

Communication Management in Sports Media

ORIGINAL ARTICLE

Open
Access

Provide a Model of the Requirements and Effects of Video Referee Assistance in the Development of Professional Football

Alborz Hajipour¹, Keivan Shabani Moghadam^{*2}, Mohammad Sajadian³, Lena Motallebi⁴

1. Ph.D. Student Department of Sports Management, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

2. Assistant Professor of Sport Management, Razi University, Kermanshah, Iran.

3. Assistant Professor Department of Physical Education, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

4. Assistant Professor Department of Physical Education, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

Correspondence

Author's Name:

Keivan Shabani Moghadam

Email: K.Shabani@razi.ac.ir

How to cite

Hajipour, A., Shabani Moghadam, K., Sajadian, M & Motallebi, L. (2023). Provide a Model of the Requirements and Effects of Video Referee Assistance in the Development of Professional Football. *Communication Management in Sport Media*, 11(1), 62-77. doi: 10.30473/jsm.2022.64414.1635

ABSTRACT

The purpose of the present research was to present a model of prerequisites and the effects of video assistant refereeing (VAR) in the development of professional football. This research was conducted through qualitative research of the grounded theory type, which is an exploratory method. In this study, the model was developed through a review of the literature, exploratory interviews, and data-driven analysis. To conduct the interviews, a comprehensive statistical population of experts and professors in the field of sports management, who had at least one research publication (research article, presentation, research proposal, book authorship, or translation) in the subject area of the research, was selected. Additionally, football referees and managers from the Iranian Football Federation were included. Purposeful sampling was used to identify these individuals. The sampling continued until theoretical saturation was reached, and ultimately, a total of 18 participants (10 professors and 8 referees and managers) were identified as the sample. Subsequently, the issues were identified in the form of 12 themes and 48 conceptual codes, and were incorporated into the six dimensions of the paradigm model. Factors such as attitudinal, managerial, and media factors were influential on the use of VAR in the development of professional football in Iran. To this end, strategies were proposed, and these strategies were influenced by contextual conditions (infrastructural and cultural) as well as interventionist conditions (human, equipment, legal, and economic). Identifying prerequisites can provide a basis for effective planning for the implementation of this technology, and investigating its effects can lead to efforts to minimize negative consequences.

KEYWORDS

Equipment, Football Referee, Grounded Theory, VAR.

Extended Abstract

Introduction

Understanding the relationships between the structures presented in the conceptual model can assist sports managers and officials in designing programs and strategies to attract more fans and build their loyalty. The football industry has created a conducive environment with the proliferation of communication facilities such as mobile phones and the Internet, as well as the specialization of sports activities and their numerous attractions. The use of video assistant referees in Iran's premier football league is a crucial issue that should be promptly addressed, aligning with other countries in the world and Asia to foster the development of the country's football. For several years, video assistant referees have been employed in many prestigious football competitions worldwide, including the World Cup and various football leagues. Notably, in Asia, video assistant referee technology has been utilized in esteemed leagues such as the Asian Club Cup, and in the leagues of China, Qatar, Saudi Arabia, South Korea, the United Arab Emirates, among others.

Methods

This study is a qualitative research endeavor aimed at developing a model of prerequisites and effects of the video assistant referee in the professional football domain. The research adopts a qualitative approach of the grand theory type, employing an exploratory method. The study involves an analysis of literature and exploratory interviews to construct the prerequisites model and examine the effects of the video assistant referee in professional football, utilizing the data-based and thematic analysis methods.

The research population comprises experts and professors in the field of sports management who have contributed to the subject area through research publications (e.g., research articles, presentations, research proposals, book authorship, or translations), as well as football referees and administrators from the Iranian Football Federation. The purposeful

Results

The descriptive analysis of the research sample's demographic characteristics revealed a predominance of male participants (94.4%) and a majority with doctorate-level education (61.1%). Subsequently, 12 categories and 48 conceptual codes were identified and integrated into the 6 dimensions of the paradigm model. The study highlighted the influence of attitudinal, managerial, and media factors on the adoption of video assistant referee technology in the development of professional football in Iran. To address this, proposed strategies were found to be impacted by background conditions (such as infrastructure and culture) and intervening conditions (including human resources, equipment, legal

frameworks, and economic factors). Implementing these strategies is expected to facilitate the adoption of this technology and mitigate potential negative consequences, ultimately contributing to the advancement of professional football in Iran.

Despite being one of the best leagues in Asia, Iran's premier football league still lacks video assistant referees. It is evident that refereeing in Iran's premier football league encounters numerous challenges, with many players and coaches attributing losses to refereeing decisions, which adversely impacts the referees' performance. Given the experience of other prestigious leagues (e.g., Football World Cup, Asian Champions League) equipped with video assistant referee technology and the necessity to adapt to such conditions, Iran's premier football league should also integrate this technology. However, despite the positive outcomes of most research on the application of this technology in professional football, the required resources and infrastructure have yet to be provided in the country, resulting in suboptimal utilization of this technology in professional football in Iran. Furthermore, a significant challenge in the realm of refereeing is the lack of familiarity with information technology among most referees, leading to resistance toward its use

sampling method was employed to identify these individuals, and the sampling continued until theoretical saturation was achieved. Ultimately, 18 participants (10 professors and 8 referees and administrators) were selected as the sample.

Prior to conducting the interviews, a letter, bearing the researcher's signature, was sent to the participants, outlining the ethical obligation to maintain the confidentiality of the interview content and participant details. Additionally, all interviews were recorded with the participants' consent and subsequently analyzed to extract key points. During the interviews, participants were prompted to provide their opinions on introducing new components or indices, or confirming the collected components and indicators, to facilitate the development of the prerequisites and effects model of the video assistant referee in professional football.

Conclusion

The introduction of video assistant referee technology has far-reaching implications for our country's professional football, including bolstering fan and athlete confidence, minimizing human errors by referees, reducing on-field tension stemming from refereeing mistakes, maintaining relative calm among spectators, and promoting fairness and justice during matches. Moreover, it serves to enhance referee confidence, increase playing time, and temper the excitement of the game. However, in today's rapidly evolving global landscape, characterized by dynamic shifts in global policies, competition, technology, and social and economic trends, the demands and expectations of fans and athletes within the competitive arena have expanded significantly compared to previous decades. These changes necessitate a corresponding shift in management styles and approaches, as well as the adoption of cutting-edge technological tools, compelling organizations to enhance their forecasting, learning, and adaptability to external influences.

KEYWORDS

Equipment, Football Referee, Grounded Theory, VAR.

Ethical Considerations:**Compliance with ethical guidelines**

The author has complied with all ethical considerations.

Funding

The authors state no funding involved.

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

Acknowledgment

We are grateful to all those who helped us in this research.

In this context, contemporary sports organizations are constantly exposed to transformative shifts and diverse demands, driven by the evolution of state-of-the-art technologies and the evolving expectations of the sports community. Consequently, these organizations must enhance their operational performance through the application of information technology and other scientific methodologies to maintain their standing and achieve success in fulfilling their organizational mission. The existing disparity between the desired and actual state of information technology within the country's sports sector has led to challenges in the adoption of modern management and development systems, impeding the provision of high-quality services and effective competition within the dynamic sporting landscape of today. This discrepancy presents a significant hurdle that needs to be addressed. Additionally, it is crucial to recognize that referees represent a vital and valuable human resource within competitive sports.

