پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی گیل و همکاران (۱۹۸۳): این پرسشنامه دارای ۳۰ سؤال است که ۸ خرده‌مقیاس را اندازه‌گیری می‌کند. خرده‌مقیاس موفقیت (پیشرفت) شامل سؤالات ۱ تا ۶، گروه‌گرایی شامل سؤالات ۷ تا ۹، آمادگی شامل سؤالات ۱۰ تا ۱۲، تخلیه انرژی شامل سؤالات ۱۳ تا ۱۷، عوامل موقعیتی شامل سؤالات ۱۸ تا ۲۰، بهبود مهارت شامل سؤالات ۲۱ تا ۲۳، دوست‌یابی شامل سؤالات ۲۴ تا ۲۷ و تفریح و سرگرمی شامل سؤالات ۲۸ تا ۳۰ است. این پرسشنامه با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری شده است و گزینه‌ها از (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) است، که کسب نمره ۱ نشان‌دهنده کمترین میزان انگیزه‌های مشارکت ورزشی و نمره ۵ نشان‌دهنده بیشترین میزان انگیزه‌های مشارکت ورزشی است. دامنه نمرات پرسشنامه از ۳۰ تا ۱۵۰ است. روایی و پایایی پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی در پژوهش شفیع‌زاده (۲۰۰۶) تأیید شده است.

روند اجرای پژوهش

پس از انتخاب آزمودنی‌ها، در یک جلسه آزمودنی‌ها با تمرینات و مراحل تحقیق آشنا شدند و در یک جلسه از آنها پیش‌آزمون گرفته شد. پس از مرحله پیش‌آزمون، گروه تمرین TGFU (جدول ۱) و گروه تمرین سنتی (جدول ۲) پروتکل تمرین ویژه خود را به مدت شش هفته (سه جلسه در هفته) و در مجموع ۱۸ جلسه اجرا کردند. گروه کنترل هیچ برنامه تمرینی انجام ندادند و فقط فعالیت‌های روزمره را انجام می‌دادند. کل زمان تمرین در هر جلسه ۶۰ دقیقه بود. پس از اتمام پروتکل تمرینی از آزمودنی‌ها پس‌آزمون گرفته شد.

مداخلات: هر دو گروه تجربی برنامه حرکتی منتخب از رشته بسکتبال را به مدت شش هفته و هر هفته سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای انجام دادند (قاری، ۲۰۱۶) که مداخلات در ساعت ۱۶ تا ۱۷ روزهای زوج برای گروه سنتی و روزهای فرد برای گروه TGFU در سالن ورزشی مولوی شهرستان میبد انجام گرفت و در این مدت آزمودنی‌های گروه کنترل، فعالیت‌های روزمره خود را انجام می‌دادند و فعالیت مؤثر و منظم تمرینی تعریف‌شده از سوی پژوهشگر را نداشتند. برای آموزش گروه TGFU و سنتی از مربیان باسابقه در رشته بسکتبال استفاده شد. طرح‌ریزی برنامه تمرینی گروه TGFU با استفاده از مدل بسط‌یافته هولت و همکاران (۲۰۰۲) انجام گرفت. مطابق با این مدل در مرحله بازی از اصول آموزشی نمونه‌گیری و تعدیل-بازنمایی، در مرحله درک بازی از اصل تعدیل-مبالغه، در مرحله آگاهی تاکتیکی از اصول تعدیل-بازنمایی، تعدیل-مبالغه، در مرحله تصمیم‌گیری از اصول بازنمایی-تعدیل، بازنمایی-مبالغه، و در مرحله اجرای مهارت از اصل تعدیل-بازنمایی استفاده می‌شود (قاری، ۲۰۱۶).

جدول ۱. پروتکل تمرین TGFU

جلسه	مرحله	نمونه تمرین	اهداف اختصاصی	تغییرپذیری تمرین
۳ تا ۱	بازی	تعقیب و گریز، سد شکن، توپ-گوشه، حذف‌کننده، پاس به فضای خالی، پاس پلنتر	فرار کردن و جاخالی دادن، تغییر سرعت هنگام دویدن، حفظ فاصله، هماهنگی و تصمیم‌گیری تیمی، دریافت، پاس سینه سریع، حمایت، پیش‌بینی حرکت بازیکنان، محدود کردن مسیرهای انتخابی بازیکنان تیم مقابل، محافظت از فضاها، قطع کردن پاس، دفاع نفر به نفر	محدود کردن محوطه بازی به‌صورت تدریجی اجرای بازی همزمان با دریل کردن، حفظ و کنترل توپ، قرار دادن بازیکنان سدکننده ساکن یا در حال حرکت در محوطه، افزایش تعداد بازیکنان سدکننده، مجاز نبودن ارتباطات کلامی جهت تقویت ارتباطات چشمی

۵ و ۴	درک بازی	استفاده از بازی‌های جلسات قبل	آشنایی تدریجی با قوانین بازی بسکتبال مانند ابعاد زمین، محدودیت‌های زمانی تخلف‌ها و خطاها اعمال قوانین ثانویه به منظور تأکید بر جنبه‌های خاص بازی	تغییر در سیستم امتیازدهی، بازیکنان هنگام تخلف یا خطا خودشان بیان کنند.
۹ تا ۶	آگاهی تاکتیکی	بازی خرس وسط پاس حلقه چالش، دفاع منطقه‌ای اوت لت، ضدحمله	آگاهی از قوانین بازی، گول زدن و پاس دادن، استفاده از راهبردهای غیرکلامی، پیش‌بینی، یادگیری اکتشافی، جاگیری مناسب، دفاع نفر به نفر، فضا سازی، دید پیرامونی، آشنایی با مفهوم دفاع منطقه‌ای، آشنایی با مفاهیم مرتبط با ضد حمله، فضا سازی جهت پاس اوت لت، اجرای پاس یک - دو اجرای پاس برو	موقعیت‌های بازی ۲ به ۱، ۳ به ۲، ۳ به ۳، ۴ به ۴، اعمال محدودیت‌های زمانی و فضایی جهت تصمیم‌گیری سریع، تغییر در تعداد بازیکنان مهاجم و مدافع، استفاده از دفاع منطقه‌ای کشویی
۱۰ تا ۱۲	تصمیم‌گیری	بازی‌های تعدیل شده محدود شده	توسعه مهارت‌های مرتبط با پیش‌بینی زمان حمله، دفاع، حفظ مالکیت توپ، تغییر وضعیت، بهبود و ارتقای حل مسئله، مشارکت در بحث‌های مرتبط با تاکتیک‌های مناسب حمله و دفاع در موقعیت‌های مختلف بازی	بازی‌های محدود شده و بازی‌های تعدیل شده که شبیه‌ساز موقعیت‌های واقعی بازی بسکتبال هستند. برای مثال ۱ به ۲، ۱ به ۳، ۲ به ۳، ۳ به ۲، ۳ به ۳
۱۳ و ۱۴	اجرای مهارت	به کارگیری مهارت در شرایط ساده تا موقعیت‌های چالش‌زای پیچیده	کنترل و تسلط بر توپ، دریبل، تعویض دست، تغییر مسیر، پاس سینه، پاس دو دست زمینی، پاس دو دست بالای سر، دریافت کردن، شوت ثابت، شوت جفت، شوت سه گام	تمرین ایستا گنجاندن تدریجی محدودیت‌کننده‌های متعدد مانند اجرای مهارت حین حرکت ایجاد موانع ثابت و متحرک، مرور و به کارگیری مهارت در موقعیت‌های چالش‌زا: ۱ به ۲، ۱ به ۳، ۲ به ۲
۱۵ و ۱۶	عملکرد	بازی‌های محدود شده، افزایش پیچیدگی تاکتیکی تدریجی	به کارگیری مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی متناسب با شرایط و موقعیت‌های بازی محدود شده	بازی‌های محدود شده با اعمال قوانین کامل بازی در موقعیت ۲ به ۲ و ۳ به ۳
۱۷-۱۸	بازی	بازی تعدیل شده	به کارگیری مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی در شرایط مشابه با موقعیت‌های بازی ۵ به ۵	تمرین دفاع منطقه‌ای ۲-۱-۲، بررسی مناطق آسیب‌پذیر این نوع آرایش دفاعی و تمرین سیستم حمله ۱-۳-۱. بازیکنان دفاع ثابت می‌ایستند، راه می‌روند و در آخر پس از آشنایی کامل می‌توانند با سرعت جابه‌جا شوند.

