

## The Standardization Of soccer School Players' Offensive Behavior Game-Based Evaluation Tool

M. Maleki<sup>۱\*</sup>, F. Allahvaisi<sup>۲</sup>, A. Gholami<sup>۳</sup>

Assistant Professor Department of Physical Education,  
Faculty of Humanities, University of Kurdistan  
Master of Physical Education, University of Kurdistan  
Researcher of Sport Sciences Research Institute

## هنجاریابی ابزار ارزیابی عملکرد رفتار حمله‌ای بازیکنان مدارس فوتبال با رویکرد بازی محور

محمد ملکی<sup>۱\*</sup>، فرهاد الهویسی<sup>۲</sup>، امین غلامی<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه کردستان؛ ۲. کارشناس ارشد تربیت بدنی دانشگاه کردستان؛ ۳. پژوهشگر پژوهشگاه علوم ورزشی

Accepted Date: 2018/10/6

Received Date: 2017/07/11

### Abstract

**Purpose:** The improvement of cognitive and motor components and sports performance evaluation process is important in game-based approaches. This study aimed to standardize the game performance evaluation tools (G-PET) in football schools in Iran.

**Method:** However, 48 experienced and novice players of soccer schools in children, adolescents, and young adult age categories (all groups included 8 experienced and 8 novice players) played 3×3 football game with the keeper was in a small field with dimensions of 25×35 m. Using digital camera and in the height of 5 meters above the playground, the games were captured and coded using G-PET. Consulting with 6 specialists and physical education instructors to delete and modify some behavioral descriptions, the content validity Index (CVI) of this tool in offensive behavior of on and off the ball players was 0.99. For assessing the intra-observer reliability, one of the game videos was randomly selected and two observers' perceptions were evaluated at an interval of 2 weeks.

**Findings:** There was positive correlation among the results of tactical appropriate behaviors including ball possession, attacking the opponent's goal, and scoring. The coding of two observers for the video was compared to evaluate the inter-observer reliability. The one-way ANOVA results showed that there is no significant difference between the two observers in terms of tactical and technical variables. Describing accurately the offensive behaviors in football, the G-PET tool helps coaches and instructors to evaluate the offensive behavior of on and off the ball football learners according to tactical situation at that moment.

**Key words:** Standardization, Offensive Performance, Soccer Schools, Game-center

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش هنجارسازی ابزار ارزیابی عملکرد بازی (G-PET) در مدارس فوتبال بود. جامعه آماری شامل بازیکنان مدارس فوتبال شهر سنندج بود.

**روش:** ۴۸ بازیکن باتجربه و کم‌تجربه مدارس فوتبال در رده‌های سنی نونهالان، نوجوانان و جوانان (همه گروه‌ها شامل ۸ نفر باتجربه و ۸ نفر کم‌تجربه) یک بازی فوتبال ۳×۳ با یک دروازه‌بان در زمین کوچک با ابعاد ۲۵×۳۵ متر انجام دادند. بازی‌ها توسط یک دوربین دیجیتال و در ارتفاع ۵ متری از زمین بازی فیلم‌برداری، سپس با کمک G-PET کدگذاری شدند. پس از مشورت با ۶ متخصص و مربی تربیت بدنی جهت حذف و اصلاح برخی توصیفات رفتاری، نسبت روایی محتوایی (CVI) این ابزار در رفتارهای حمله‌ای بازیکنان با توپ و بدون توپ ۰.۹۹ شد. برای بررسی پایایی درون مشاهده‌گر، فیلم یکی از بازی‌های مذکور به صورت تصادفی انتخاب شده و مشاهدات دو مشاهده‌گر از آن فیلم به فاصله زمانی ۲ هفته‌ای، بررسی گردید.

**یافته‌ها:** نتایج مربوط به رفتارهای مناسب تاکتیکی شامل حفظ مالکیت توپ، حمله به دروازه حریف و گل زدن با یکدیگر همبستگی مثبت داشتند. جهت ارزیابی پایایی بین مشاهده‌گر نیز کدگذاری‌های دو مشاهده‌گر تمرین کرده از فیلم مذکور، با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج ANOVA یک‌راهه مشاهده‌گرها نشان داد که در هیچ‌یک از متغیرهای تاکتیکی و تکنیکی تفاوت معناداری وجود ندارد. ابزار مشاهده‌ای G-PET با توصیف دقیق رفتارهای حمله‌ای فوتبال، به مربیان و معلمان ورزش کمک می‌کند که عملکرد رفتار حمله‌ای فراگیرندگان فوتبال در شرایط با و بدون توپ را مطابق با وضعیت تاکتیکی در آن لحظه، ارزیابی نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** هنجاریابی، عملکرد حمله‌ای، مدارس فوتبال، بازی محور

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۲۰

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۷/۱۴

## مقدمه و بیان مسئله

در شیوه‌های سنتی آموزش ورزش یعنی رویکرد مبتنی بر تکنیک<sup>۱</sup>، معلمین و مربیان فرآیند یاددهی-یادگیری را در متبحر ساختن بازیکنان در مهارت ورزشی خاص و اجرای آزمون‌هایی جهت ارزیابی میزان اکتساب مهارت آن‌ها می‌دیدند؛ اما رویکردهای جدید بازی محور<sup>۲</sup> پا را فراتر نهاده و معتقدند که مهارت حرکتی خاص باید در شرایط واقعی و نزدیک به مسابقه آموزش داده شود. این شیوه آموزش موجب می‌شود یادگیرنده یاد بگیرد که چه چیزی را، چه زمانی و چگونه انجام دهد.

یادگیری مهارت حرکتی طی تعامل فرد، محیط و تکلیف رخ می‌دهد. این تعامل در هماهنگی حرکتی بازیکنان (Nevett, Rovegno, Barbiaz and Caughtry, 2011) بیانگر اهمیت برابر اجزای شناختی و حرکتی در توسعه عملکرد ورزشی است (Griffin, Dodds, Placek, and Tremino, 2001) (French and Thomas, 1987). از چشم‌انداز یادگیری موقعیتی<sup>۳</sup>، عملکرد بازی حاصل فرآیند تعاملی بین دانش و هوشیاری تاکتیکی، توانایی تصمیم‌گیری و اجرای مهارت فرد در بازی است (Oslin and Mitchell, 1998). این که چه حرکات با توپ و بدون توپ را بازیکن انتخاب نماید و چگونه آنها را اجرا کند بیانگر وجود دو بُعد ضروری از بازی است: تکنیک و تاکتیک (Grehaigne, Wallian, and Godbout, 2005). توسعه این ابعاد از طریق برانگیخته کردن بازیکنان توسط بازی، انتقال یادگیری مبتنی بر مشابهت‌های تاکتیکی (García-López, Contreras, Penney and Chandler, 2009) و توسعه مهارت تصمیم‌گیری از طریق حل مسئله (Oslin and Mitchell, 2006) موجب برتری رویکردهای بازی محور نسبت به سایر شیوه‌های آموزش سنتی شده‌اند.

رویکردهای بازی محور بر چهار اصل آموزشی انتخاب نمونه<sup>۴</sup>، پیچیدگی تاکتیکی<sup>۵</sup>، بازنمایی واقعی<sup>۶</sup> و تسهیل حرکتی اغراق آمیز<sup>۷</sup> استوار است. این اصول به منظور تدریس مهارت و آگاهی تاکتیکی از طریق بازی‌های در ابعاد کوچک<sup>۸</sup> (SSG) استفاده می‌شوند. این گونه بازی‌ها فضای یادگیری خلاقانه‌ای را برای بهبود دانش و مهارت یادگیرنده ایجاد می‌کنند (Serra Olivares, Gonzalez Villora, Garcia Lopez and Araujo, 2015) چون رابطه متقابل اجراکننده و محیط موجب می‌شود که یادگیرنده بتواند با تمرین، حرکاتش را با اطلاعات محیطی تطبیق داده و با توانمندسازی «جفت‌شدگی اطلاعات-

1. Technique – led approach

2. Game-center approach

3. Situated Learning

4. Sampling

5. Tactical complexity

6. استفاده از تکالیف و تمرینات مشابه با مسابقه واقعی همراه با برخی تغییرات مانند کاهش دادن تعداد

بازیکنان، کوچک کردن ابعاد زمین و ... (سرا-اولیوارس و همکاران، ۲۰۱۵).