نشریه علمی

مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی

«مقاله پژوهشی»

ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای

البرز حاجی‌پور^۱، کیوان شعبانی‌مقدم^{۲*}، محمد سجادیان^۳، لنا مطلبی^۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر، ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای بود. این کار با انجام پژوهش کیفی از نوع گراندتئوری که شیوه آن اکتشافی است، انجام شد. در این تحقیق از طریق بررسی ادبیات و صاحب‌نظران به ارائه مدل، از روش برخاسته از داده‌ها و به شیوه تحلیل تم اقدام شد. برای انجام مصاحبه، جامعه آماری پژوهش، خبرگان و اساتید حوزه مدیریت ورزشی بودند که حداقل صاحب یک پژوهش (مقاله پژوهشی، سخنرانی، طرح پژوهشی، تألیف و ترجمه کتاب) در حوزه موضوع پژوهش و همچنین داوران فوتبال و مدیران فدراسیون فوتبال ایران بودند. به منظور شناسایی این افراد، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. این نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۱۸ نفر (۱۰ استاد و ۸ داور و مدیر) به‌عنوان نمونه مشخص شدند. در نهایت مقوله‌ها در قالب ۱۲ مقوله و ۴۸ کد مفهومی مشخص شد و در دل ابعاد شش‌گانه مدل پارادایمی جای گرفتند. عواملی همچون عوامل نگرشی، مدیریتی و رسانه‌بر استفاده از کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای ایران تأثیرگذار بودند؛ بر این اساس، راهبردهایی پیشنهاد شد که این راهبردها متأثر از شرایط زمینه‌ای (زیرساخت‌ها و فرهنگی) و همچنین متأثر از شرایط مداخله‌گر (انسانی، تجهیزاتی، قانونی و اقتصادی) است. شناسایی پیش‌نیازها می‌تواند زمینه برنامه‌ریزی اثربخش را برای حرکت به‌سوی کاربرد این فناوری فراهم کند و بررسی اثرات این فناوری به تلاش برای کاهش پیامدهای منفی منجر می‌شود.

واژه‌های کلیدی:

گراندتئوری، VAR، داور فوتبال، تجهیزات.

۱. دانشجوی دکتری گروه مدیریت ورزشی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
۲. استادیار مدیریت ورزشی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۳. استادیار گروه تربیت‌بدنی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
۴. استادیار گروه تربیت‌بدنی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.

نویسنده مسئول:

کیوان شعبانی‌مقدم

رایانامه: K.Shabani@razi.ac.ir

استناد به این مقاله:

حاجی‌پور، البرز؛ شعبانی‌مقدم، کیوان؛ سجادیان، محمد؛ و مطلبی، لنا. (۱۴۰۲). ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای. فصلنامه علمی مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی، ۱۱(۱)، ۶۲-۷۷. doi: 10.30473/jsm.2022.64414.1635

مقدمه

قضاوت ورزشی، شغلی پرهیجان و در هر سطحی استرس‌زا است و حتی می‌تواند سبب پیامدهای جسمانی و فیزیولوژیک نامناسب شود (سامت^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). گزارش‌های پژوهشی نشان می‌دهد شغل داور نیز مانند برخی مشاغل خاص، استرس‌زا است و داوران با عوامل استرس‌زای متنوعی روبه‌رو هستند (هولدر^۲، ۲۰۲۱). داوران بعد از مربیان و ورزشکاران، ضلع سوم مسابقات ورزشی را تشکیل می‌دهند و دشوارترین وظایف ورزشی را بر عهده دارند. اگر قضاوت و داورى به‌درستی انجام شود، نتیجه رقابت با برتری مهارتی و تاکتیکی تیم‌ها تعیین می‌شود؛ در غیر این صورت، سایر عوامل محیطی بر نتیجه رقابت اثر می‌گذارد و حتی لذت رقابت چالش‌انگیز را در ورزشکاران و تماشاگران کاهش می‌دهد (نورکاهیا^۳ و همکاران، ۲۰۲۱)؛ به‌ویژه اینکه داوران پس از هر قضاوت ضعیف به‌شدت موردحمله مربیان، کادر مدیریت تیم، تماشاگران و رسانه‌ها قرار می‌گیرند. حتی برخی از تماشاگران، فریادزدن و ناسزاگفتن به تیم داورى را رفتاری قابل قبول می‌دانند (مندز^۴ و همکاران، ۲۰۲۱).

سرعت زیاد بازی و حرکت توپ و همچنین زیادبودن سن داوران در مقایسه با بازیکنان موجب می‌شود که متخصصان به دنبال روش‌هایی برای کمک به داوران باشند. درعین حال بسیاری از خطاهایی که در زمین بازی پیش می‌آید، مبهم است و هیچ راهی برای تشخیص صحیح یا نادرست بودن آن وجود ندارد. تماشاگران نیز مانند داوران تصمیمات متفاوتی را در موقعیت‌های خطا می‌بینند و همیشه تصمیمات گرفته‌شده یکسان نیست؛ بر این اساس باید فناوری‌های جدیدی را وارد فوتبال کرد تا قوانین بازی دچار لغزش نشود (سیف‌الله پور و همکاران، ۲۰۲۰)؛ ازاین‌رو برای خلاص شدن از بی‌عدالتی آشکار ضروری است که به داوران امکان دسترسی مستقیم یا غیرمستقیم استفاده از فناوری‌های نو را داد تا در صحنه‌های مبهم برای تصمیم‌گیری صحیح از این نوآوری‌های فناورانه بهره‌گیرند. در این راستا در سال‌های اخیر فناوری‌های نوین به کمک تیم داورى آمده و زمینه کاهش اشتباهات را فراهم کرده است. یکی از این تغییرات چشمگیر، استفاده از فناوری اطلاعات است که در حوزه

داوری فوتبال، پرچم‌های دارای حسگر، انیمیشن‌های تصویری برای آموزش کمک‌داوران، آموزش‌های از راه دور داوران، تکنولوژی خط دروازه و ویدئوچک قابل مشاهده است.

موضوع کمک‌داور ویدئویی بیش از سایر فناوری‌ها نظر متخصصان و کارشناسان را به خود جلب کرده است. ماتر^۵ و همکاران (۲۰۲۰)، ونتورا^۶ و همکاران (۲۰۲۰)، زگلینوسکی^۷ و همکاران (۲۰۲۰)، حسین و گاشیش^۸ (۲۰۲۰) و نتینگ^۹ و همکاران (۲۰۲۰) زمینه‌سازی گسترش کمک‌داور ویدئویی و افزایش زیرساخت‌های آن را زمینه‌سازی توسعه فوتبال حرفه‌ای معرفی کردند. اسپیتز^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۱)، لوییس^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۰)، لاگوپناس^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۱)، چن^{۱۳} و همکاران (۲۰۲۱) و آرنیک^{۱۴} و همکاران (۲۰۲۱) توسعه کمک‌داور ویدئویی را عاملی مهم در بهبود فرایند تصمیم‌گیری و کاهش اشتباهات داورى معرفی کردند. درعین حال فیسنی^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۱)، ون در برگ^{۱۶} و همکاران (۲۰۲۰)، کولبینگر^{۱۷} و همکاران (۲۰۲۰) و هامسوند^{۱۸} و همکاران (۲۰۲۱) کمک‌داور ویدئویی را عاملی برای بهبود اعتماد هواداران و ورزشکاران به سیستم داورى معرفی کردند. کارلر و پولات^{۱۹} (۲۰۲۱)، اریکاگوری^{۲۰} و همکاران (۲۰۲۰) و کوبای^{۲۱} و همکاران (۲۰۲۱) نیز اظهار کردند که توسعه کمک‌داور ویدئویی راهکاری در جهت توسعه فوتبال حرفه‌ای و عدالت محوری در آن است. ژیلیانگ^{۲۲} و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان «مطالعه‌ای درمورد کاربرد کمک‌داور ویدئویی فناوری در لیگ حرفه‌ای فوتبال چین» انجام دادند. در این پژوهش ۲۴۰ مسابقه در سوپرلیگ چین در سال ۲۰۱۹ بررسی شد و نتایج آن با سوپرلیگ و جام‌جهانی ۲۰۱۸ مقایسه شد. مشخص شد که دقت خطاهای منجر به پنالتی بهبود یافت؛ انصاف و عدالت مسابقه تضمین شد و برنامه‌های توسعه‌ای سوپرلیگ ارتقا یافت. استفاده از فناوری VAR اعتماد بین داوران و بازیکنان را بهبود بخشید و اعتمادبه‌نفس داوران را در اجرای قانون ارتقا داد؛ باین‌حال به دلیل ورودنیافتن فناوری کمک‌داور ویدئویی به ایران، تحقیقات اندکی در داخل ایران انجام گرفته است. ازجمله محدود تحقیقات می‌توان به مطالعه زارع