در روش سنتی پس از مرحله گرم کردن، معلم/ مربی موارد مورد نیاز را آموزش داد و سپس دانش‌آموزان به تمرین و بازی پرداختند، یعنی محیط تمرینی ساختارمند که در آن تنها بر تکرار اجرای تکلیف تأکید می‌شد و دانش‌آموزان شانس کمی برای شرکت در بازی دارند. در واقع برای طرح‌ریزی برنامه تمرینی گروه سنتی، دو ویژگی بارز آن یعنی معلم محور بودن و مبتنی بر تکنیک بودن مدنظر قرار گرفت، به طوری که برنامه تمرینی این گروه در جلسات ابتدایی شامل مرور تکنیک‌هایی مانند دریبل، پاس زمینی و انواع شوت بود. مرور تکنیک‌ها به صورت انفرادی و گروهی انجام گرفت. مربی از روش‌های دستورالعمل مستقیم، الگودهی و بازخورد برای آموزش استفاده کرد. در انتهای هر جلسه تمرین هم شرکت‌کنندگان به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه به بازی کامل بسکتبال پرداختند.

جدول ۲. پروتکل تمرین سنتی

جلسه	اهداف اختصاصی	تمرینات
۱ و ۲	توسعه مهارت‌های پایه	تعادل، کار با توپ، تمرینات ترکیبی تعادل و کار با توپ
۳	دریبل کردن	دریبل کنترلی، دریبل قدرتی، دریبل سرعتی
۴ و ۵	پاس دادن و دریافت کردن	پاس دو دست سینه، پاس دو دست زمینی، پاس یک دست زمینی و سینه، پاس بیسبالی، پاس دو دست بالای سر

۸ تا ۶	شوت و توپ‌گیری از سید	شوت ثابت، شوت جفت، شوت سه گام، شوت هوک، ریباند
۹	کار پا	گول زدن، چرخش‌ها، تغییر مسیر
۱۰	تاکتیک‌های فردی: حرکات یک مهاجم در مقابل یک مدافع	تمرین مهارت‌های تهدید (گول-نفوذ، گول-پاس، گول-شوت)
۱۱	تاکتیک‌های فردی: حرکات یک مهاجم در مقابل یک مدافع	نکات کلیدی و تمرین انواع نفوذ/برش
		اصول دفاع انفرادی در موقعیت یک مهاجم در مقابل یک مدافع
۱۲	تاکتیک‌های فردی: حرکات دو مهاجم در مقابل دو مدافع	اصول حمله در موقعیت دو مهاجم در مقابل دو مدافع
		اصول دفاع در موقعیت دو مهاجم در مقابل دو مدافع
۱۳	تاکتیک‌های تیمی: حرکات سه مهاجم در مقابل دو مدافع	اصول حمله در موقعیت سه مهاجم در مقابل دو مدافع
		اصول دفاع در موقعیت سه مهاجم در مقابل دو مدافع
۱۴	تاکتیک‌های تیمی: حرکات سه مهاجم در مقابل سه مدافع	اصول حمله در موقعیت سه مهاجم در مقابل سه مدافع
		اصول دفاع در موقعیت سه مهاجم در مقابل سه مدافع
۱۵	تاکتیک‌های تیمی	آشنایی با دفاع جاگیری ۲-۱-۲، نقاط ضعف و حمله علیه این نوع دفاع
۱۶	تاکتیک‌های تیمی	آشنایی با دفاع جاگیری ۳-۲، نقاط ضعف و حمله علیه این نوع دفاع
۱۷	تاکتیک‌های تیمی	آشنایی با دفاع جاگیری ۳-۲، نقاط ضعف و حمله علیه این نوع دفاع
۱۸	تاکتیک‌های تیمی	آشنایی با دفاع جاگیری ۱-۳-۱، نقاط ضعف و حمله علیه این نوع دفاع

روش آماری

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها به ترتیب از آزمون شاپیروویلیک و آزمون لون استفاده شد. برای بررسی تأثیرات بین گروهی از آزمون کوواریانس به همراه آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار اس پی اس نسخه ۲۶ انجام گرفت. سطح معناداری برای تمام روش‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق شامل میانگین و انحراف معیار به تفکیک گروه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. داده‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

گروه	متغیر	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
		انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
TG FU	شایستگی جسمانی	$11/80 \pm 1/32$	$18/40 \pm 1/50$
	شایستگی شناختی	$18/80 \pm 1/26$	$30/33 \pm 4/05$
	شایستگی اجتماعی	$4/80 \pm 0/77$	$10/07 \pm 1/22$
	شایستگی کل	$35/40 \pm 2/32$	$58/80 \pm 5/07$
	مشارکت ورزشی	$61/87 \pm 3/54$	$77/80 \pm 4/74$
	پاس زمینی بسکتبال	$4/47 \pm 1/06$	$8/73 \pm 0/88$
	دریبل کنترلی بسکتبال	$22/87 \pm 1/33$	$17/58 \pm 0/56$
سستی	شایستگی جسمانی	$12/26 \pm 1/79$	$15/53 \pm 1/35$
	شایستگی شناختی	$18/13 \pm 2/13$	$26/00 \pm 2/10$
	شایستگی اجتماعی	$4/93 \pm 0/70$	$7/00 \pm 1/31$
	شایستگی کل	$35/33 \pm 3/62$	$48/53 \pm 3/09$
	مشارکت ورزشی	$60/40 \pm 3/97$	$69/27 \pm 5/24$