7. Exaggeration تعدیل عناصر اصلی بازی در حین حفظ قواعد بازی برای ایجاد فرصتی که طی آن، یادگیرنده مسائل تاکتیکی

خاصی را کنکاش کند. مثلاً در تمرین فوتبال در ابعاد کوچک، برای تقویت رفتارهای حفظ توپ مانند پاس و جاگیری بازیکنان در

فضای خالی، مربی ممکن است دروازه‌ها را حذف کند (سرا-اولیوارس و همکاران، ۲۰۱۵).

8. Small Sided Games

حرکت<sup>۱</sup>، رفتارش را هدایت نماید (Renshaw, Chow, Davids and Hammond, 2010). به همین منظور برای طراحی تکلیف و ارزیابی پیشرفت یادگیری از قیودی مانند قواعد بازی، فضا، ابزارهای آموزشی و ... و مسائل تاکتیکی استفاده می‌شود. در ادبیات پژوهشی چندین طبقه‌بندی از مسائل تاکتیکی بیان شده که می‌توان به طبقه‌بندی (Griffin et al., 1995) برای ورزش‌هایی مانند فوتبال و بسکتبال و نیز (Mitchell, Oslin and Griffin, 2003) برای بازی‌های هجومی اشاره کرد. اهداف و مسائل تاکتیکی‌ای که آن‌ها برای هدایت فرآیند تدریس و یادگیری ورزش‌های هجومی قرار دادند عبارتند از: الف) حمله به قصد گل زدن شامل حفظ مالکیت توپ، نفوذ به دفاع و انتقال، ب) دفاع به قصد گل نخوردن: شامل فضای دفاعی، دفاع از دروازه، ربودن توپ حریف<sup>۲</sup> و ج) شروع و شروع مجدد بازی شامل شروع کردن بازی، شروع مجدد از خطوط اوت و شروع مجدد از وضعیت‌های خطا (Mitchell, Oslin and Griffin, 2013). طبقه‌بندی تاکتیکی دیگری نیز توسط (Bayer, 1992) ارائه شده بود. او اهداف و مسائل تاکتیکی را در قالب اصول اقدام<sup>۳</sup> در حمله شامل حفظ مالکیت توپ، نفوذ به دفاع حریف و حمله برای گل زدن و در دفاع نیز شامل بازگرداندن مجدد مالکیت توپ، دفاع از فضا و دفاع از دروازه بیان کرد.

در رویکردهای بازی محور فرآیند ارزیابی عملکرد بازی ورزشی اهمیت فراوانی دارد، چون پیش فرض اصلی این رویکرد، تقویت اجزای عملکرد و تصمیم‌گیری است (Oslin and Mitchell, 2006). این گونه ارزیابی‌ها اطلاعات مفید و ارزشمندی را برای بهبود فرآیند یادگیری در اختیار محققین و معلمان قرار می‌دهند. علی‌رغم اینکه اندازه‌گیری دانش و فهم بازی در کلاس‌های آموزشی فوتبال و جلسات تمرین ورزشی بسیار مشکل است، تلاش‌هایی جهت طراحی این گونه ابزارها صورت گرفته است. اولین آن‌ها، ابزار ارزیابی عملکرد بازی<sup>۴</sup> (GPAI) (Oslin et al., 1998) بود. در این ابزار رفتارهای نشان‌دهنده فهم تاکتیکی و نیز توانایی بازیکن در حل مسائل تاکتیکی با انتخاب و اجرای مهارت‌های مناسب بررسی می‌شدند. در ادامه (Grehaigne, Godbout and Bouthier, 1997)، نیز روند ارزیابی ورزش گروهی<sup>۵</sup> (TSPAP) را برای ارزیابی مهارت‌های هجومی طراحی نمودند که برای اندازه‌گیری عملکرد بازی در والیبال مورد استفاده قرار گرفت (Griffin and Richard, 2003). آن ابزار بر پایه دو رفتار اصلی دریافت توپ و اجرای مهارت با توپ بود و عمدتاً بر ارزیابی ابعاد حمله‌ای بازیکن صاحب توپ تمرکز می‌کرد. (Gutiérrez, González, García-López and Mitchell, 2011) ابزار سنجش عملکرد بازی<sup>۶</sup> (G-PET) را طراحی کردند که مبتنی بر کار اولیه نوت و همکاران (۲۰۰۱) بود. GPET یک سامانه مشاهده‌ای

1. Information movement coupling
2. Winning the ball
3. Action principles
4. Game Performance Assessment Instrument
5. Team Sport Performance Assessment Procedure
6. Game Performance Evaluation Tool

برای تحلیل نشانه‌های<sup>۱</sup> است (Garcia-Lopez, Gonzalez-Vilora, Gutierrez and Serra, 2013)، که امکان تحلیل تصمیمات تاکتیکی صورت گرفته توسط بازیکن را فراهم می‌نماید. این ابزار تفاوت زیادی با GPAI و TSPAP دارد، چون آن‌ها علی‌رغم ارزیابی تصمیم‌گیری و اجرای مهارت، توجهی به موقعیت‌های تاکتیکی‌ای که تصمیمات و اجرای مهارت‌ها در آن رخ داده‌اند را ندارند (Memmert and Harvey, 2008).

GPET می‌تواند تصمیم‌گیری بازیکن فوتبال را در دو سطح بررسی کند. در سطح اول: مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی در هنگام حمله و در شرایط پا به توپ و بدون توپ ارزیابی می‌شوند (مثلاً پاس دادن به هم‌تیمی یا رگیری نشده). در سطح دوم: رفتار مناسب تاکتیکی<sup>۲</sup> در سه وضعیت مهم فوتبال یعنی الف) حفظ مالکیت توپ، ب) حمله و نفوذ به دفاع و ج) گل زدن کدگذاری می‌شود، یعنی مناسب بودن پاسخ تکنیکی به موقعیت تاکتیکی‌ای که عمل در آنجا رخ داده است. موقعیت تاکتیکی یعنی محدوده‌ای که عمل<sup>۳</sup> موردنظر در آن اجرا شده و نیز بازیکنانی که بر چگونگی اجرای آن عمل تأثیر می‌گذارند (Gutierrez, Fisette, Garcia-Lopez and Contreras, 2014). این ابزار همچنین می‌تواند «بازیکنان نظاره‌گر»<sup>۴</sup> که اعمال تاکتیکی جهت مشارکت بازی انجام نمی‌دهند را نیز شناسایی کند (Harvey and Jarrett, 2014). هدف از ارزیابی عملکرد بازی فوتبال در دو سطح این است که اثربخشی اجزای شناختی (مناسب بودن پاسخ تکنیکی به موقعیت تاکتیکی) و حرکتی بازیکن در هر لحظه از بازی بررسی گردد. برای راحت‌تر شدن کدگذاری، زمان بازی به واحدهای تصمیم‌گیری<sup>۵</sup> (Nevett et al., 2001) تقسیم شده است. هنگامی که واحد تصمیم‌گیری پایان می‌یابد که یکی از این سه حالت پیش می‌آید: ۱) چهار ثانیه از اجرای عمل سپری شود، ۲) هنگامی که بازیکن مهارت تکنیکی-تاکتیکی متفاوتی اجرا کند و ۳) هنگامی که موقعیت تاکتیکی حمله‌ای تغییر یابد.