13. Chen

14. Aarnink

15. Fişne

16. Van den Berg

17. Kolbinger

18. Hamsund

19. Gärler & Polat

20. Errekagorri

21. Kubayi

22. Zhiliang

1. Samuel

2. Holder

3. Nurcahya

4. Mendes

5. Mather

6. Ventura

7. Zgliniski

8. Hussein & Gashyyish

9. Ntege

10. Spitz

11. Luis

12. Lago-Penas

با توجه به نتایج مطلوب اغلب پژوهش‌ها از به‌کارگیری این فناوری در فوتبال حرفه‌ای، هنوز تدارکات و زیرساخت‌های لازم در کشور فراهم نشده است و در فوتبال حرفه‌ای کشور ایران از این فناوری استفاده مطلوب و بهینه نمی‌شود.

از سوی دیگر، یکی از مشکلات اصلی در حوزه داوری این است که بیشتر داوران آشنایی چندانی با فناوری اطلاعات ندارند؛ بنابراین مقاومت‌هایی در برابر استفاده از فناوری نشان می‌دهند. اسمیت و کرونج (۲۰۱۲) نیز نشان دادند که آشنابودن با فناوری از دلایل ناآمدگی داوران فوتبال برای استفاده از فناوری است. با توجه به مطالب ارائه‌شده، حساسیت شغلی داوران، تسهیل و دقت استفاده از فناوری اطلاعات، نبود اتفاق نظر درخصوص استفاده از ابزارآلات نوین در قضاوت و همچنین آماده‌نبودن زیرساخت‌های استفاده از این تکنولوژی در کشور، نیازمند بررسی ابعاد مختلف این فناوری در کشور هستیم.

از سویی نبود تحقیقات جامع درباره پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای و بی‌توجهی به کارکردهای کمک‌داور ویدئویی سبب شده است تا امروزه تلاش‌های گسترده‌ای در جهت توسعه و به‌کارگیری کمک‌داور ویدئویی با هدف توسعه فوتبال حرفه‌ای ایجاد نشود. از طرفی خلأ تحقیقاتی سبب شده است تا امروزه دغدغه علمی و عملی درخصوص پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی ایجاد نشود. از منظر علمی این خلأ به نبود شواهد علمی در این خصوص منجر شده که این فقدان شواهد علمی موجب افزایش ابهام‌ها در این زمینه شده است. از منظر عملی نیز این خلأ تحقیقاتی سبب شده است تا امروزه راهکارهای علمی در جهت توسعه کمک‌داور ویدئویی در دست نباشد. در این راستا و در آستانه استفاده از این تکنولوژی در داخل کشور، نیازمند بررسی ابعاد مختلف و پیش‌نیازهای کاربرد مناسب در این زمینه هستیم تا نقش آن در توسعه تیم‌های داوری را بررسی کنیم. این موضوع سبب شد تا در پژوهش حاضر به ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای پرداخته شود.

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از نوع پژوهش‌های کیفی بود. هدف این پژوهش ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای بود. این کار با انجام پژوهش کیفی از نوع گراندتئوری که شیوه آن اکتشافی است، انجام شد. در این تحقیق از طریق بررسی ادبیات و مصاحبه اکتشافی به ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای از روش برخاسته از داده‌ها و به شیوه تحلیل مضمون (تم) اقدام شد. برای انجام مصاحبه،

آبندانسری و همکاران (۲۰۲۱) اشاره کرد که با تحلیل کیفی عوامل مرتبط با کاربرد کمک‌داور ویدئویی در لیگ برتر ایران را گزارش کردند. براساس نتایج، در مدل ارائه‌شده، شرایط علی (ضعف داوری، رشد و توسعه کیفیت برگزاری رویدادها، فرصت‌های ایجاد بهره‌وری در فوتبال)، راهکارهای استفاده از آن (توسعه آموزشی، توسعه فرهنگی، توسعه مدیریتی، توسعه ساختاری، توسعه تبلیغات، توسعه مالی، توسعه اجرایی، توسعه حمایتی)، عوامل مداخله‌گر (عوامل اقتصادی، عوامل مدیریتی، عوامل قانونی، عوامل ساختاری، عوامل شناختی، عوامل سازمانی، عوامل اجرایی، عوامل رسانه‌ای، عوامل اجتماعی)، عوامل زمینه‌ای (نیروی انسانی متخصص، حمایت‌ها و تعاملات، مدل‌سازی، انگیزه، حاشیه‌های فوتبال) و پیامدهای مثبت (توسعه داوری، توسعه کیفیت رویدادها، ارتقای بهره‌وری فدراسیون فوتبال) هستند.

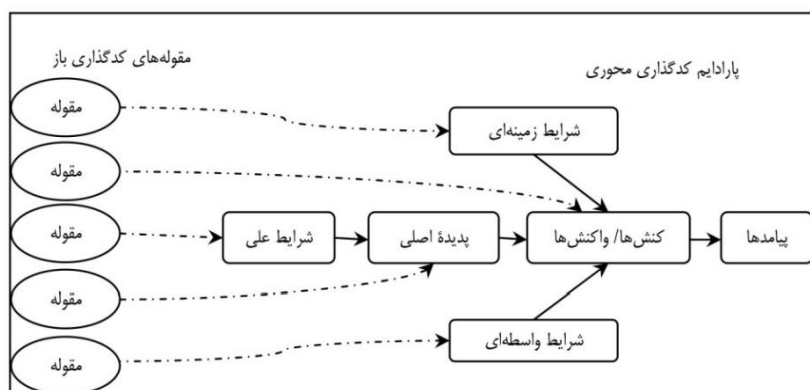
درک ارتباط بین سازه‌های مطرح‌شده در مدل مفهومی ممکن است به مدیران ورزشی و مسئولان در طراحی برنامه‌ها و استراتژی‌های خود برای حضور بیشتر هواداران و توسعه وفاداری آنان کمک کند (محمودیان و همکاران، ۲۰۱۹). صنعت فوتبال با افزایش امکانات ارتباطی مانند موبایل و اینترنت و... تخصصی‌شدن فعالیت‌های ورزشی و جذابیت‌های فراوان آن، برای مردم فضای مناسبی را فراهم کرده است (اصیبرت و همکاران، ۲۰۱۹). استفاده از کمک‌داور ویدئویی در لیگ برتر فوتبال ایران موضوع بسیار مهمی است که باید هرچه‌زودتر همگام با سایر کشورهای دنیا و آسیا برای توسعه فوتبال کشور مدنظر قرار گیرد.