پاس زمینی بسکتبال	۴/۲۰ ± ۰/۸۶	۶/۸۰ ± ۰/۷۷
دریبل کنترلی بسکتبال	۲۱/۹۶ ± ۰/۸۶	۱۹/۵۴ ± ۰/۵۸
شایستگی جسمانی	۱۲/۵۳ ± ۱/۸۱	۱۵/۷۳ ± ۱/۷۵
شایستگی شناختی	۱۸/۰۷ ± ۱/۷۵	۱۸/۲۰ ± ۱/۶۱
شایستگی اجتماعی	۵/۰۰ ± ۰/۷۶	۴/۸۰ ± ۰/۵۶
شایستگی کل	۳۵/۶۰ ± ۳/۵۲	۳۵/۷۳ ± ۳/۲۱
مشارکت ورزشی	۶۰/۶۷ ± ۴/۰۹	۶۰/۸۷ ± ۴/۳۴
پاس زمینی بسکتبال	۴/۷۳ ± ۰/۸۸	۴/۶۷ ± ۰/۶۱
دریبل کنترلی بسکتبال	۲۲/۲۱ ± ۰/۹۹	۲۲/۰۲ ± ۰/۹۶

کنترل

پیش فرض نرمال بودن توزیع داده ها و همگنی واریانس ها با استفاده از آزمون شاپیروویلک و آزمون F لوین بررسی شد. نتایج آزمون شاپیروویلک و F لوین نشان داد با توجه به اینکه مقدار P محاسبه شده بیشتر از ۵ صدم محاسبه شد، پیش فرض نرمال بودن توزیع داده ها و همگنی واریانس ها رعایت شده است. در جدول ۴ نتایج مربوط به آزمون کوواریانس برای متغیرهای تحقیق ارائه شده است. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد که در همه متغیرهای تحقیق (شایستگی ادراک شده (جسمانی، شناختی، اجتماعی و کل)، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت های پاس و دریبل بسکتبال) بین گروه ها تفاوت معناداری وجود دارد ($P \leq 0.05$).

جدول ۴. نتایج آزمون کوواریانس برای مقایسه نمرات پس آزمون متغیرهای تحقیق

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجدورات	Df	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
شایستگی ادراک شده جسمانی	پیش آزمون	۵۱/۷۹۵	۱	۵۱/۷۹۵	۴۳/۸۱۰	۰/۰۰۱*	۰/۵۲
	گروه	۲۷۴/۸۸۷	۲	۱۳۷/۴۴۴	۱۱۶/۲۵۷	۰/۰۰۱*	۰/۸۵
شایستگی ادراک شده شناختی	پیش آزمون	۳۹/۹۴۲	۱	۳۹/۹۴۲	۵/۶۹۰	۰/۰۲۳*	۰/۱۲
	گروه	۱۰۴۱/۴۵۰	۲	۵۲۰/۷۲۵	۷۴/۱۸۵	۰/۰۰۱*	۰/۷۸
شایستگی ادراک شده اجتماعی	پیش آزمون	۱/۱۵۹	۱	۱/۱۵۹	۰/۹۸۶	۰/۳۲۶	۰/۰۲
	گروه	۲۱۰/۷۲۸	۲	۱۰۵/۳۶۴	۸۹/۶۷۲	۰/۰۰۱*	۰/۸۱
شایستگی ادراک شده کل	پیش آزمون	۱۸۳/۷۶۹	۱	۱۸۳/۷۶۹	۱۶/۵۴۹	۰/۰۰۱*	۰/۳۹
	گروه	۴۰۵۱/۵۰۵	۲	۲۰۲۵/۷۵۳	۱۸۲/۴۲۱	۰/۰۰۱*	۰/۹۰
مشارکت ورزشی	پیش آزمون	۵۸۱/۰۹۶	۱	۵۸۱/۰۹۶	۶۲/۳۷۴	۰/۰۰۱*	۰/۶۰
	گروه	۱۸۴۶/۰۰۱	۲	۹۲۳/۰۰۰	۹۹/۰۷۳	۰/۰۰۱*	۰/۸۳
پاس زمینی بسکتبال	پیش آزمون	۳/۳۴۴	۱	۳/۳۴۴	۶/۴۳۰	۰/۰۱۵*	۰/۱۴
	گروه	۱۲۷/۳۰۵	۲	۶۳/۶۵۲	۱۲۲/۳۹۳	۰/۰۰۱*	۰/۸۶
دریبل کنترلی بسکتبال	پیش آزمون	۳/۰۴۹	۱	۳/۰۴۹	۶/۵۵۶	۰/۰۱۴*	۰/۱۴
	گروه	۱۵۰/۸۰۴	۲	۷۵/۴۰۲	۱۶۲/۱۵۵	۰/۰۰۱*	۰/۸۹

* تفاوت معنادار در سطح $P \leq 0.05$

نتایج آزمون تحلیل کوواریانس (جدول ۴) نشان داد که پس از حذف اثر پیش آزمون، بین نمرات پس آزمون شایستگی ادراک شده جسمانی، شناختی، اجتماعی، نمره کل شایستگی ادراک شده، مشارکت ورزشی، پاس و دریبل بسکتبال در گروه های تحقیق تفاوت معناداری وجود دارد ($P \leq 0.05$). برای مقایسه جفت گروه ها از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه جفت گروه‌ها در متغیرهای تحقیق

متغیر	گروه ۱	گروه ۲	اختلاف گروه‌ها (۱-۲)	سطح معناداری
شایستگی ادراک‌شده جسمانی	کنترل	TGFU	۶/۱۵۹	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	۲/۹۷۹	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	۳/۱۸۰	۰/۰۰۱*
شایستگی ادراک‌شده شناختی	کنترل	TGFU	۱۱/۷۲	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	۷/۷۶	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	۳/۹۶	۰/۰۰۱*
شایستگی ادراک‌شده اجتماعی	کنترل	TGFU	۵/۳۱	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	۲/۲۱	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	۳/۰۹	۰/۰۰۱*
شایستگی ادراک‌شده کل	کنترل	TGFU	۲۳/۱۹۷	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	۱۲/۹۷۴	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	۱۰/۲۲۳	۰/۰۰۱*
مشارکت ورزشی	کنترل	TGFU	۱۵/۷۸۳	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	۸/۶۵۶	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	۷/۱۲۸	۰/۰۰۱*
پاس زمینی بسکتبال	کنترل	TGFU	۴/۱۴۷	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	۲/۲۹۴	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	۱/۸۵۳	۰/۰۰۱*
دریبل کنترلی بسکتبال	کنترل	TGFU	-۴/۶۱۰	۰/۰۰۱*
	کنترل	سنتی	-۲/۴۱۷	۰/۰۰۱*
	سنتی	TGFU	-۲/۱۹۳	۰/۰۰۱*

* تفاوت معنادار در سطح $P \leq 0.05$

نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی (جدول ۵) نشان داد که بین نمرات پس‌آزمون شایستگی ادراک‌شده جسمانی، شناختی، اجتماعی، نمره کل شایستگی ادراک‌شده، مشارکت ورزشی، پاس و دریبل بسکتبال گروه TGFU و گروه تمرین سنتی با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($P \leq 0.05$) و گروه TGFU و گروه تمرین سنتی نسبت به گروه کنترل بهتر بودند. همچنین بین گروه TGFU و گروه تمرین سنتی تفاوت معناداری وجود داشت ($P \leq 0.05$) و گروه TGFU نسبت به گروه تمرین سنتی، بهتر بود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف تحقیق حاضر مقایسه اثربخشی آموزش سنتی و TGFU بر شایستگی ادراک‌شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال دانش‌آموزان ۱۰ تا ۱۲ ساله بود. نتایج نشان داد که آموزش سنتی و TGFU نسبت به گروه کنترل در شایستگی ادراک‌شده، مشارکت ورزشی و یادگیری مهارت‌های بسکتبال دانش‌آموزان بهتر بودند و اثربخشی این نتایج در گروه TGFU به‌طور معناداری نسبت به گروه سنتی بیشتر بود.