پس از معرفی GPET این ابزار با استقبال خوبی مواجه شده و در چندین پژوهش برای ارزیابی درک تاکتیکی بازیکنان ورزش‌های هجومی مورد استفاده قرار گرفته است. در طی سنجش دو اصل بازنمایی واقعی و تسهیل حرکتی اغراق‌آمیز در رویکردهای مبتنی بر بازی در فوتبال‌لیست‌های زیر ۱۰ سال، (Serra Olivares et al., 2015) از ۲۱ بازیکن خواستند که در دو بازی فوتبال ۳\*۳ در ابعاد کوچک شرکت کنند. در شرایط بازنمایی واقعی (تکالیف نزدیک به شرایط مسابقه)، شرایط بازی نزدیک به مسابقه بود اما در شرایط تسهیل حرکتی اغراق‌آمیز، قواعد و ابعاد بازی برای تسهیل مسئله تاکتیکی نفوذ به دفاع تغییر یافت. توانایی تصمیم‌گیری و اجرای مهارت توسط GPET ارزیابی شدند. نتایج نشان داد بین دو شرایط تفاوت معناداری در توانایی‌های تصمیم‌گیری و اجرای مهارت وجود

1. Notational analysis
2. Tactical Context Adaptation
3. Action
4. Watching Players
5. Decision making units

نداشت؛ بنابراین هر دو نوع بازی توانستند قيود مشابهی را برای توسعه عملکرد بازی و تصمیم‌گیری افراد فراهم کنند. پیرو شباهت موقعیت‌های تاکتیکی و حل مسئله در بازی‌های هجومی (Mitchell et al., 2013)، (Gutierrez et al., 2014) عملکرد بازی هندبال دانش‌آموزان را در قالب رابطه بین اجرای مهارت و توانایی تصمیم‌گیری ارزیابی کردند. پس از اینکه ۸ دقیقه بازی هندبال ۵\*۵ آزمودنی‌ها فیلم‌برداری شد، توسط GPET درباره اجرای مهارت و تصمیم‌گیری آن‌ها تحلیل مشاهده‌ای صورت گرفت. توانایی تصمیم‌گیری در دو سطح ارزیابی شد: ۱) انتخاب مهارت‌های تکنیکی-تاکتیکی (از قبیل پاس<sup>۱</sup>، حرکت با توپ<sup>۲</sup>، فضا سازی<sup>۳</sup> (جدا شدن از مدافع و خلق فضا برای دریافت توپ)، یارگیری<sup>۴</sup>، تصاحب توپ از طریق درگیری<sup>۵</sup>، پاس‌کاری دو نفره مهاجمین به صورت رفت و برگشت<sup>۶</sup>، قطع کردن توپ حریف<sup>۷</sup>) و ۲) سازگاری تصمیم اتخاذ شده با موقعیت تاکتیکی. نتایج نشان داد کارایی تصمیم‌گیری (تناسب مهارت انتخاب شده با موقعیت تاکتیکی) در موقعیت نفوذ به دفاع بیشتر از موقعیت حفظ توپ بود.

(Gonzalez Villora et al., 2013) نیز به دنبال بررسی دانش تکنیکی-تاکتیکی ۱۶ بازیکن ماهر ۱۴ ساله باشگاه آلباسته اسپانیا بودند. مهارت‌های آن‌ها طی یک بازی ۷×۷ توسط فیلم‌برداری ضبط شده و با استفاده از ابزار ارزیابی عملکرد بازی (G-PET) کدگذاری و تحلیل شد. آزمودنی‌های آن‌ها در انتخاب مهارت تکنیکی-تاکتیکی بهتر از اجرای مهارت عمل نمودند. (Gutierrez and Garcia Lopez, 2012) در تلاشی دیگر با بهره از GPET سعی در ارزیابی و درک دانش تاکتیکی و عملکرد بازی و نیز رابطه بین اجزای شناختی و حرکتی عملکرد بازی در بازی‌های هجومی داشتند. آن‌ها از دانش‌آموزان ۱۱-۱۲ ساله و بدون سابقه در ورزش‌های هجومی استفاده کردند. بازی ۸ دقیقه‌ای (۲ نیمه ۴ دقیقه‌ای) آن‌ها فیلم‌برداری شد و اجزای شناختی و حرکتی تصمیم‌گیری آن‌ها کدگذاری شدند. بین عملکرد بازیکنان در شرایط نفوذ به دفاع (حمله) و شرایط حفظ مالکیت توپ تفاوت معناداری وجود نداشت؛ اما بین تصمیم‌گیری (جزء شناختی) و اجرای مهارت (جزء حرکتی) در مهارت‌های فضایی، دفاع کردن و یارگیری کردن در شرایط بدون توپ تفاوت وجود داشت. (Gutierrez et al., 2011) نیز توسط GPET به بررسی نقش تجربه در توانایی تصمیم‌گیری در عملکرد حمله‌ای فوتبال‌یست‌های جوان و نوجوان پرداختند. تحلیل مشاهده‌ای فیلم ویدئویی بازی‌ها نشان داد توانایی تصمیم‌گیری بازیکنان ماهر بیشتر از بازیکنان مبتدی بود. با افزایش سن، تفاوت تصمیم‌گیری

- 
1. Passing
  2. Moving with the ball
  3. Getting free
  4. Marking
  5. Tackling
  6. Double teaming
  7. Interception

در انتخاب مهارت بین سطوح تبحر افزایش یافت، اما در رابطه با تصمیم‌گیری متناسب با موقعیت، کاهش یافت.

با افزایش توجه به ابعاد تاکتیکی بازی ورزشی (Griffin, Oslin and Mitchell, 1995) در آموزش ورزش، نیاز به طراحی و توسعه ابزارهایی که در محیط واقعی<sup>۱</sup> اجرای مهارت (Griffin and Richard, 2003) بتوانند سطوح تقویت شده و نشده توانایی بازی را تمیز داده نمایان شده است (Turner and Martinek, 1992). این ابزارها در ارزیابی ادراک تاکتیکی بازیکن به معلم و مربی کمک می‌کنند (Grehaigine, Richard and Griffin, 2005). تاکنون در حوزه آموزش مهارت‌های حرکتی بر پایه رویکرد بازی‌محور، ابزاری اختصاصاً برای ارزیابی عملکرد فوتبال طراحی نشده بود. GPET برای ارزیابی عملکرد حمله‌ای و درک تاکتیکی فوتبال ارائه شد و هنجاریابی آن در فوتبال ایران می‌تواند به ارزیابی بازیکنان توسط مربیان کمک شایانی نماید. بدین ترتیب پژوهش حاضر با بررسی هنجاریابی ابزار مزبور روی بازیکنان مبتدی و باتجربه به دنبال بومی‌سازی ابزار مزبور و کاربرد آن در آموزش فوتبال به نونهالان، نوجوانان و جوانان کشور است.

## روش‌شناسی پژوهش

### شرکت‌کنندگان

در پژوهش حاضر، با مراجعه به مدارس فوتبال شهر سنندج و مشورت با مربیان، ۴۸ بازیکن باتجربه (داشتن تجربه شرکت در مسابقات کشوری) و کم‌تجربه مدارس فوتبال در رده‌های سنی نونهالان (۸ نفر باتجربه، ۸ نفر کم‌تجربه)، نوجوانان (۸ نفر باتجربه، ۸ نفر کم‌تجربه) و جوانان (۸ نفر باتجربه، ۸ نفر کم‌تجربه) به صورت تصادفی انتخاب شدند و یک بازی فوتبال ۳×۳ با یک دروازه‌بان در زمین کوچک با ابعاد ۳۵×۲۵ متر را انجام دادند. بازی‌ها توسط یک دوربین دیجیتال Canon و در ارتفاع ۵ متری از زمین بازی فیلم‌برداری شده، سپس با کمک G-PET کدگذاری شدند.