چند سالی است که در اکثر رقابت‌های معتبر فوتبال دنیا از جمله جام‌جهانی فوتبال و همچنین لیگ‌های فوتبال کشورهای مختلف از کمک‌داور ویدئویی بهره گرفته می‌شود. حتی در آسیا و در بسیاری از لیگ‌های معتبر از جمله جام باشگاه‌های آسیا و در لیگ‌های چین، قطر، عربستان، کره جنوبی، امارات متحده عربی و... از فناوری کمک‌داور ویدئویی استفاده شده است؛ باین‌حال، لیگ برتر فوتبال ایران با وجود سابقه طولانی و به‌عنوان یکی از بهترین لیگ‌های آسیا، همچنان از کمک‌داور ویدئویی بی‌بهره است. همچنین به نظر می‌رسد، داوری در لیگ برتر فوتبال ایران با چالش‌های زیادی مواجه است و بسیاری از بازیکنان و مربیان علت باخت را عامل داوری معرفی می‌کنند و همین عامل بر عملکرد داور تأثیر منفی می‌گذارد. از طرفی به دلیل حضور بازیکنان فوتبال ایران در رقابت‌های فوتبال بین‌المللی (جام‌جهانی فوتبال، لیگ قهرمانان آسیا و...) که به فناوری کمک‌داور ویدئویی مجهز هستند و نیاز به تجربه بازی در چنین شرایطی، لیگ برتر فوتبال ایران نیز باید به چنین فناوری مجهز شود.

در گراندتئوری مراحل کدگذاری عبارت‌اند از:

۱. گام اول: کدگذاری باز^۱: در پژوهش حاضر بعد از انجام مصاحبه‌ها، متن مصاحبه ثبت شد و مفاهیم و کدهای اولیه و درنهایت مقوله‌های آن‌ها استخراج شد؛
۲. گام دوم: کدگذاری محوری^۲: در این مرحله، مقوله اصلی مشخص شد و در ادامه، هریک از طبقه‌های شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای، راهبردها و پیامدها مشخص شد؛
۳. گام سوم: کدگذاری انتخابی^۳: در این مرحله، ارتباط مقوله اصلی با سایر طبقه‌ها مشخص شد.

این روش کدگذاری را که در اصطلاح به آن مدل پارادایم کدگذاری محوری گفته می‌شود، استراوس و کوربین ارائه کردند و به این دلیل «محوری» گفته می‌شود که کدگذاری حول «محور» یک طبقه انجام می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱. مدل پارادایمی کدگذاری محوری
Figure 1. Axial Coding Paradigm Model

روایی و پایایی داده‌ها (قابلیت اعتماد تحقیق)

به‌منظور بررسی روایی، یافته‌های پژوهش برای مشارکت‌کنندگان ارائه و آن‌ها متن نظریه را مطالعه کردند و دیدگاه‌های آن‌ها اعمال شد. در پایان، اساتید این پژوهش را مطالعه و بازبینی کرده و مواردی برای اصلاح یا تغییر نظریه نهایی بیان کردند. یکی از راه‌های نشان‌دادن پایایی، مطالعه حسابرسی فرایند آن است. یافته‌های آن، زمانی قابل حسابرسی است که محقق دیگر بتواند مسیر تصمیم به‌کاررفته توسط محقق در طول مصاحبه را نشان دهد؛ بنابراین محقق پایایی داده‌ها را از طریق نشان‌دادن مسیر تصمیمات خود و همچنین قراردادن تمامی داده‌های خام، تحلیل‌شده، کدها، مقوله‌ها، فرایند مطالعه، اهداف اولیه و سؤال‌ها در اختیار اساتید راهنما و مشاور قرار داد و با حسابرسی دقیق صاحب‌نظران درستی تمام گام‌های

جامعه آماری پژوهش، خبرگان و اساتید حوزه مدیریت ورزشی حداقل صاحب یک پژوهش (مقاله پژوهشی، سخنرانی، طرح پژوهشی، تألیف و ترجمه کتاب) در حوزه موضوع پژوهش و همچنین داوران فوتبال و مدیران فدراسیون فوتبال ایران بودند. برای شناسایی این افراد، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. این نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و درنهایت ۱۸ نفر (۱۰ استاد و ۸ داور و مدیر) به‌عنوان نمونه مشخص شدند. قبل از اجرای مصاحبه و به همراه سؤالات مصاحبه، نامه‌ای با امضای پژوهشگر مبنی بر تعهد اخلاقی در نگهداری مفاد مصاحبه و مشخصات مشارکت‌کنندگان و منتشر نکردن آن ارسال شد. همچنین با اطلاع مشارکت‌کنندگان تمام مصاحبه‌ها ضبط و برای استخراج نکات کلیدی بررسی شد. پس از اعلام موافقت، مصاحبه‌ها با محوریت استخراج شاخص‌های مدنظر برای ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای، برگزار شد. در مصاحبه‌ها پاسخ‌گویان به سؤال مدنظر درمورد ارائه مؤلفه یا شاخص جدید یا تأیید مؤلفه‌ها و شاخص‌های گردآوری‌شده ابراز نظر کردند.

گام سوم: کدگذاری انتخابی (گزینشی): روند انتخاب مقوله اصلی به‌طور منظم و سیستماتیک آن با سایر مقوله‌ها، اعتباربخشیدن به روابط و پرکردن جاهای خالی با مقولاتی است که نیاز به اصلاح و گسترش دارند. این روند شامل چند گام است: اولین قدم متضمن توضیح خط اصلی داستان است؛ گام دوم، ربط‌دادن مقولات تکمیلی بر مقوله اصلی با استفاده از یک پارادایم (که در کدگذاری محوری توصیف شده است) است؛ گام سوم، مرتبط‌کردن مقولات به یکدیگر در سطح بعدی است؛ گام چهارم، به تأیید رساندن آن روابط در قبال داده‌ها است؛ آخرین قدم، تکمیل مقولاتی است که به اصلاح یا به بسط و گسترش نیاز دارند.

لازم برای کدگذاری مصاحبه‌ها به وی انتقال داده شد. در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در نظر دو نفر مشابه هستند، با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص می‌شوند. سپس محقق به همراه همکار پژوهش مذکور، سه مصاحبه را کدگذاری کرد و درصد توافق درون موضوعی که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود، با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد (کواله، ۱۹۹۶):

$$\text{درصد توافق} = \frac{\text{تعداد توافقات} * 100}{\text{تعداد کل کدها}} \%$$

نتایج حاصل این کدگذاری در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. نتایج بررسی پایایی دو کدگذار

Table 1. The results of the reliability check of two coders

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل داده‌ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی باز آزمون (درصد)
۱	اول	۳۸	۱۷	۴	۸۹/۵٪
۲	دوم	۴۰	۱۶	۸	۸۰٪
۳	سیزدهم	۳۰	۱۳	۴	۸۶/۷٪
	کل	۱۰۸	۴۶	۱۶	۸۵/۲٪

پایایی بین دو کدگذار با استفاده از فرمول ذکر شده ۸۵/۲ درصد بوده که از ۶۰ درصد بیشتر است؛ بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها تأیید می‌شود. اطلاعات مربوط به روایی و پایایی مصاحبه‌ها در جدول ۲ آورده شده است.

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، تعداد کل کدهای ثبت شده توسط هر دو نفر (محقق و همکار) برابر با ۱۰۸، تعداد کل توافقات بین این کدها ۴۶ و تعداد کل عدم توافقات بین این کدها ۱۶ است.