TGFU یک رویکرد آموزشی برای آموزش تربیت بدنی است که بر توسعه درک بازی و مهارت‌های تصمیم‌گیری از طریق فعالیت‌های بازی مانند و بازی‌های اصلاح‌شده تأکید دارد (بونکر و ثورپ، ۱۹۸۲). از سوی دیگر، روش سنتی بر جنبه‌های فنی و تاکتیکی بازی با تأکید بر توسعه مهارت و تمرین تمرکز دارد. شایستگی ادراک‌شده به باور فرد به توانایی خود برای انجام موفقیت‌آمیز یک کار یا فعالیت اشاره

دارد. بر اساس نتایج تحقیقات شایستگی درک شده پیش‌بینی‌کننده مهم انگیزه و مشارکت در فعالیت بدنی است (وایتهد^۱، ۲۰۱۰). نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که TGFU به‌طور چشمگیری شایستگی، لذت و توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان را در تربیت بدنی افزایش می‌دهد که این از طریق تأکید TGFU بر موقعیت‌های بازی معنادار، که درک دانش‌آموزان از پویایی بازی، قوانین و تصمیم‌گیری را عمیق‌تر می‌کند، به‌دست می‌آید (گیل-آریاس، ۲۰۱۸؛ رینالدو و همکاران، ۲۰۲۱؛ آریاس-استرو و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج تحقیق حاضر در زمینه شایستگی ادراک شده با نتایج تحقیقات گیل آریاس و همکاران (۲۰۱۷)، مورالس-بلاندو و آریاس-استرو (۲۰۱۷)، پرلمن^۲ و همکاران (۲۰۱۲) و ماندیگو و همکاران (۲۰۰۸) همسوست. گیل آریاس و همکاران (۲۰۲۰) بیان کردند وقتی دانش‌آموزان TGFU دریافت می‌کنند، حمایت خودمختاری بالاتر و نمرات تکلیف درک شده و در نتیجه، لذت و شایستگی بیشتری را نسبت به زمانی که از آموزش سنتی استفاده می‌کنند، به‌دست می‌آورند.

بر اساس نظریه خودتعیین‌گری، جو انگیزشی ایجادشده توسط معلم تحت تأثیر درک دانش‌آموزان از حمایت خودمختاری است (بارکوکیس و همکاران، ۲۰۱۳). فراهم کردن فرصت‌هایی برای تصمیم‌گیری دانش‌آموزان، ادراک دانش‌آموزان از خودمختاری و در نتیجه، ادراک آنها از جو انگیزشی تکلیف‌محور را افزایش می‌دهد (ایمز^۳، ۱۹۹۲). رابطه بین حمایت از خودمختاری و جو انگیزشی تکلیف‌مدار پیامدهای مثبتی مانند لذت بیشتر، شایستگی درک شده، رضایت و نگرش مثبت نسبت به فعالیت بدنی مدرسه دارد (بریتویت^۴ و همکاران، ۲۰۱۱). شایستگی درک شده بیشتر در گروه TGFU به‌طور بالقوه نتیجه استفاده معلم از شیوه TGFU بود، زیرا معلم وظایف تاکتیکی مرتبط با بازی واقعی را طراحی کرد و این وظایف را با ویژگی‌های دانش‌آموزان از طریق استفاده از اصول آموزشی TGFU (مانند بازنمایی، اغراق و پیچیدگی تاکتیکی) تطبیق داد (مورالس-بلاندو و آریاس-استرو، ۲۰۱۷). در تحقیقی مک‌فیل^۵ و همکاران (۲۰۱۶) تأثیرات TGFU و یک رویکرد مبتنی بر مهارت‌های سنتی را بر شایستگی درک شده دانش‌آموزان دبستانی در فوتبال گالیک مقایسه کردند. نتایج نشان داد که گروه TGFU نسبت به گروه سنتی سطوح بالاتری از شایستگی درک شده در بازی، مهارت‌های تصمیم‌گیری و توانایی کلی فوتبال گالیک داشتند. به‌طور کلی، این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که TGFU ممکن است مؤثرتر از روش سنتی در ارتقای شایستگی درک شده در تربیت بدنی باشد. سازوکار اثر TGFU و آموزش سنتی بر شایستگی درک شده به‌طور کامل درک نشده است. با این حال، اعتقاد بر این است که TGFU با تأکید بر درک بازی و مهارت‌های تصمیم‌گیری، شایستگی درک شده را ارتقا می‌دهد که ممکن است به دانش‌آموزان کمک کند تا در توانایی خود برای انجام ورزش و شرکت در فعالیت بدنی اعتمادبه‌نفس و شایستگی بیشتری داشته باشند. از سوی دیگر، آموزش سنتی ممکن است بیشتر بر جنبه‌های فنی و تاکتیکی بازی تمرکز کند، که ممکن است لزوماً به بهبود شایستگی درک شده تبدیل نشود. علاوه بر این، TGFU ممکن است یک تجربه یادگیری لذت‌بخش‌تر و جذاب‌تر را ترویج و همچنین به افزایش شایستگی درک شده کمک کند.

نتایج تحقیق حاضر در خصوص مشارکت ورزشی نشان داد که آموزش سنتی و TGFU نسبت به گروه کنترل در مشارکت ورزشی دانش‌آموزان بهتر بودند و اثربخشی این نتایج در گروه TGFU به‌طور معناداری نسبت به گروه سنتی بیشتر بود. این یافته با نتایج چانگ و همکاران (۲۰۱۷)، گیل و همکاران (۲۰۱۵)، رنشاو و همکاران (۲۰۱۲)، یاعلی و همکاران (۲۰۱۹)، (گیل-آریاس، ۲۰۱۸؛ رینالدو و همکاران، ۲۰۲۱؛ آریاس-استرو و همکاران، ۲۰۲۰). همسو بود. چانگ و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که آموزش غیرخطی توانایی درک شایستگی و استقلال را بهبود می‌بخشد و در نتیجه سبب افزایش انگیزه و لذت درونی در طول آموزش می‌شود. گیل و همکاران (۲۰۱۵) همچنین به این نتیجه رسیدند که انگیزه درونی هر دو گروه آموزش خطی و رویکرد مبتنی بر محدودیت‌ها (آموزش غیرخطی) نسبت به پیش از مداخله بهبود یافته است. همچنین عملکرد گروه آموزش غیرخطی بهتر از گروه سنتی بود. رنشاو و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که رویکرد غیرخطی با برآورد کردن سه نیاز استقلال، شایستگی و ارتباط با دیگران، می‌تواند انگیزه را در شرکت‌کنندگان رشته‌های تیمی بهبود بخشد. یاعلی و همکاران (۲۰۱۹) بیان کردند که روش آموزش خطی و غیرخطی تأثیر معناداری بر میزان انگیزه مشارکت دانش‌آموزان دارد و