### ابزار

G-PET ابزاری است که عملکرد بازی را از دیدگاه تاکتیکی، کدگذاری تصمیم‌گیری‌ها و اجراها مطابق با مسائل تاکتیکی‌ای که بازیکن باید آن‌ها را حل کند ارزیابی می‌نماید. در این ابزار دو نقش بازیکن ارزیابی می‌گردد: حمله‌های با توپ و حمله‌های بدون توپ. این ابزار عملکرد بازی را در دو سطح متفاوت ارزیابی می‌کند: سطح اول: مناسب بودن<sup>۲</sup> اعمال با رفتار تاکتیکی و سطح دوم: جدا کردن اجزای شناختی تصمیم‌گیری از اجزای حرکتی مهارت (French and Thomas, 1987).

1. Real World  
2. Adaptation

### سطح اول (مناسب بودن اجرای فرد با رفتار تاکتیکی<sup>۱</sup>)

مناسب بودن (سازگاری) اجرای فرد، به «عملکرد مناسب محیطی<sup>۲</sup>» اشاره دارد و به عبارت دیگر یعنی اثربخش بودن در بازی با اجرای اعمال تاکتیکی مناسب در حین بازی (Guetirrez et al., ۲۰۱۱). در وهله اول اعمال بازی مطابق با اصول و رفتار تاکتیکی حمله (بایر، ۱۹۹۲) ارزیابی می‌شوند، یعنی حفظ مالکیت توپ (1A)، حمله کردن (2A) و گل زدن (3A). نتایج این ارزیابی در واقع بیانگر رفتار موقعیتی است، یعنی رفتار تاکتیکی‌ای که بازیکن در آن لحظه از بازی نشان می‌دهد. بدین ترتیب ظرفیت بازیکن برای شناسایی مسائل رخ داده شده در بازی تحلیل می‌گردد. سپس، رفتار کاربردی بازیکن ارزیابی می‌گردد، یعنی مناسب بودن پاسخ فرد به رفتارهای تاکتیکی ذکر شده. مثلاً اگر مهاجم پا به توپ در موقعیت مسلم گلزنی باشد اصل موقعیتش 3A است. در این شرایط اگر شوت کند در حال اجرای اصل کاربرد 3A است اما اگر تصمیم بگیرد که توپ را به هم‌تیمی پشت سرش پاس دهد اصل کاربرد 1A را انجام می‌دهد. در مثال اول فرد یک پاسخ مناسب گرفته و بنابراین کد ۲ را به او می‌دهیم؛ اما در مثال دوم تصمیم مناسبی نگرفته و کد ۳ می‌گیرد. ملاک طبقه‌بندی رفتارهای تاکتیکی عبارتند از:

۱) چون هدف اصلی بازی گل زدن (3A) است این اصل بر بقیه ارجحیت دارد. بنابراین، اگر بازیکن در موقعیت خوبی برای شوت زدن است باید شوت کند. اگر نتواند شوت کند اما فرصت حمله دارد باید حمله کند (2A) و اگر موقعیتش به گونه‌ای است که نه می‌تواند شوت کند و نه پیشروی به دروازه حریف، بایستی مالکیت توپ را حفظ نماید.

۲) مکانی که موقعیت بازی رخ داده است: الف) نزدیک به دروازه خودی. در این حالت اگر بازیکن صاحب توپ باشد و تعداد مدافعین و مهاجمین نیز برابر باشد یا نباشد و حمله کردن نیز خطرساز باشد، عمل موردنظر به صورت حفظ توپ لحاظ می‌گردد. ب) نزدیک به دروازه حریف. در این حالت اگر بازیکن صاحب توپ باشد رفتار موردنظر به صورت حمله (2A) لحاظ می‌گردد حتی اگر خطر از دست دادن مالکیت توپ وجود داشته باشد (Castelo, ۱۹۹۹).

### سطح دوم (حرکتی)

این سطح، اجزای شناختی تصمیم‌گیری عملکرد را از اجزای حرکتی مهارت جدا می‌کند. توالی معمولی عملکرد فوتبال برای بازیکن پا به توپ به صورت فرآیند کنترل-تصمیم‌گیری-اجرا است. به دلیل اعمالی که معمولاً به دنبال این توالی رخ می‌دهد، کنترل یک جزء جدای از اجرای حرکت نگریسته می‌شود (French and Thomas, ۱۹۸۷). اعمال بازیکن بدون توپ نسبت به اعمال بازیکن پا به توپ ارزیابی می‌شود. کنترل توپ موفق، تصمیم‌گیری موفق و اجراهای موفق کد ۱ و کنترل توپ ناموفق، تصمیمات ناموفق و اجراهای ناموفق کد صفر می‌گیرند. در این سطح، کنترل، پاس، دریبل، شوت و حمایت

1. The adaptation of actions to tactical contexts
2. Context adaptation performance

ارزیابی می‌گردند (جدول ۱). جدول ۲ نمونه‌ای از سیاهه عملکرد یکی از بازیکنان جوان باتجربه را نشان می‌دهد.

جدول (۱): سطح رفتاری - شناختی اجرای مهارت

از نظر مربی، هنگام حمله تیمی اعمال زیر توسط بازیکن نشان‌دهنده رفتار «حفظ مالکیت توپ» می‌باشد. (1A) توصیف رفتار: «شانس شوت به دروازه حریف نیست ولی خطر از دست دادن توپ وجود دارد»	
مهاجم نمی‌تواند پا به توپ حرکت کرده یا دریبل کند چون مدافع مستقیمش به خوبی جاگیری نموده است.	مهاجم پا به توپ
هیچ هم‌تیمی آزاد نزدیک به دروازه حریف وجود ندارد.	
هم‌تیمی نزدیک به دروازه حریف وجود دارد ولی پارگیری شده	
هم‌تیمی نزدیک به دروازه حریف و پارگیری نشده وجود دارد اما پاس به او نمی‌رسد چون در زاویه مناسبی قرار نگرفته است.	
بازیکن در یک مکان می‌ماند (بیش از ۴ ثانیه) و بازی یک-دو انجام می‌دهد.	مهاجم بدون توپ
مهاجم پا به توپ در موقعیتی است که احتمال دارد توپ لو برود و مهاجم بدون توپ برای حمایت از او به کنارش می‌آید.	
از نظر مربی، هنگام حمله تیمی اعمال زیر توسط بازیکن نشان‌دهنده رفتار «حمله به دروازه حریف» می‌باشد. (2A) توصیف رفتار: «شانس شوت زدن نیست اما بازیکن می‌تواند بدون خطر از دست دادن توپ روبه‌جلو حرکت کند»	
وقتی هم‌تیمی نزدیک به دروازه حریف وجود داشته و در موقعیت بهتری قرار دارد باید توسط پاس دادن حمله را ادامه داد حتی اگر شانس برای شوت زدن به دروازه نباشد.	مهاجم پا به توپ
وقتی هم‌تیمی نزدیک به دروازه حریف وجود ندارد و مدافع مستقیمی هم نیست، دویدن با توپ (دریبل) بهترین انتخاب برای حمله است.	
بازیکن توسط پاس، دویدن یا دریبل کردن توپ را به موقعیتی نزدیک دروازه حریف می‌رساند.	
مهاجم بدون توپ به سمت فضاهای آزاد نزدیک دروازه حریف حرکت می‌کند.	مهاجم بدون توپ
بازیکن در نزدیکی دروازه حریف به هر سمتی در فضا حرکت می‌کند برای کمک کردن به هم‌تیمی‌هایش جهت حمله کردن	
از نظر مربی، هنگام حمله تیمی اعمال زیر توسط بازیکن نشان‌دهنده رفتار «گل‌زدن» می‌باشد. (3A) توصیف رفتار: «شانس شوت زدن به دروازه یا ضربه سر وجود دارد»	
زمانی که بازیکن به قصد گل زدن شوت می‌کند یا ضربه سر می‌زند.	
زمان‌هایی که اقدام به گل زدن، رفتار مناسب گل زدن به حساب نمی‌آیند:	
شوت کردن انتخاب مناسبی نیست چون فاصله از دروازه زیاد بوده یا زاویه خیلی تنگ است.	
هم‌تیمی‌ای هست که در مکان بهتری برای شوت قرار دارد.	