جدول ۲. روایی و پایایی بخش کیفی به صورت خلاصه

Table 2. Validity and Reliability of the Qualitative Part in Summary

نتیجه	روش	
تأیید	تأیید فرایند پژوهش توسط ۸ متخصص	قابلیت باورپذیری (اعتبار)
تأیید	استفاده از دو کدگذار برای کدگذاری چند نمونه مصاحبه	
تأیید	نظرات سه متخصص که در پژوهش مشارکت نداشتند	انتقال‌پذیری
تأیید	ثبت و ضبط تمامی مصاحبه‌ها	تأییدپذیری
تأیید	در اختیار قرار دادن اطلاعات به اساتید راهنما و مشاور	مطالعه حسابرسی فرایند
پایایی بین دو کدگذار: ۸۵/۲ درصد	تحلیل سه مصاحبه توسط محقق و همکار و مشخص نمودن کدهای مشابه و غیرمشابه	توافق درون موضوعی دو کدگذار
بیشتر از ۶۰ درصد و تأیید پایایی		

مصاحبه‌های استفاده شد.

از نرم‌افزار MaxQDA نسخه Pro به منظور تحلیل و کدگذاری

یافته‌های پژوهش

تحلیل وضعیت جمعیت‌شناختی

جدول ۳. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش

Table 3. Demographic Characteristics of Research Samples

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	گروه‌ها	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۷	۹۴/۴
	زن	۱	۵/۶
سطح تحصیلات	دکتری	۱۱	۶۱/۱
	کارشناسی‌ارشد	۲	۱۱/۱
	کارشناسی	۵	۲۷/۸

گام اول: کدگذاری باز

الف. کدگذاری اولیه یک نمونه از مصاحبه‌ها: در ادامه به دلیل محدودیت انتشار و تعداد صفحه، فقط متن یک مصاحبه آورده شده است (گفتنی است که متن مصاحبه‌ای که در اینجا آورده شده، فقط قسمتی از مصاحبه بوده است) (جدول ۳).

نتایج بخش توصیفی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پژوهش نشان داد که اکثر نمونه‌های پژوهش مرد (۹۴/۴ درصد) و اکثر نمونه‌ها دارای تحصیلات دکتری بودند (۶۱/۱ درصد).

جدول ۴. نمونه‌ای از کدگذاری اولیه مصاحبه‌ها (مصاحبه دوم)

Table 4. An Example of Initial Coding of Interviews (Second Interview)

کدهای باز	گزاره‌های کلامی	ردیف
زیرساخت‌ها کیفیت دوربین‌ها تعداد دوربین‌ها استانداردهای بین‌المللی هزینه زیاد تجهیزات آماده‌نبودن استادیوم‌ها	استفاده از کمک‌داور ویدئویی الآن در اکثر کشورهای پیشرفته و پیشرو در فوتبال حرفه‌ای استفاده می‌شود و چند سالی است که برنامه‌هایی برای پیاده‌سازی آن در ایران اتخاذ و اجرا شده است. چند سال پیش که وضعیت دلار به این شدت نبود، ۳۰ میلیارد تومان برای تجهیز استادیوم‌ها هزینه شد و چند تا مسابقه نمادین هم انجام شد، اما در ایران هنوز شرایط برای پیاده‌سازی این سیستم در مسابقات و استادیوم‌ها مهیا نیست؛ چون مثل یکی از پیش‌نیازهای اصلی و مهم استفاده از ۸ تا ۳۰ دوربین باکیفیت HD هست که در ایران در بهترین حالت، آن هم در استادیوم آزادی، فقط ۱۲ دوربین مسابقات را پوشش می‌دهد که در سایر استادیوم‌ها با ۴ دوربین انجام می‌شود؛ بنابراین از استانداردهای بین‌المللی خیلی فاصله داریم؛ پس به نظر من زیرساخت‌ها هنوز آماده نیست. هزینه تجهیز استادیوم‌ها هم خیلی زیاد است.	۱.

ب. کدگذاری ثانویه و شکل‌دهی مقولات (ادامه گراند تئوری): در زیر قسمت کوچکی از نتایج کدگذاری باز براساس کدهای مفهومی مرحله بعد، چند کد مفهومی تبدیل به یک مقوله می‌شود. در جداول و مقولات آورده شده است.

ب. کدگذاری ثانویه و شکل‌دهی مقولات (ادامه گراند تئوری): در مرحله بعد، چند کد مفهومی تبدیل به یک مقوله می‌شود. در جداول و مقولات آورده شده است.

جدول ۵. کدگذاری ثانویه و شکل‌دهی مقولات

Table 5. Secondary Coding and Formation of Categories

کد مصاحبه‌شوندگان	مفاهیم	مقوله	کد محوری	ردیف
P3, P8, P10	نگرش مدیران فدراسیون به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال	نگرش استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال	شرایط علی	۱.
P2, P8, P11	نگرش مدیران باشگاه‌ها به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال			۲.
P6, P10, P13	نگرش مربیان تیم‌ها به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال			۳.
P2, P4, P6, P18	نگرش ورزشکاران به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال	نگرش هواداران به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال	شرایط علی	۴.
P1, P3, P13	نگرش هواداران به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال			۵.
P2, P4	نگرش داوران به استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال	مدیریتی	شرایط علی	۶.
P3, P6, P14, P15	برنامه‌ریزی درخصوص استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال از سوی مدیران			۷.
P1, P10, P15	رایزنی درخصوص واردکردن تجهیزات موردنیاز			۸.
P2, P4, P6, P14	میزان تلاش برای تأمین اعتبار به‌منظور خرید تجهیزات موردنیاز	آموزش‌های انجام‌شده به داوران درخصوص نحوه استفاده از فناوری‌ها	شرایط علی	۹.
P2, P4, P5, P16	آموزش‌های انجام‌شده به داوران درخصوص نحوه استفاده از فناوری‌ها			۱۰.