1. Whitehead

2. Perlman

3. Ames

4. Braithwaite

5. MacPhail

آموزش غیرخطی نسبت به گروه آموزش خطی، انگیزش مشارکت بهتری داشت. در تحقیق **رینالدو و همکاران (۲۰۲۱)** نشان داده شد که TGFU به طور شایان توجهی شایستگی و لذت دانش آموزان را در تربیت بدنی افزایش می دهد که این از طریق تأکید TGFU بر موقعیت های بازی معنادار، که درک دانش آموزان از پویایی بازی، قوانین و تصمیم گیری را عمیق تر می کند، به دست می آید. **آریاس-استرو و همکاران (۲۰۲۰)** به این نتیجه رسیدند که توانایی های شناختی در دانش آموزانی که از روش TGFU بهره برده اند، از گروه سنتی بهتر بوده است.

دستکاری و کنترل محیط، به افزایش یادگیری مهارت های حرکتی، مشارکت ورزشی و حضور فعال در مراکز اجتماعی منجر می شود (**پاینه و ایساکس، ۲۰۱۲**). انگیزش از متغیرهای اساسی در پیش بینی تداوم مشارکت ورزشی است (**سررازین و همکاران، ۲۰۰۲**). البته در کنار جو انگیزشی، برنامه های تمرینی و رضایتی که برای شرکت کنندگان ایجاد می کنند نیز مهم است (**زرتشتیان و همکاران، ۲۰۱۲**). مطابق با نظریه خودمختاری، در صورتی که نیازهای روان شناختی یک ورزشکار برای استقلال، شایستگی و ارتباط (وابستگی) برآورده شود، می تواند انگیزش خود را برای فعالیت حفظ کند. البته مقدار کسب رضایت از این سه مورد، مشخص کننده نوع انگیزش، جهت و تداوم رفتارهای موردنظر است. تأکید و توجه بر نیازهای روان شناختی پایه، در تداوم و مشارکت به وضوح در پژوهش های مختلف آمده است (**احمدی و همکاران، ۲۰۱۲**). برای مثال نشان داده شده است که وقتی افراد احساس شایستگی، خودمختاری و ارتباط با دیگران می کنند، به احتمال زیاد به لحاظ درونی بیشتر برانگیخته می شوند (**رایان و دسی، ۲۰۰۰**). شایستگی ادراک شده نگرش مثبتی را نسبت به فعالیت های بدنی ایجاد می کند که این نگرش ها، مشارکت داوطلبانه را در ورزش تحت تأثیر قرار می دهد (**سونستروم^۱، ۱۹۷۸**).

پژوهش های گسترده ای نشان داده اند که شایستگی ورزشی ادراک شده سبب افزایش مشارکت ورزشی و همچنین افزایش قابلیت های حرکتی و بهبود مهارت های حرکتی می شود (**باگوین و هالواری^۲، ۲۰۰۵**). به عبارتی، بین شایستگی ادراک شده و مشارکت در فعالیت های بدنی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد (**سالیس^۳ و همکاران، ۲۰۰۰**). همان طور که در این تحقیق نیز نشان داده شد، آموزش TGFU نسبت به آموزش سنتی موجب افزایش شایستگی ادراک شده در دانش آموزان شده، که احتمال دارد افزایش شایستگی ادراک شده از این طریق سبب افزایش مشارکت در ورزش شده است.

طبق نظریه خودمختاری افراد به صورت ذاتی مستعد خودسازماندهی اعمالشان در تطابق با علایق و ارزش هایشان هستند، اما محیط اجتماعی می تواند مانع چنین کارکرد خودتنظیمی در آنها شود (**دسی و رایان، ۲۰۰۸**). مطابق این نظریه، انگیزش فرد زمانی افزایش پیدا می کند که فرد دارای استقلال باشد و فرصت انتخاب آزادانه فعالیت ها را داشته باشند، فعالیت ها را با مهارت انجام دهد (شایستگی) و احساس کند که افراد مهم (مربی، معلم همسال و والدین) از او حمایت می کنند (**گانگ و دسی^۴، ۲۰۰۵**). در رویکرد آموزش غیرخطی (TGFU) نیز شرایط محیطی به صورت مرحله ای و آسان به سختی فراهم شده بود که فرد در حین اجرای بازی ها بتواند مهارت را کاملاً مستقل و با اراده خویش انجام دهد، همچنین در ابتدای کار که شرایط تمرین ساده و قابل انجام توسط بیشتر شرکت کنندگان بود، زمانی که فرد مهارت را به صورت صحیح انجام می داد، احساس خوشحالی شدید داشت و مورد تشویق دیگر افراد شرکت کننده و نیز مربی خود قرار می گرفت. بنابراین تمرینات TGUF به گونه ای طراحی شده بود که هدف آن افزایش انگیزش فرد از طریق برآورده شدن سه نیاز اساسی، استقلال شایستگی و ارتباط با دیگران بود. جو محیطی ایجاد شده توسط معلم یا مربی طی فرایند آموزشی و تمرینی می تواند علاوه بر تأثیر مهمی که بر برآورده شدن نیازهای شایستگی، استقلال و ارتباط با دیگران داشته باشد، بر علاقه و انگیزه درونی ورزشکار جهت شرکت در فعالیت نیز تأثیر مستقیم داشته باشد (**رایان و دسی، ۲۰۰۰**). آموزش TGFU در نظر گرفته شده در تحقیق حاضر با توجه به مبنای اکتشافی آن نیز به گونه ای بود که هدف آن برآورده کردن نیازهای شایستگی، استقلال و ارتباط با دیگران بود.

نتایج تحقیق حاضر همچنین نشان داد آموزش سنتی و TGFU نسبت به گروه کنترل در یادگیری مهارت های بسکتبال دانش آموزان بهتر بودند و اثربخشی این نتایج در گروه TGFU به طور معناداری نسبت به گروه سنتی بیشتر بود. پژوهش های متعددی اثربخشی TGFU

¹ Sonstroem

² Bagoien & Halvari

³ Sallis

⁴ Gagné & Deci

را در درس تربیت بدنی مدارس و دانشگاه‌ها با دیگر رویکردهای برنامه درسی تربیت بدنی (مانند رویکرد سنتی) مقایسه کرده‌اند. برخی با رویکرد پژوهش کمی به نتایجی مانند تأثیر مثبت رویکرد TGFU بر تقویت و بهبود عملکرد ورزشی (چاتزیپانتلی و همکاران، ۲۰۱۵؛ چو و همکاران، ۲۰۰۷؛ دنیا و همکاران، ۲۰۱۷؛ پراکسیدیس و همکاران، ۲۰۱۷)، توانایی مشارکت در تیم‌ها و حل مسئله (رانگاناتان و نیول، ۲۰۱۳)، توانایی‌های اجرایی (پراکسیدیس و همکاران، ۲۰۱۷)، انگیزش (نوروزی و همکاران، ۲۰۱۷) و توانایی‌های فراشناختی (چاتزیپانتلی و همکاران، ۲۰۱۵) دست یافتند. پژوهشگران دیگری هم با استفاده از رویکرد تحقیق کیفی و با بهره‌گیری از تجارب شرکت‌کننده در رویکرد آموزشی TGFU، ادراکات مثبت در مهارت‌های ورزشی دانشجویان (جارت و همکاران، ۲۰۱۴)، بهبود فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان (هورتیگوئلا آکالا و همکاران، ۲۰۱۷) و احساس لذت از درس تربیت بدنی (ابراهیم، ۲۰۲۱) را بررسی کرده‌اند. همچنین این یافته از تحقیق با نتایج رنشاو و همکاران (۲۰۱۰)، گونزالز-ویلورا و همکاران (۲۰۱۰)، آلمیدا و همکاران (۲۰۱۲) و ماچادو و همکاران (۲۰۱۶) همسوست.