## ادامه جدول (۱): سطح حرکتی اجرای مهارت برای مهاجم پا به توپ

بازیکن توپ را با پاهایش دریافت می کند سپس آن را بازی می دهد (دریبل، پاس، شوت و...)	درست	کنترل	تدریس
بازیکن نمی تواند توپ را کنترل کند و از پاهایش دور می شود.	نادرست		
پاس به هم تیمی ای که یارگیری نشده است	درست	پاس	
پاس به بازیکن یارگیری شده یا پاس در حضور مدافع قطع کننده توپ	نادرست		
پاس به مکانی از زمین بازی که هم تیمی ای وجود ندارد	درست	دریبل	
تغییر جهت مناسب (به چپ یا راست) در مقابل دفاع و رفتن به فضای آزاد پیشروی با توپ بازیکن، با قرار دادن بدنش بین توپ و مدافع و محافظت از توپ			
بازیکن هنگامی که تحت فشار بوده و مجال حرکت به جلو ندارد با بدنش از توپ محافظت می کند	نادرست		
لو دادن توپ توسط تماس با مدافع			
دریبل کردن هنگامی که یکی از هم تیمی ها در موقعیت بهتری قرار دارد	درست	تصمیم گیری	
دویدن با توپ هنگامی که مدافع به مهاجم خیلی نزدیک بوده و شانس ربودن توپ را دارد			
شوت به دروازه از مسافت مناسب هنگامی که بازیکن یارگیری یا پرس نشده است	درست	شوت	
شوت از فاصله خیلی دور	نادرست		
شوت هنگامی که بازیکن تحت فشار دفاع است			
شوت هنگامی که هم تیمی در موقعیت بهتری برای شوت زدن قرار دارد	درست	پاس	
حرکت است در جهت حرکتش			
پاس دارای ارتفاع و سرعت مناسب	نادرست		
پاسی که توسط حریف قطع می شود			
پاس خشن و سخت	درست	اجرا	
پاس خیلی جلوتر یا عقب تر از هم تیمی			
حرکت روبه جلو با توپ به صورت موفقیت آمیز	نادرست		
از دست دادن کنترل توپ			
لو دادن توپ در نتیجه درگیری قانونی با حریف	درست	دریبل	
ارتکاب خطا (خطای در حین حمله)			
شوت به دروازه دور از دست دروازه بان	درست		شوت
شوت به زاویه مخالف دروازه			
شوت به خارج از دروازه	نادرست		

ادامه جدول ۱. سطح حرکتی اجرای مهارت برای مهاجم بدون توپ  
 (چون وظیفه مهاجم بدون توپ حمایت از مهاجم پا به توپ می‌باشد، منظور از اعمال زیر  
 تصمیم‌گیری‌ها و اجراهای مناسب و نامناسب برای حمایت است).

رفتن به یک موقعیت یارگیری نشده، در فاصله و زاویه مناسب جهت دریافت پاس از هم‌تیمی	درست	حمایت	تصمیم‌گیری	تصمیم‌گیری
فریب دادن حریف و ایجاد موقعیت برای دریافت پاس	نادرست			
رفتن به موقعیتی نزدیک به بازیکن حریف				
رفتن در فضایی که هم‌تیمی پا به توپ در حال ورود به آنجاست				
بازیکن ساکن است یا یارگیری شده و برای ایجاد فرصتی برای دریافت پاس تلاشی نمی‌کند				
ارتکاب یک خطا مانند خطای در حین حمله، رفتن به فضای آفساید یا ...				
رفتن به موقعیتی که بازیکن هم‌تیمی صاحب توپ نتواند به او پاس دهد				
جا گذاشتن مدافع مستقیمش	درست	حمایت	اجرا	
رفتن به موقعیت یارگیری نشده‌ای که احتمال دریافت پاس دارد	نادرست			
بازیکن در فریب دادن حریف مستقیمش ناتوان است				
بازیکن به‌صورت ساکن بوده و زمانی که موقعیت پیش می‌آید برای دریافت پاس از هم‌تیمی‌اش فضا سازی نمی‌کند.				

جدول (۲): نمونه‌ای از سیاهه عملکرد حمله‌ای بازیکن جوان با تجربه

بازیکن نظاره‌گر <sup>۲</sup>	بازیکن یا به توپ						مناسب بودن رفتار تاکتیکی	رفتار تاکتیکی مناسب		واحد تصمیم‌گیری	
	بازیکن بدون توپ		دفعه	تصمیم‌گیری				کاربرد <sup>۱</sup>	موقعیت <sup>۱</sup>	زمان بازیکن <sup>۱</sup>	شماره بازیکن <sup>۱</sup>
	حمایت	اجرا		تصمیم‌گیری	تصمیم‌گیری	تصمیم‌گیری					
۱-۴	۱	تصمیم‌گیری	۱			۱	۲	1A	1A	۴-۶	۱
	۱	۱								۶-۸	۲
۹-۲۶			۱			۱	۲	1A	1A	۸-۹	۳
	۱	۱								-۳۸ ۳۶	۴
-۱:۸ ۴۳			۱			۱	۲	2A	2A	-۴۲ ۳۹	۵
-۱:۱۸ ۱:۱۲						۱	۲	1A	1A	-۱:۱۱ ۱:۸	۶
-۱:۳۳ ۱:۳۰			۱			۱	۲	2A	2A	-۱:۳۶ ۱:۱۴۲	۷
-۲:۴۵ ۱:۴۶	۱	۱								-۱:۴۱ ۱:۳۷	۸

- اگر بازیکن بداند که موقعیت پاس دادن یا شوت یا دریبل زدن است، موقعیت را درک کرده و رفتار مناسب را انجام دهد.
- بازیکن پس از درک رفتار، آن را خوب انجام داده یا نه. مثلاً اگر بازیکن موقعیت شوت زدن دارد، دیگر نباید دریبل بزند.
- به این معنی است که بازیکن مثلاً از دقیقه ۱ تا ۴ هیچ رفتار حمله‌ای را نشان نداده و فقط نظاره‌گر عملکرد دیگران است.