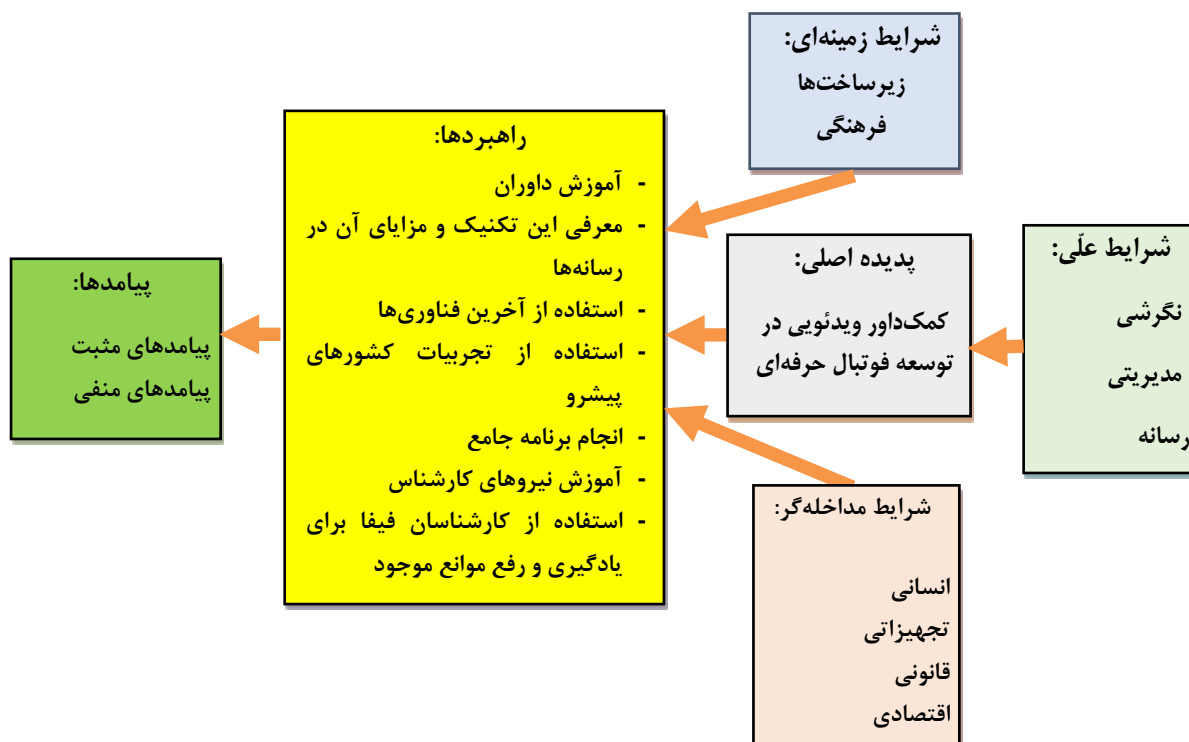
P1, P2, P13	تولید و پخش مستندهایی درخصوص مزایای استفاده از VAR در مسابقات در کشورهای پیشرفته	رسانه	۱۱
P4, P9, P15	تولید و پخش مستندهایی درمورد فرایند استفاده از VAR در مسابقات		۱۲
P5, P9, P14	پیگیری رسانه‌ها از فرایند تجهیز استادیوم‌ها و استفاده از VAR در مسابقات فوتبال		۱۳
P3, P4, P8, P17	ابزار و تجهیزات موردنیاز به‌منظور اجرای کمک‌داور ویدئویی	زیرساخت‌های اجرای کمک‌داور ویدئویی	۱۴
P1, P8, P15	فضای موردنیاز در استادیوم‌ها برای گذاشتن تجهیزات	زمینه‌ای	۱۵
P1, P4, P18	فرهنگ جامعه در برخورد با خطاهای داوری	فرهنگی	۱۶
P4, P5, P10	فرهنگ هواداری در استادیوم‌های فوتبال		۱۷
P9, P14, P16	فرهنگ جامعه در استفاده از تجهیزات		۱۸
P3, P9, P13	مقاومت داوران به دلیل نبود آشنایی با فناوری		۱۹
P1, P13, P14	نبود اتفاق نظر بین دست‌اندرکاران درمورد استفاده از فناوری	انسانی	۲۰
P2, P3, P16	نبود کارشناسان مجرب و مسلط به داوری و فناوری به‌صورت یکجا		۲۱
P1, P5, P6, P17	تعداد کم دوربین‌های فیلم‌برداری در استادیوم‌ها در زمان مسابقه	تجهیزات	۲۲
P3, P4, P7, P18	آمادگی نداشتن همه استادیوم‌ها برای تجهیز شدن	موردنیاز	۲۳
P1, P3, P16	استاندارد نبود استادیوم‌های فوتبال ایران	کمک‌داور ویدئویی	۲۴
P5, P7, P8, P17	قوانین فیفا	مداخله‌گر	۲۵
P2, P3, P13	قوانین داخلی فدراسیون ایران	قانونی	۲۶
P2, P4, P17	گران‌بودن تجهیزات		۲۷
P6, P9, P16	تحریم‌ها		۲۸
P10, P18	نوسان قیمت ارز	اقتصادی	۲۹
P2, P3	بودجه کم فدراسیون		۳۰
P6, P8, P18	نداشتن توانایی پرداخت دستمزد به کارشناسان VAR		۳۱
P1, P9, P15	آموزش داوران		۳۲
P3, P11, P17	معرفی این تکنیک و مزایای آن در رسانه‌ها برای آماده‌سازی هواداران		۳۳
P2, P7, P18	استفاده از آخرین فناوری‌ها		۳۴
P1, P4, P8	استفاده از تجربیات کشورهای پیشرو	راهبردها	۳۵
P5, P6, P18	انجام برنامه جامع استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال		۳۶
P1, P2, P17	آموزش نیروهای کارشناس مسلط به قوانین داوری و فناوری		۳۷
P2, P7, P10	استفاده از کارشناسان فیفا برای یادگیری و رفع موانع موجود		۳۸
P1, P5, P16	بهبود اعتماد هواداران		۳۹
P3, P6, P10	بهبود اعتماد ورزشکاران		۴۰
P1, P6, P11	کاهش خطاهای انسانی داور		۴۱
P6, P8, P14	کاهش تنش ناشی از خطاهای داوری در زمین‌بازی	پیامدهای مثبت	۴۲
P2, P4, P13	کاهش تنش ناشی از خطاهای داوری در بین تماشاچیان		۴۳
P1, P8, P9	حفظ آرامش نسبی در زمان مسابقه	پیامدها	۴۴
P2, P4, P18	حفظ و توسعه عدالت		۴۵
P2, P6, P10, P15	افزایش اعتمادبه‌نفس داوران		۴۶
P1, P11, P16	افزایش زمان بازی	پیامدهای منفی	۴۷
P1, P3, P15	کاهش هیجان بازی		۴۸

گام دوم: کدگذاری محوری

براساس نظریه استراوس و کوربین (۲۰۰۸)، از مدل پارادیمی (شکل ۱) استفاده شد.

مدل مفهومی ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای، در شکل ۲ نشان داده شده است.

درنهایت بعد از بررسی‌های بسیار و مشورت با اساتید راهنما و چند تن از اساتید دیگر، مقوله‌ها در قالب ۱۲ مقوله و ۴۸ کد مفهومی مشخص شد و در دل ابعاد شش‌گانه مدل پارادیمی به‌صورت موجبات علی (۳ مقوله)، مقوله اصلی: کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای، راهبردها (۱ مقوله)، شرایط زمینه‌ای (۲ مقوله)، شرایط مداخله‌گر (۴ مقوله) و پیامدها (۲ مقوله) جای گرفتند.



شکل ۲. مدل مفهومی ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای

Figure 2. Conceptual Model of Presenting the Model of Prerequisites and Effects of Video Assistant Referee in the Development of Professional Football

هواداران از کمک‌داور ویدئویی در لیگ برتر انگلیس» انجام دادند. این پژوهش در بین هواداران لیگ برتر انگلیس قبل از فصل ۲۰۲۰-۲۰۱۹ اجرا شد. در مجموع ۱۳۵۰ طرفدار لیگ برتر انگلیس از گروه‌های سنی مختلف بیشتر از ۱۸ سال، نظرسنجی آنلاین در مورد نظر خود درباره کمک‌داور ویدئویی و تغییراتی که احساس می‌کردند کمک‌داور ویدئویی را بهتر می‌کند، تکمیل کردند. اکثر هواداران از ادامه استفاده از کمک‌داور ویدئویی در لیگ برتر انگلیس خوشحال بودند، اما اظهار داشتند که باید تغییراتی در مورد نحوه استفاده از آن توسط داوران داخل زمین و ارزیابی موقعیت‌های خاص ایجاد شود. همه گروه‌های سنی عموماً درباره ایده استفاده از فناوری در لیگ برتر انگلیس برای حمایت از تصمیم‌های داور و ارائه اطلاعات بیشتر به هواداران در ورزشگاه مثبت بودند، اما گروه‌های سنی جوان‌تر به‌طور درخور توجهی ادراک مثبت‌تری به همتایان قدیمی‌شان نشان دادند. در زمینه اثرات نگرش در توسعه فناوری‌ها، نظریه‌های متعددی ارائه شده است. در این راستا، مارتین فیشرین و ایسک اجزن در سال ۱۹۷۵، نظریه عمل منطقی را برای آزمون رابطه میان نگرش‌ها و رفتار مطرح کردند. براساس این نظریه، رفتار تحت تأثیر تمایلات و تمایلات نیز متأثر از نگرش به فناوری است. نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده اجزن (۱۹۸۵) نیز به اندازه‌گیری مستقیم نگرش‌ها، هنجارهای ذهنی، عوامل مؤثر بر رفتار یک فرد و کنترل رفتاری درک شده پرداخت. نظریه تجزیه رفتار برنامه‌ریزی‌شده نیز شکل