در پژوهش‌های متعددی از روش TGFU در یادگیری حرکتی حمایت شده است (دیویز و همکاران، ۲۰۰۸). برای مثال از دیدگاه گراهایگن و همکاران، آموزش بازی‌ها برای فهمیدن (TGFU) هم‌جهت با انتخاب نوع عمل و حرکت و اجرای کارآمد و پایدار عمل و حرکت در جریان رقابت است (گرهاین و همکاران، ۲۰۰۱). همچنین بیان شده است که رویکرد TGFU با معرفی راهبردها و راهکارها از طریق درگیر شدن در بازی‌های تعدیل‌شده، افراد را زودتر در معرض تجارب مشابه ورزش قرار می‌دهد که اغلب دربرگیرنده جنبه‌هایی نظیر قوانین پایه‌ای و دیگر فراهم‌سازهاست (ناتان و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین آموزش از این طریق، فرصت‌های یادگیری باارزشی را ارائه می‌دهد که یادگیرنده باید در آن مجدداً شایستگی‌های حرکتی موجود را در برابر نیازهای واقعی محیط، ارزیابی کند (دیویز و همکاران، ۲۰۰۸).

TGFU و آموزش غیرخطی به تمرکز بر ایجاد تجارب یادگیری برای افراد تأکید دارند تا مهارت‌های تاکتیکی را با اجرای انواع تغییریافته‌ای از بازی‌ها کسب کنند. بازی‌های تعدیل‌شده در رویکرد TGFU اغلب شامل تعدیل قیود تکلیف است که به پیشرفت مناسب رشد تاکتیکی منجر می‌شود. این‌گونه دستکاری‌ها و طراحی بازی‌های تعدیل‌شده برای همه یادگیرنده‌ها مشابه با آنچه در این پژوهش انجام گرفت، با نظرهای بونکر و ثورپ (۱۹۸۲) مبنی بر افزایش ارزش و اهمیت بازی در رویکرد TGFU منطبق است؛ مانند بازی در محوطه بزرگ‌تر در مراحل اولیه یادگیری که بازیکنان مبتدی در حال پایدار کردن الگوهای هماهنگی جدید هستند و دریبل‌های کمتری از زمین خارج می‌شود یا خطا در نظر گرفته می‌شود، استفاده از وسایل کمک‌تمرینی مثل توپ کوچک‌تر یا ارتفاع حلقه پایین‌تر برای محدود کردن موقت سیستم اجراکننده-محیط که موجب تمرکز مناسب یادگیرنده بر متغیرهای ادراکی ویژه یا بروز جفت شدن‌های اطلاعات-حرکت کلیدی می‌شود. همان‌گونه که بیان شد، استفاده از قیود تکلیف و دستکاری آنها به یادگیرندگان اجازه می‌دهد با موفقیت حرکاتشان را با منابع اطلاعاتی حیاتی در زمینه‌های خاص جفت کنند. در واقع، در محیط‌هایی با قیود تکلیف دستکاری‌شده، یادگیرندگان انتقال‌پذیری مهارت‌ها را تقویت می‌کنند، زیرا مجبورند الگوهای هماهنگی‌شان را با زمینه جدید اجرا سازگار کنند. از طرفی، مشخص است که مهم‌ترین سود برای یادگیرندگان به این روش، این است که خودشان باید راه‌حل مناسب برای قیود جدید تکلیف را پیدا کنند (محمدزاده و همکاران، ۲۰۱۶).

بر اساس نتایج این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که TGFU سطوح بالاتری از شایستگی ادراک شده، مشارکت ورزشی و مهارت‌های بسکتبال را ارتقا می‌دهد و تجربه یادگیری جذاب و انگیزشی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند. بنابراین TGFU نسبت به آموزش سنتی رویکرد مؤثرتری در آموزش بسکتبال است و به همه معلمان و مربیان پیشنهاد می‌شود که برای آموزش مهارت‌های بسکتبال و همچنین افزایش مشارکت در ورزش و بهبود شایستگی‌های دانش‌آموزان از این شیوه استفاده کنند. محدودیت این پژوهش شامل شرایط روانی دانش‌آموزان هنگام تمرین، نوع تغذیه دانش‌آموزان پیش از تمرین، فاصله زمانی بین تغذیه تا موقع تمرین و همچنین عدم کنترل یادگیری مشاهده‌ای که ممکن است رشته‌های دیگر روی این رشته اثر داشته باشند، اشاره کرد. کاربرد این پژوهش را این‌گونه می‌توان ذکر کرد که چون بر اساس بازی صورت می‌گیرد، موجب لذت و مشارکت بیشتر دانش‌آموزان می‌شود و همچنین علاقه و میل به ادامه فعالیت بدنی را

در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد. این روش را می‌توان در آموزش و پرورش، به‌عنوان فوق‌برنامه، جایگزین روش سنتی کرد. همچنین از آنجایی که تاکتیک و تکنیک با یکدیگر آمیخته می‌شود، می‌توان برای بهبود تاکتیک در کلاس‌های مربیگری از آن استفاده کرد.

تقدیر و تشکر

از همه شرکت‌کنندگانی که ما را در این تحقیق یاری کردند، صمیمانه تشکر می‌کنیم.