### روایی سنجی G-PET

پس از تهیه نسخه اصلی GPET، ابتدا با استفاده از روش ترجمه-باز ترجمه، درستی ترجمه موردنظر به تأیید دو مترجم باسابقه قرار گرفت. روایی محتوایی این ابزار توسط گروهی از متخصصین و مربیان

تربیت‌بدنی و ورزش و توسط نسبت روایی محتوایی (CVI) بررسی شد. این گروه متشکل از ۳ مدرس رسمی فدراسیون فوتبال جمهوری اسلامی ایران با مدرک مربیگری A آسیا و ۳ مربی فوتبال رده‌های پایه (۲ نفر با مدرک A و یک نفر با مدرک B) بودند. از متخصصین و مربیان مذکور خواسته شد همه توصیفات مربوط به رفتارهای تاکتیکی کاربردی و مناسب با موقعیت را در یک مقیاس سه سطحی شامل «مناسب تا حدودی مناسب و نامناسب» طبقه‌بندی کنند. توصیفات که «نامناسب» طبقه‌بندی شدند از کدگذاری حذف‌شده، توصیفات که «تا حدودی مناسب» عنوان شدند با مشورت مربیان و مدرسین مذکور اصلاح شده و به توصیف «مناسب» تبدیل شدند، سپس بین توصیفات طبقه‌بندی شده با عنوان «مناسب» همبستگی گرفته شد.

### پایایی سنجی G-PET

۲ مربی در استفاده از G-PET به مدت ۱۰ ساعت تمرین کردند تا به سطح قابل قبولی از توافقات مشاهده‌ای برسند (Garcia-Lopez et al., 2013). سپس فیلم یکی از بازی‌های ۳×۳ در زمین کوچک به صورت تصادفی انتخاب شده و توسط هر دو مشاهده‌گر به فاصله زمانی ۲ هفته‌ای برای بررسی پایایی درون مشاهده‌گر، مشاهده شد. جهت ارزیابی پایایی بین مشاهده‌گر نیز کدگذاری‌های دو مشاهده‌گر تمرین کرده از فیلم مذکور، توسط آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه با یکدیگر مقایسه شدند.

### روش‌های آماری

روش‌های آماری مورداستفاده شامل آمار توصیفی و استنباطی بودند. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. هنگام ثبت فراوانی عملکردهای ورزشی به دلیل این که محیط اجرای مهارت قابل پیش‌بینی نبوده و شرایط برای توزیع طبیعی داده‌ها فراهم نیست (O'Donoghue, 2011)، از آزمون ناپارامتریک ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن برای تحلیل همبستگی درون مشاهده‌گر داده‌ها استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

طبق نتایج به دست آمده، در مجموع تعداد شاخص‌های عملکرد اجرا شده و ثبت شده به صورت درست و نادرست عبارت بودند از: رفتار تاکتیکی (۴۷۵ رفتار درست و ۱۰۳ رفتار نادرست)، کنترل (۲۱۲ درست و ۱۹ نادرست)، پاس (۳۴۷ درست و ۸۴ نادرست)، دریبل (۱ درست و ۵۰ نادرست)، شوت (۷۲ درست و ۹ نادرست) و اجرا (۴۲۳ درست و ۱۵۴ نادرست) در شرایط پا به توپ، تصمیم‌گیری (۴۷۵ درست و ۱۰۷ نادرست) و اجرا (۳۸۳ درست و ۱۹۹ نادرست) در شرایط بدون توپ. آمار

توصیفی رفتارهای تاکتیکی و تکنیکی در شرایط با توپ و بدون توپ بازیکنان به تفکیک گروه‌ها در جدول ۳ آمده است.

جدول (۳): آمار توصیفی رفتار تاکتیکی و تکنیکی بازیکنان در شرایط با توپ و بدون توپ

توپ به تفکیک گروه‌ها

بازیکن بدون توپ		بازیکن با توپ												رفتار تاکتیکی		
حمایت		تصمیم‌گیری														
اجرا		اجرا		شوت		دریبل		پاس		کنترل						
ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.	ت.ب.		
۱۵	۶۴	۷	۷۲	۱۶	۸۵	۰	۱۳	۴	۰	۱۱	۷۱	۲	۶۳	۱۲	۸۶	بازیکنان گروه پانچریه
۴۲	۴۳	۴۴	۴۴	۲۷	۷۰	۱	۱۳	۱۴	۰	۱۱	۵۷	۲	۱۳	۲۴	۷۳	بازیکنان گروه کمانچریه
۱۰	۸۸	۳	۹۵	۲۲	۶۵	۰	۸	۱۰	۰	۹	۵۷	۳	۳۴	۸	۷۹	بازیکنان گروه نونچالان
۵۴	۴۳	۳۵	۶۲	۳۳	۴۶	۴	۱۱	۸	۱	۱۸	۳۴	۶	۱۲	۲۳	۵۶	بازیکنان گروه نونچالان
۱۹	۵۱	۱	۶۹	۱۶	۵۳	۲	۸	۳	۰	۱۰	۴۵	۱	۲۴	۷	۶۳	بازیکنان گروه نونچالان
۴۴	۲۶	۱۳	۵۷	۲۴	۱۹	۲	۶	۸	۰	۱۴	۱۲	۳	۱	۱۷	۲۶	بازیکنان گروه نونچالان
۱۹۹	۳۸۳	۱۰۷	۴۷۵	۱۵۴	۴۲۳	۹	۷۲	۵۰	۱	۸۴	۳۴۷	۱۹	۲۱۲	۱۰۳	۴۷۵	مجموع

مقدار نسبت روایی محتوایی همه رفتارهای حمله‌ای ۰,۹۹ بود. این ارقام پس از مطابقت با جدول محاسبه CVR در سطح معناداری ۰,۰۵، روایی این ابزار را تأیید کردند. در بررسی پایایی درون‌مشاهده‌گر تعداد ۱۹۵۸ رفتار حمله‌ای در شرایط با توپ (کنترل ۲۳۱، دریبل ۵۱، پاس ۴۳۱ و شوت ۸۱) و بدون توپ (تصمیم‌گیری ۵۸۲ و اجرا ۵۸۲) مشاهده شد. نتایج مربوط به رفتارهای مناسب تاکتیکی شامل حفظ مالکیت توپ (1A)، حمله به دروازه حریف (2A) و گل زدن (3A) همبستگی مثبت داشتند (جدول ۴ و ۵). به علت کم بودن داده‌های مربوط به متغیر گل زدن، نتایج این متغیر در جدول ارائه نشده است.

جدول (۴): همبستگی درون مشاهده‌گر برای سطح اول ارزیابی عملکرد بازی (مناسب بودن اجرای فرد با رفتار تاکتیکی)

رفتار حمله‌ای	r	p
حفظ مالکیت توپ (1A)	۰,۸۱۵	۰,۰۰۱
حمله به دروازه حریف (2A)	۰,۸۸۱	۰,۰۰۱
گل زدن (3A)	۰,۹۷۶	۰,۰۰۱

جدول (۵): همبستگی درون مشاهده‌گر برای سطح دوم ارزیابی عملکرد بازی (اجزای حرکتی - شناختی حمله در فوتبال)

کنترل	پاس	دریبل	حمایت
در شرایط حفظ توپ (1A)	در شرایط حفظ توپ (1A)	در شرایط حمله (2A)	در شرایط توپ (1A)
تصمیم‌گیری	۰,۷۱۲*	۰,۵۹۱*	۰,۹۲۲**
اجرا	۰,۶۶۲*	۰,۶۸۷*	۰,۸۹۹*

\* معناداری در سطح ۰,۰۵؛ \*\* معناداری در سطح ۰,۰۱

در بررسی پایایی بین مشاهده‌گر ANOVA یک‌راهه نشان داد که در هیچ یک از متغیرهای سطوح اول (مناسب بودن اجرای فرد با رفتار تاکتیکی) و دوم (اجزای حرکتی - شناختی حمله فوتبال) تفاوت معناداری بین دو مشاهده‌گر وجود ندارد ( $p > 0.05$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، هنجارسازی ابزار ارزیابی عملکرد بازی (G-PET) فوتبال در بازیکنان رده‌های سنی پایه بود. نتایج نشان داد که این ابزار از نسبت روایی محتوایی قابل‌قبولی (۰,۹۹) برخوردار بود و پایایی درون و بین مشاهده‌گر آن برای سطوح اول و دوم ارزیابی عملکرد بازی نیز مورد تأیید قرار گرفت. این ابزار مشاهده‌ای به مربی و معلمین ورزش کمک می‌کند که عملکرد رفتار حمله‌ای بازیکنان و فراگیرندگان فوتبال در شرایط پا به توپ و بدون توپ را مطابق با وضعیت تاکتیکی در آن لحظه، ارزیابی نمایند. G-PET می‌تواند تشخیص دهد که رفتار حرکتی بازیکن و فراگیرنده فوتبال برای حل مسئله پیش‌روی در آن لحظه، مناسب بوده است یا نه. قابلیت‌هایی که سایر ابزارهای مشاهده‌ای رفتارهای ورزشی فاقد آن هستند (Memmert and Harvey, 2008).