گام سوم: کدگذاری انتخابی

عواملی همچون عوامل نگرشی، مدیریتی و رسانه بر استفاده از کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای ایران تأثیرگذار است؛ بر این اساس راهبردهایی پیشنهاد شده است و این راهبردها متأثر از شرایط زمینه‌ای (زیرساخت‌ها و فرهنگی) و همچنین متأثر از شرایط مداخله‌گر (انسانی، تجهیزاتی، قانونی و اقتصادی) است. پیاده‌سازی راهبردهای پیشنهادشده به پیامدهای مثبتی و منفی منجر می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر، ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای بود. در نهایت مقوله‌ها در قالب ۱۲ مقوله و ۴۸ کد مفهومی مشخص شد و در دل ابعاد شش‌گانه مدل پارادایمی جای گرفتند. عواملی همچون عوامل نگرشی، مدیریتی و رسانه بر استفاده از کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای ایران، تأثیرگذار است.

براساس نتایج، شرایط علی مدل پژوهش حاضر شامل عوامل نگرشی، مدیریتی و رسانه بود. در زمینه عوامل نگرشی، بهبود نگرش مدیران فدراسیون، مدیران باشگاه‌ها، مربیان، ورزشکاران، هواداران و داوران از پیش‌نیازهای کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای است. این نتیجه با نتایج مطالعات ویناند و همکاران (۲۰۲۱)، کاسودسال و همکاران (۲۰۲۱) و هازاند و همکاران (۲۰۲۱) همسوست. هازاند و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان «برداشت

تولید و پخش مستندهایی درباره فرایند استفاده از VAR در مسابقات و پیگیری رسانه‌ها از فرایند تجهیز استادیوم‌ها و استفاده از VAR در مسابقات فوتبال، می‌تواند زمینه‌ساز توسعه و گسترش کمک‌داور ویدئویی در کشور شود. در این زمینه بسیاری از پژوهش‌ها همچون روجاس و همکاران (۲۰۲۱)، سونگ و همکاران (۲۰۲۲)، موتز و همکاران (۲۰۲۱) و کی نوت و همکاران (۲۰۲۲) رسانه‌ها را عاملی مهم در زمینه فرهنگ‌سازی، توسعه مطالبات عمومی و افزایش انتظارات در دنیای ورزش معرفی کردند. در این راستا رسانه‌های داخلی می‌توانند با پرداختن به این موضوع، مطالبه عمومی را افزایش دهند و مدیران و مسئولان را به حرکت به سوی توسعه‌ای فناوری ملزم کنند.

براساس نتایج به‌دست‌آمده، شرایط زمینه‌ای مدل پژوهش حاضر شامل عوامل زیرساخت‌ها و فرهنگی بود. در زمینه عوامل زیرساختی، ابزار و تجهیزات موردنیاز به‌منظور اجرای کمک‌داور ویدئویی و فضای موردنیاز در استادیوم‌ها برای گذاشتن تجهیزات از ابعاد مهم این مؤلفه بود. به‌طور کلی استفاده از کمک‌داور ویدئویی به عوامل زیرساختی متنوعی نیازمند است که حداقل چند دوربین پیشرفته، چند صفحه‌نمایش پیشرفته، اتاق یا محل استقرار اختصاصی مانند کابین، تجهیزات مرتبط یا خط آفساید و خط دروازه و افراد متخصص است. این سیستم از طرفی هزینه بسیاری دارد و از طرفی مشکلات مربوط به تحریم‌ها چالش‌هایی ایجاد کرده است که باید با برنامه‌ریزی مناسب و همکاری نزدیک با نهادهای بین‌المللی به استقرار این تجهیزات در ورزشگاه‌های کشور اقدام کرد؛ با این حال هان و همکاران (۲۰۲۰) و آگونو و همکاران (۲۰۱۹) تجهیزات به‌روز و پیشرفته را عامل موفقیت استقرار سیستم کمک‌داور ویدئویی معرفی کردند.

براساس نتایج به‌دست‌آمده، فرهنگ هواداری در استادیوم‌های فوتبال و فرهنگ جامعه در پذیرش این فناوری از عوامل فرهنگی مؤثر بر توسعه فناوری کمک‌داور ویدئویی معرفی شدند. در این راستا توسعه فعالیت‌های رسانه‌ای همچون آموزش افراد درگیر در این فرایند همچون هواداران، ورزشکاران و مربیان و... بهبود نگرش افراد با ارائه اطلاعات مستند از روند به‌کارگیری این تجهیزات در کشورهای توسعه‌یافته و اثرات مثبت آن می‌تواند زمینه پذیرش و علاقه‌مندی افراد به این سیستم را فراهم آورد.

براساس نتایج پژوهش، پدیده اصلی مدل پژوهش حاضر توسعه کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای در فوتبال کشورمان است؛ با این حال روند استفاده و اثرات کمک‌داور ویدئویی بر عملکرد داوری مسابقات در کشورهای مختلف مدنظر بسیاری از محققان قرار گرفته است. لاگوپناس و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان «تأثیر کمک‌داور ویدئویی بر تصمیمات داور در لالیگا اسپانیا» انجام دادند.

تکامل‌یافته دو نظریه قبلی است و در سال ۱۹۹۵ تیلور و تود مطرح کردند. این نظریه نشان دهنده لزوم درک بهتر از روابط بین ساختار باورها است و به قصد تجزیه باورهای نگرشی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده تکامل‌یافته است، اما در نظریه پذیرش فناوری دیویس (۱۹۹۳)، به شکل کامل‌تر و قابل‌درک، عناصر اصلی مدل پذیرش فناوری، درک سودمندی و درک سهولت استفاده است. به اعتقاد دیویس (۲۰۰۱) دلیل پذیرش یا رد یک فناوری اطلاعاتی در اغلب موارد تحت‌تأثیر دو عامل تعیین‌کننده است: نخست اینکه تمایل افراد به استفاده یا استفاده‌نکردن از یک نظام به دیدگاه آن‌ها درباره تأثیر نظام بر اجرای بهتر وظایف حرفه‌ای آنان بستگی دارد (درک سودمندی)؛ دوم اینکه حتی در صورتی که کاربران بالقوه به سودمندی یک نظام اذعان داشته باشند و استفاده از آن را مشکل تصور کنند، سودمندی نظام به دلیل پیچیدگی استفاده از آن، ارزش خود را از دست می‌دهد؛ از این‌رو سودمندی تحت‌تأثیر عنصر درک سهولت کار با نظام است؛ بنابراین آشناسازی و افزایش دانش متولیان همچون مدیران فدراسیون، مدیران باشگاه‌ها، مربیان، ورزشکاران، هواداران و داوران می‌تواند میزان پذیرش این فناوری را ارتقا دهد و زمینه به‌کارگیری و توسعه آن را فراهم آورد.