References

- Ahmadi, M., Namazi Zadeh, M., & Mokhtari, P. (2012). Perceived Motivational Climate, Psychological Needs Satisfaction and Self-Determined Motivation in Youth Male Athletes. *JRSM*, 2(3), 125-139. <http://doi.org/10.29252/jrsm.2.3.125>. (In Persian)
- Alizadeh, L., & Mohammadzadeh, H. (2018). The role of manipulating task constraints on learning basketball skills and strategies by nonlinear training method. *Movement behavior*, 11(38), 115-128. <http://doi.org/10.22089/mbj.2018.5450.1409> (In Persian)
- Allison, S., & Thorpe, R. (1997). A comparison of the effectiveness of two approaches to teaching games within physical education. A skills approach versus games for understanding approach. *British Journal of Physical Education*, 28, 9-13. <http://doi.org/10.1080/02683969708409316>
- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., & Volossovitch, A. (2012). Manipulating task constraints in small-sided soccer games: Performance analysis and practical implications. *Open Sport Sci J*, 5, 174-180. <http://doi.org/10.2174/1875399X01205010174>
- Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom climate. In G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Arias-Estero, J. L., Jaquero, P., Martínez-López, A. N., & Morales-Belando, M. T. (2020). Effects of Two TGfU Lessons Period on Game Performance, Knowledge and Psychosocial Variables in Elementary Physical Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3378. <http://doi.org/10.3390/ijerph17103378>
- Aronson, E. (2003). *Social psychology*. H. Shekarkan (Persian translator). Tehran: Roshd. (In Persian)
- Bagoien, T. E., & Halvari, H. (2005). Autonomous motivation: involvement in physical activity, and perceived sport competence: structural and mediator models. *Perceptual and Motor Skills*, 100(3), 3-21. <http://doi.org/10.2466/pms.100.3.3-21>
- Bardid, F., De Meester, A., Tallir, I., Cardon, G., Lenoir, M., & Haerens, L. (2016). Configurations of actual and perceived motor competence among children: Associations with motivation for sports and global self-worth. *Human movement science*, 50, 1-9. <http://doi.org/10.1016/j.humov.2016.09.001>
- Barkoukis, V., & Hagger, M. S. (2013). The trans-contextual model: Perceived learning and performance motivational climates as analogues of perceived autonomy support. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 353-372. <http://doi.org/10.1007/s10212-012-0114-5>
- Batez, M., Petrušić, T., Bogataj, Š. & Trajkovic, N. (2021). Effects of Teaching Program Based on Teaching Games for Understanding Model on Volleyball Skills and Enjoyment in Secondary School Students. *Sustainability*, 13(2), 606. <http://doi.org/10.3390/su13020606>
- Biddle, S., & Mutrie, N. (2008). *Psychology of physical activity*. 2nd ed. Abingdon: Routledge.

- Braithwaite, R., Spray, C. M., & Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in physical education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(6), 628-638. <http://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.06.005>
- Buck, M. M., Lund, J. M., Harrison, J. M., & Cook, C. B. (2007). *Instructional strategies for secondary school physical education*. New York: McGraw Hill.
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A Model for the Teaching of Games in Secondary Schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.
- 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. *Asia Pacific Journal of Education*, 37(4), 483-499. <http://doi.org/10.1080/02188791.2017.1404541>
- Chatzipanteli, A., Digelidis, N., Karatzoglidis, C., & Dean, R. (2015). Promoting students' metocognitive behavior in physical education through TGFU. *American Journal of Educational Science*, 1(2), 28-36.
- Chow, J., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araujo, D. (2007). The Role of Non-Linear Pedagogy in Physical Education. *Review of Educational Research*, 77(3), 251-278. <http://doi.org/10.3102/003465430305615>
- Dania, A., Kossyva, I., & Zounhia, K. (2017). Effects of a Teaching Games for Understanding Program on Primary School Students' physical Activity Patterns. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(3), 1-12. <http://doi.org/10.5281/zenodo.376336>
- Davids, K., Kingsbury, D., Bennett, S., & Handford, C. (2001). Information-movement coupling: Implications for the organization of research and practice during acquisition of self-paced extrinsic timing skills. *Journal of sports sciences*, 19(2), 117-127. <http://doi.org/10.1080/026404101750095376>
- Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008). *Dynamics of skill acquisition: a constraints-led approach*. 1st ed. USA: Human kinetics.
- De Meester, A., Barnett, L. M., Brian, A., Bowe, S. J., Jiménez-Díaz, J., Van Duyse, F., & Haerens, L. (2020). Actual and perceived motor competence levels of Belgian and US preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(1), 35-41. <http://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.015>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macro theory of human motivation, development, and health. *Canadian psychology/Psychologies Canadian*, 49(3), 182. <http://doi.org/10.1037/a0012801>
- Ensrud-Skraastad, O. K., & Haga, M. (2020). Associations between motor competence, physical self-perception and autonomous motivation for physical activity in children. *Sports*, 8(9), 120. <http://doi.org/10.3390/sports8090120>
- Fox, K., and P. Wilson. (2008). Self-perceptual systems and physical activity. In *Advances in sport psychology*, ed. T. Horn, 3rd ed., 49-64. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational behavior*, 26(4), 331-362. <http://doi.org/10.1002/job.322>
- Gallahue, D.L., Ozmun, J.C., Goodway, J.D. (2012). *Understanding motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults*, (7th Ed). Boston, MA: McGraw-Hill. P: 91-2.
- Ghavami, A., Ghari, B., Mohammadzadeh, H. & Samadi, H. (2016). Dynamics of skill acquisition. Tabriz: Fadya Publications. (In Persian)
- Gil-Arias, A., Claver, F., Pra'xedes, A., Del Villar, F., & Harvey, S. (2020). Autonomy support, motivational climate, enjoyment and perceived competence in physical education: Impact of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit. *European Physical Education Review*, 26(1), 36-53. <http://doi.org/10.1177/1356336X18816997>

- Gil-Arias, A., Diloy-Peña, S., Sevil-Serrano, J., García-González, L., & Abós, Á. (2021). A hybrid tgfu/se volleyball teaching unit for enhancing motivation in physical education: A mixed-method approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 110. <http://doi.org/10.3390/ijerph18010110>.
- Gil-Arias, A., Harvey, S., Cárcelos, A., Práxedes, A., & Del Villar, F. (2017). Impact of a hybrid TGfU-Sport Education unit on student motivation in physical education. *PLoS One*, 12(6), e0179876. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0179876>
- Gill, S. J., Lowenberg, M. H., Neild, S. A., Crespo, L. G., Krauskopf, B., & Puyou, G. (2015). Nonlinear dynamics of aircraft controller characteristics outside the standard flight envelope. *Journal of Guidance, Control, and Dynamics*, 38(12), 2301-2308. <http://doi.org/10.2514/1.G001268>
- Gonzalez-Villora S, Garcia-Lopez L-M, Gutierrez-Diaz Del Campo D, Contreras-Jordan O-R.(2010). Tactical awareness and decision making in youth football players (12 years): a descriptive study. *Infancia y Aprendizaje*, 33(4):489-501. <http://doi.org/10.1174/021037010792215240>
- Grehaigne, J.F., Godbout, P., & Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53(1), 59–7. <http://doi.org/10.1080/00336297.2001.10491729>
- Griffin, L.L., Brooker, R., Patton, K. (2005) Working toward legitimacy: Two decades of teaching games for understanding. *Physical Education and Sport Pedagogy* 10(3): 213–223. <http://doi.org/10.1080/17408980500105073>
- Fahimi H, Balali M, Parvinpour S. (2021). The effect of linear and non-linear training on individual and team creativity in futsal. *Motor Behavior*, 13(45): 159-84. (In Persian).
- Hadavi F, Farahani A, Yazidi A. (2012). *Measurement, assessment and evaluation in physical education*. Definitive publications. (In Persian).
- Holt NL, Streaan WB, Bengoechea EG. Expanding the teaching games for understanding model: New avenues for future research and practice. *Journal of Teaching Physical Education*. 2002; 21: 162–176. <http://doi.org/10.1123/jtpe.21.2.162>
- Hopper, T. (2002). Teaching games for understanding: The importance of student emphasis over content emphasis. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 73(7), 44-48. <http://doi.org/10.1080/07303084.2002.10607804>
- Hortigüela Alcalá D, Hernando Garijo A. Teaching Games for Understanding: A Comprehensive Approach to Promote Student's Motivation in Physical Education. *J Hum Kinet*. 2017 Oct 20; 59:17-27. <http://doi.org/10.1515/hukin-2017-0119>
- Ibrahim, M. (2021). Effects of teaching games for understanding (tgfu) on primary school students' fitness, emotion and enjoyment: an approach to teaching and learning. Paper presented at the *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. <http://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1902534>
- Jarrett, K., Eloi, S., & Harvey, S. (2014). Teaching Games for Understanding (TGfU) as a positive and versatile approach to teaching adapted games. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 7(1), 6-20. <http://doi.org/10.5507/euj.2014.001>
- Machado, J. C., Alcântara, C., Palheta, C., Santos, J. O. L. D., Barreira, D., & Scaglia, A. J. (2016). The influence of rules manipulation on offensive patterns during small-sided and conditioned games in football. *Motriz: Revista de Educação Física*, 22(04), 0290-0298. <http://doi.org/10.1590/S1980-6574201600040012>
- MacPhail, A., Kirk, D., & Griffin, L. (2016). The impact of a sport education intervention on students' perceptions of skill development in primary physical education. *European Physical Education Review*, 22(4), 465-483. <http://doi.org/10.1177/1356336X15613968>