هنجاریابی G-PET برای شرایط فوتبال رده‌های سنی پایه نشان می‌دهد که این ابزار نه تنها برای اهداف پژوهش بلکه توسط مربیان نیز می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد. از آنجایی که G-PET امکان بررسی رفتارهای بازیکن در شرایط بدون توپ را دارد مربیان به کمک این ابزار می‌توانند فرآیند یادگیری تاکتیکی و آگاهی محیطی بازیکنان در شرایط تاکتیکی ویژه (Memmert, 2015) را ارزیابی و کنترل کنند. از این ابزار مشاهده‌ای می‌توان در مطالعات و بررسی‌های مربوط به «انتقال یادگیری» نیز استفاده کرد، زیرا در ورزش‌های هجومی‌ای مانند فوتبال، هندبال و ... مشابهت زیادی در رفتارها و درک تاکتیکی بازیکنان بدون توپ وجود دارد (Garcia-Lopez et al., 2009). این امکان را برای مربی فراهم می‌آورد که تعیین کند بازیکن در هر شرایط تاکتیکی‌ای باید کدام رفتار حرکتی را اجرا نماید (Mitchell, Oslin and Griffin, 2006)؛ بنابراین، این ویژگی موجب کاهش شکاف بین پویایی یادگیرنده و ملزومات تکلیف گشته و فرآیند انتقال یادگیری حرکتی را تسهیل می‌نماید (Seifert, Button and Davids, 2013).

روش استفاده از G-PET در زمره نمونه‌گیری‌های مبتنی بر رویداد<sup>۱</sup> است که به مربی و محقق کمک می‌کند تا تعداد، شدت و مدت بروز یک رفتار را مطالعه نمایند (Pellegrini, 2004). در این شیوه‌ها شرایط طبیعی بودن بروز رفتارها حفظ می‌شود؛ بنابراین، کارآمدی بالایی در بررسی رفتار بازیکنان در تمرینات نزدیک به شرایط مسابقه را دارند. متخصصین نقش مهمی در توسعه این گونه ابزارهای اندازه‌گیری مهارت‌های حرکتی دارند. آن‌ها باید دو جنبه ابزارهای مشاهده‌ای را ارزیابی کیفی کنند، یکی اضافه نمودن رفتارهای جدید برای درک بهتر شرایط تاکتیکی و دیگری تعریف دقیق‌تر و کاربردی از متغیرها (Ortega, Egidio and Palao, 2008). در مطالعه حاضر، به علت کم بودن رفتارهای مرتبط با گل زدن، داده‌های این متغیر برای ارزیابی همبستگی کافی نبود. به دلیل این‌که تسهیل محیط اجرای مهارت جهت گل زدن بیشتر موجب کاهش طبیعی بودن شرایط بروز رفتار می‌گردد، این وضعیت در سایر مطالعاتی که به بررسی ابزارهای مشاهده‌ای عملکرد حمله‌ای فوتبال پرداخته بودند (Thomas, C. Fellingham, G. Vehrs, 2009; Garcia-Lopez et al., 2013) نیز مشابه بود؛ اما میزان بالای پایایی بین آزمونگر در سایر شاخص‌های عملکرد رفتار تاکتیکی این مطالعه به دلیل توصیف دقیق هر رفتار حمله‌ای و دقت در شیوه ثبت رویدادها بود (O'Donoghue, 2011). این بدان معناست که G-PET می‌تواند به ارزیاب‌ها کمک کند تا بدانند بر کدام رفتارهای بازی باید تمرکز نموده، چگونه بین رفتارهای حمله‌ای با توپ و بدون توپ بازیکنان تمایز قائل شده و آن‌ها را کدگذاری کنند. با توجه به مشابهت رفتارهای تاکتیکی بین ورزش‌های هجومی گروهی (Garcia-Lopez et al., 2009) پیشنهاد می‌شود این مطالعه در سایر رشته‌های ورزشی گروهی نیز اجرا گردد.

تمرین مشاهده‌گرها برای افزایش هماهنگی قضاوت (Garcia-Lopez et al., 2013)، یکی دیگر از نقاط قوت پژوهش حاضر بود. در مطالعات عملکرد ورزشی چون شرایط از یک مشاهده به مشاهده دیگر متفاوت است نمی‌توان از روش آزمون-آزمون دوباره برای بررسی پایایی ابزار مشاهده‌ای استفاده کرد. چون مشاهدات تحت تأثیر عواملی از قبیل کیفیت حریف، زمین مسابقه، اهمیت مسابقه و ... است بنابراین، بهترین شیوه پایایی سنجی در روش‌های پژوهشی مشاهده‌ای استفاده از پایایی بین مشاهده‌گر یا درجه توافق دو مشاهده‌گر مستقل از یک مجموعه رویداد است (O'Donoghue, 2011). معنادار نبودن تفاوت بین متغیرهای کدگذاری شده توسط مشاهده‌گرها ( $p > 0.05$ ) نشان از معتبر بودن G-PET برای مطالعه فوتبال پایه داشت.

در پژوهش حاضر، نتایج آزمون روایی محتوایی نشان داد که G-PET ابزار مناسبی برای شناسایی رفتارهای حمله‌ای بازیکنان فوتبال بوده و اجرای مهارت، تصمیم‌گیری و حمایت نیز متغیرهای عملکرد قابل‌قبولی برای متمایز کردن توانایی بازی حمله‌ای انفرادی بازیکنان رده‌های مختلف سنی در جلسات تمرین می‌باشند. ارزیابی عملکرد بازی ورزش‌های حمله‌ای یکی از دشوارترین مأموریت‌های یک معلم و مربی ورزش است (Oslin, Mitchell and Griffin, 1998; Griffin and Richard, 2003; Mitchell et al., 2013). عملکرد بازی سازه پیچیده‌ای است که تحت تأثیر چندین پارامتر مختلف بوده (Wagner, Finkenzeller and Wurth, 2014) که آن را از مفهوم موفقیت در بازی، متمایز می‌سازد (Lames, 1998). بنابراین، ارزیاب‌ها بایستی با در نظر گرفتن تعامل فرد با موقعیت و تکلیف، عملکرد بازیکن را از نتیجه عملکرد تیمی جداسازی نموده و آن‌گاه قضاوت کنند (Carling, 2007; Reilly and Williams, Drust, Atkinson and Reilly, 2009). برای رسیدن به این مقصود، مربیان و معلمان ورزش داده‌های کیفی را از طریق شاخص‌های عملکرد رایج مرتبط با رفتار تاکتیکی فراهم می‌کنند که موضوع روایی و پایایی سنجی این شاخص‌ها جزء اولویت‌های حوزه پژوهشی است (Nadeau, Richard and Godbout, 2008).