- Mandigo, J. I., Holt, N. L., & Mandigo, J. (2000). The inclusion of optimal challenge in teaching games for understanding. *Physical and Health Education Journal*, 66(3), 14-21.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2013). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach for ages 7 to 18*. Human Kinetics.
- Morales-Belando, M. T., & Arias-Estero, J. L. (2017). Effect of teaching races for understanding in youth sailing on performance, knowledge, and adherence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(4), 513–523. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1376032>
- Nathan, S., & Haynes, J. (2013). A move to an innovative game teaching model: Style E-Tactical (SET). *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 4(3), 287-302. <http://doi.org/10.1080/18377122.2013.836769>.
- Nathan S. (2016). *Badminton instructional in Malaysian schools: A comparative analysis of TGfU and SDT pedagogical models*. *Springer Plus*, 5(1): 1215.
- Nikolaev, G. M., & Fedorova, S. N. (2021). Methods of Sports Selection of Young Athletes. *European Proceedings*, 9(2), 1351. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.09.02.135>
- Norouzi Seyed Hoseini, E., & Norouzi Seyed Hossieni, R. (2017). Effects of TGFU Teaching Method on Self-Determine Motivation and Learning of Volleyball Serve in Adolescent Students. *Motor behavior*, 9(29), 183-198. <http://doi.org/10.22089/mbj.2017.4342.1516>. (In Persian)
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-43. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.2.231>
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2012). *Human motor development: a lifespan approach*. 8th edition. New York: McGraw-Hill Humanities; 352- 380.
- Perlman, D. J. (2012). The influence of the Sport Education model on developing autonomous instruction. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(5), 493–505. <https://doi.org/10.1080/17408989.2011.594430>
- Pestano, R. D. (2021). Sports-Teachers' Coaching Style, Behavior, Competency and Student-Athletes Performance in Sports. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(1), 9-16. <https://orcid.org/0000-0003-4056-7629>
- Práxedes, A., Del Villar, F., Pizarro, D., & Moreno, A. (2017). The impact of nonlinear pedagogy on decision-making and execution in Youth Soccer Players according to game actions. *Journal of human kinetics*, 62(1), 185-198. <http://doi.org/10.1515/hukin-2017-0169>
- Qari, B. (2016). *The effect of non-linear training models (TGfU, SET, PP) on behavioral-psychological outcomes, performance and learning of basketball skills*. Dissertation for receiving a doctorate in the field of physical education and sports sciences, Daneshglah Urmia. <https://doi.org/10.22089/mbj.2017.3672.1444>. (In Persian).
- Ranganathan, R., & Newell, K. M. (2013). Changing up the routine: intervention-induced variability in motor learning. *Exercise and sport sciences reviews*, 41(1), 64-70. <http://doi.org/10.1097/JES.0b013e318259beb5>
- Renshaw, I., Oldham, A. R., & Bawden, M. (2012). Nonlinear pedagogy underpins intrinsic motivation in sports coaching. *The Open Sports Sciences Journal*, 5, 88-99. DOI: 10.2174/1875399X01205010088.
- Renshaw, I., Chow, J. Y., Davids, K., & Hammond, J. (2010). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: A basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(2), 117-37. <https://doi.org/10.1080/17408980902791586>

- Rinaldo, R., Tarigan, B., & Juliantine, T. (2021). Review: The Effect of the Teaching Game for Understanding Model on Cognitive Ability. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(2), 375-380 DOI: 10.33369/jk.v5i2.13828
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and science in sports and exercise*, 32(5), 963-975. <http://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
- Sarrazin, P., Vallerand, R., Guillet, E., Pelletier, L., & Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European journal of social psychology*, 32(3), 395-418. <https://doi.org/10.1002/ejsp.98>
- Shafizadeh, M. (2006). Determining the validity and reliability of sports participation motivation questionnaire. *Research Institute of Physical Education and Sports Sciences*. (In Persian).
- Sheridan, C. L., & Radmacher, S. A. (1992). *Health psychology: Challenging the biomedical model*. John Wiley & Sons.
- Smith, L., Harvey, S., Savory, L., Fairclough, S., Kozub, S., & Kerr, C. (2014). Physical activity levels and motivational responses of boys and girls: a comparison of direct instruction and tactical games models of games teaching in physical education. *European Physical Education Review*, 20(1), 93-113. <http://doi.org/10.1177/1356336X14555293>.
- Sonstroem, R. J. (1978). Physical estimation and attraction scales: Rationale and research. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 10(2), 97-102.
- Taylor, I., Ntoumanis, N., & Smith, B. (2009). The social context as a determinant of teacher motivational strategies in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(2), 235-243. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.09.002>
- Vermeij, W. (2018). *Relationships between perceived motor competence, motivation and motor skill performance in children with Developmental Coordination Disorder*. (Doctoral dissertation, University of Groningen).
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Yaali, R., Teymoori, A., Bagheri, S. (2019). The Effect of Training Method (Linear and Nonlinear) on Student Participation Motivation in Physical Education Class. *Studies in Sport Psychology*, 8(30), 205-220. <https://doi.org/10.22089/spsyj.2019.7880.1850> (In Persian)
- Yuldashov, I. (2022). Physical Education in Higher Education Institutions. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(04), 52-57. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/eijmrms/article/view/23791>
- Zartoshtiyan, S., Noroziseyehoseini, R., & Azadi, A. (2012). The Effect of Coaches' Leadership Styles on Motivational Climate and Achievement Goals of Female Basketball Players of Premier League of Iran. *Journal of Sports Management*, 4(12), 179-199. <https://doi.org/10.22059/jsm.2012.28608>. (In Persian).