روی هم‌رفته، رویکردهای بازی‌محور به‌عنوان شیوه‌های جدید و کارآمد آموزش مهارت ورزشی، در جستجوی افزایش آگاهی محیطی و بهبود درک تاکتیکی یادگیرنده‌ها می‌باشند. اثربخشی این رویکردها وابسته به استفاده از ابزارهای دقیق مشاهده‌ای جهت ارزیابی عملکرد بازی و رفتارهای تاکتیکی بازیکنان است. ابزار مشاهده‌ای G-PET با توصیف دقیق رفتارهای حمله‌ای فوتبال، سابقه قابل‌قبولی در ادبیات پژوهشی داشته و به مربیان و معلمان ورزش کمک می‌کند که عملکرد رفتار حمله‌ای بازیکنان و فراگیرندگان فوتبال در شرایط پا به توپ و بدون توپ را مطابق با وضعیت تاکتیکی در آن لحظه، ارزیابی نمایند. G-PET می‌تواند تشخیص دهد که رفتار حرکتی بازیکن و فراگیرنده فوتبال برای حل مسئله پیش‌روی در آن لحظه، مناسب بوده است یا نه. کارآمدی این ابزار جهت استفاده مربیان مدارس فوتبال و معلمان کلاس‌های تربیت‌بدنی در ایران، توسط پژوهش حاضر تأیید شد. با این حال، با توجه به این که گنج‌های ابزار ارزشیابی G-PET در جامعه آماری پسران اجرا شد، اجرای این



مطالعه در مدارس فوتبال دخترانه می تواند موجب تقویت استفاده این ابزار توسط جامعه مربیان مرد و زن فوتبال کشور گردد.

**References:**

- Bayer, C. (1992). Teaching collective sport and games. Barcelona: Hispano Europea, P. 81-78.
- Carling, C., Reilly, T., Williams, A. (2009). (Eds.). Performance assessment for field sports. London, UK: Routledge, P. 89-86.
- Castelo, J. F. (1999). Futbol. Estructura y dinamica del juego. Barcelona: Hispano-Europea, P. 22-19.
- Drust, B., Atkinson, G., Reilly, T. (2007). Future perspectives in the evaluation of the physiological demands of soccer. *Sports Medicine*, 37: 783-805.
- French, K. E., Thomas, J. R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9: 15-32.
- García-López, L. M., Contreras, O. R., Penney, D., Chandler, T. J. (2009). The role of transfer in games teaching: Implications in the development of the sports curriculum. *European Physical Education Review*, 5(1): 47-63.
- García-Lopez, L. M., Gonzalez-Vilora, S., Gutierrez, D. D., Serra, J. (2013). Development and validation of the Game Performance Evaluation Tool (GPET). *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(1): 89-99.
- Gonzalez-Vilora, S., Garcia-Lopez, L. M., Gutierrez D. C., Pastor-Vicedo, C. (2013). Tactical awareness, decision making and skill in youth soccer players (under-14 years). *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(2): 412-426.
- Grehaigne, J. F., Godbout, P., Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16: 500-516.
- Grehaigne, J. F., Richard, J. F., Griffin, L. L. (2005). Teaching and learning team sports and games. New York: Routledge Falmer. P. 270-267.
- Grehaigne, J. F., Wallian, N., Godbout, P. (2005). Tactical-decision learning model and students' practices. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10: 255-269.
- Griffin, L. L., Dodds, P., Placek, J. H., Tremino, F. (2001). Middle School Students' Conceptions of Soccer: Their Solutions to Tactical Problems. *Journal of Teaching in Physical Education*. 20(4): 314-323.
- Griffin, L. L., Oslin, J. L., Mitchell, S. A. (1995). An analysis of two instructional approaches to teaching net games. *Research Quarterly for Exercise and Sport (Suppl)*. A-64.
- Griffin, L. L., Richard, J. F. (2003). Using authentic assessment to improve students' net/wall game play. *Teaching Elementary Physical Education*, 3: 23-27.
- Gutierrez, D., Fisetete, J., Garcia-Lopez, L. M., Contreras, O. (2014). Assessment of Secondary School Students' Game Performance Related to Tactical Contexts. *Journal of Human Kinetics*, 42: 223-234.
- Gutiérrez, D., García-López, L. M. (2012). Gender differences in the game behavior in invasion games. *Journal of Teaching and in Physical Education*, 17, 289-301.
- Gutiérrez, D., González, S., García-López, L. M., Mitchell, S. (2011). Differences in decision-making development between expert and novice invasion game players. *Perceptual Motor Skills*, 112: 871-888.
- Harvey, S., Jarrett, K. (2014). A review of the game-centered approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(3), 278-300.
- Lames, M. (1998). Leistungsfähigkeit, Leistung und Erfolg—ein Beitrag zur Theorie der Sportspiele [Ability to perform, performance and success—A contribution to the theory of sport games]. *Sportwissenschaft*, 28: 137-152.
- Memmert, D. (2015). Teaching Tactical Creativity in Sport: Research and Practice (Routledge Studies in Physical Education and Youth Sport). Routledge. P. 89-87.
- Memmert, D., Harvey, S. (2008). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Some concerns and solutions for further development. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27: 220-240.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L., Oslin, J. L. (1995). An analysis of two instructional approaches to teaching invasion games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 66: A-65.

- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., Griffin, L. L. (2003). Sport Foundations for Elementary Physical Education: A Tactical Games Approach. Champaign, IL: Human Kinetics. P. 136-132.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., Griffin, L. L. (2006). Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. p. 127-124.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., Griffin, L. L. (2013). Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. P. 315-311.
- Nadeau, L. Richard, J. F., Godbout, P. (2008). The validity and reliability of a performance assessment procedure in ice hockey. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13: 65-83.
- Nevett, M. Rovegno, I. Barbiaz, M. M., Caughtry, N. (2001). Changes in basic tactics and motor skills in an invasion game after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of Teaching and in Physical Education*, 20: 352-243.
- O'Donoghue, P. G. (2011). Research Methods for Sports Performance Analysis, London: Routledge. P. 205-235.
- Ortega, E., Egido, J., M., Palao, J. M. (2008). Sainz de Baranda P. Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto [Design and validation of a questionnaire to evaluate the preferences and satisfactions in youth basketball players]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2): 39-58.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A. (2006). Game-centered approaches to teaching physical education', Eds: O'sullivan M, Kirk D; Macdonald D. Handbook of Physical Education. Champaign, I.L.: Human Kinetics, 627-650.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching and in Physical Education*, 17: 231-243.
- Pellegrini, A. D. (2004). Observing Children in Their Natural Worlds: A Methodological Prime. (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. P. 237-233.
- Renshaw, I. Chow, J. Y., Davids, K. W., Hammond, J. A. (2010). constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: A basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(2): 117-137.
- Seifert, L. Button, C., Davids, K. (2013). Key properties of expert movement systems in sport: an ecological dynamics perspective. *Sports Medicine*, 43(3): 167-178.
- Serra-Olivares, J., Gonzalez-Villora, S. Garcia-Lopez, L. M., Araujo, D. (2015). Game-Based Approaches' Pedagogical Principles: Exploring Task Constraints in Youth Soccer. *Journal of Human Kinetics*, 46: 251-261.
- Stangor, C. (2011). Research methods for the behavioral sciences (4th ed). Belmont CA: Wadsworth. p. 145-143.
- Thomas, C. Fellingham, G., Vehrs, P. (2009). Development of notational analysis system for selected soccer skills of e women's college team. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 13(2): 108-121.
- Turner, A. P., Martinek, T. J. (1992). A comparative analysis of two models for teaching games. *International Journal of Physical Education*. 29: 15-31.
- Wagner, H., Finkenzeller, T., Wurth, S. (2014). Individual and team performance in team-handball: A review. *Journal of Sports Science and Medicine*. 13: 808-816.