در زمینه عوامل مدیریتی نتایج نشان داد که برنامه‌ریزی درخصوص استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال از سوی مدیران، رایزنی درباره واردکردن تجهیزات موردنیاز، میزان تلاش برای تأمین اعتبار به‌منظور خرید تجهیزات موردنیاز و آموزش‌ها به داوران درباره نحوه استفاده از فناوری‌ها از ابعاد اصلی این مؤلفه هستند. در این راستا می‌توان گفت که به‌کارگیری فناوری جدید نیازمند بسترسازی مناسب در همه ابعاد زیرساختی، فرهنگی-اجتماعی و تأمین مالی است و نقش مدیران در این رابطه بسیار اهمیت دارد. به‌کارگیری و توسعه کمک‌داور ویدئویی نیازمند تجهیزات پیشرفته‌ای است که اغلب آن‌ها باید از خارج از کشور وارد شود که مسائل مرتبط با تحریم‌ها محدودیت‌هایی در این زمینه ایجاد کرده است. در عین حال هزینه زیاد تجهیزات و مشکلات مالی موجود نیز باعث محدودیت شده است؛ با این حال برخی شرکت‌های دانش‌بنیان در این مسیر پای گذاشته‌اند و در پی بومی‌سازی تجهیزات هستند که نیازمند حمایت‌های مدیران و مسئولان کشور است که حمایت مناسب از آن‌ها می‌تواند بسیاری از مشکلات را کاهش دهد. با این حال چن و همکاران (۲۰۲۲)، ویکو و همکاران (۲۰۲۱) و تامیر (۲۰۲۱) حمایت مدیران نهادهای ملی و بین‌المللی را عامل اصلی توسعه و ترویج فناوری کمک‌داور ویدئویی معرفی کردند و در کشورمان نیز مدیران باید با برنامه‌ریزی مناسب و تأمین مالی و تجهیزاتی، به‌سوی توسعه این فناوری حرکت کنند.

در زمینه عوامل رسانه نتایج نشان داد، تولید و پخش مستندهایی درباره مزایای استفاده از VAR در مسابقات در کشورهای پیشرفته،

در عین حال استفاده از کمک‌داور ویدئویی در فوتبال تأثیر مثبت بر دقت تصمیم‌گیری داوران فوتبال داشته است (اسپیتر و همکاران، ۲۰۲۱؛ هوگن و همکاران، ۲۰۱۹) و پیامدهای مثبت از جمله کاهش سوگیری داوران به سود میزبان (هولدر و همکاران، ۲۰۲۲)، افزایش دقت در گرفتن پنالتی، افزایش اعتماد بین داوران و بازیکنان، ارتقای اعتماد به نفس داوران در اجرای قانون و ارتقای بازی بازیکنان (ژیالیانگ، ۲۰۲۱) و در مجموع رعایت عدالت در فوتبال (بایاکسلی و همکاران، ۲۰۲۲؛ گارلر و پولات، ۲۰۲۱؛ ژیلیانگ، ۲۰۲۱) را در پی داشته است.

بر اساس نتایج به دست آمده، شرایط مداخله‌گر در مدل پژوهش حاضر شامل عوامل انسانی، تجهیزاتی، قانونی و اقتصادی است. در این راستا باید اشاره کرد که حرکت به سوی هر نوع فناوری جدید با چالش‌هایی همراه است که لازم است قبل از حرکت و در خلال برنامه‌ریزی مدنظر قرار گیرد. در زمینه استفاده از کمک‌داور ویدئویی عوامل انسانی همچون مقاومت داوران به دلیل نبود آشنایی با فناوری، نبود اتفاق نظر بین دست‌اندرکاران در مورد استفاده از فناوری و نبود کارشناسان مجرب و مسلط به داوری و فناوری به صورت یک‌جا، عوامل تجهیزاتی همچون فقدان تجهیزات لازم استفاده از این فناوری، آمادگی نداشتن همه استادیوم‌ها برای تجهیز شدن و استاندارد نبودن استادیوم‌های فوتبال ایران می‌تواند چالش‌برانگیز باشد؛ بنابراین باید با بهره‌مندی از تجارب کشورهای پیشرو و کارشناسان نهادهای بین‌المللی فوتبال، زمینه گذر از این چالش‌ها فراهم شود. عوامل قانونی و اقتصادی نیز از جمله عوامل مداخله‌گر است که بهبود و ارائه قوانین حمایتی در فدراسیون ایران و بهره‌مندی از حامیان مالی و تبلیغاتی در زمینه اختصاصی کمک‌داور ویدئویی می‌تواند از جمله راهبردهای اثربخش در زمینه گذر از عوامل مداخله‌گر باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده، راهبردهای مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای شامل آموزش داوران معرفی این تکنیک و مزایای آن در رسانه‌ها، استفاده از آخرین فناوری‌ها، استفاده از تجربیات کشورهای پیشرو، ارائه برنامه جامع، آموزش نیروهای کارشناس و استفاده از کارشناسان فیفا برای یادگیری و رفع موانع موجود بود؛ بر این اساس، توجه ویژه به ابعاد آموزش، تجهیز و برنامه‌ریزی می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد؛ با این حال توجه به نیروی انسانی مجرب و بهره‌گیری از کارشناسان خبره در فدراسیون بین‌المللی و همچنین اعزام نیروهای برای کسب تجربه در شرایط واقعی در کشورهای پیشرفته در این حوزه بسیار اهمیت دارد. از سویی تجهیز استادیوم‌های ورزشی به به روزترین فناوری‌ها باید مدنظر باشد؛ زیرا بهره‌گیری از فناوری‌های گذشته و منسوخ، روند پیشرفت در این حوزه را با چالش مواجه می‌کند و باعث

کمک‌داور ویدئویی در سال ۲۰۱۸ به طور رسمی وارد قوانین انجمن فوتبال (فوتبال) شد. هدف از این مطالعه بررسی این بود که چگونه اجرای این فناوری بازی را در فوتبال نخبگان تغییر داده است. نمونه شامل تمام ۷۶۰ مسابقه‌ای بود که در لالیگا اسپانیا در فصول قبل و بعد از اجرای سیستم VAR انجام شد. متغیرهای زیر برای هر مسابقه ثبت شد: خطاها، گل‌ها، آفساید‌ها، پنالتی‌ها، زمان بازی، کارت‌های قرمز و کارت‌های زرد. به طور کلی، یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که سیستم VAR به طور چشمگیری بازی را در فوتبال نخبگان تغییر نمی‌دهد؛ با وجود این، کاهش در خورتوجهی در تعداد آفساید پس از اجرای VAR وجود داشت. افزایش جزئی در تعداد دقایق اضافه شده به زمان بازی در نیمه‌های اول و دوم و بازی کامل وجود داشت. در بیشتر ۷۰ درصد از تمام مسابقات، بررسی رویدادهای تغییر مسابقه منجر به بازبینی نشد. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که برای کاهش اتلاف وقت و سرعت بخشیدن به مسابقه، باید تعداد بازبینی‌های درون زمین را کاهش داد. کوبای و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان «تأثیر کمک‌داور ویدئویی بر متغیرهای عملکرد مسابقات در مسابقات جام جهانی فوتبال مردان» انجام دادند. این مطالعه بررسی کرد که چگونه کمک‌داور ویدئویی بر متغیرهای عملکرد مسابقات در مسابقات جام جهانی فدراسیون بین‌المللی فوتبال (فیفا) تأثیر گذاشته است. تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای از مسابقاتی که در طول مسابقات جام جهانی ۲۰۱۸ فیفا (تعداد=۶۴) انجام شد که در آن VAR به کار گرفته شد و مسابقاتی که در طول مسابقات جام جهانی ۲۰۱۴ (تعداد=۶۴) انجام شد که در آن VAR استفاده نشد. متغیرهای عملکرد زیر برای هر یک از بازی‌های انجام شده ثبت و تجزیه و تحلیل شدند: گل‌ها، پنالتی‌ها، ضربات کرنر، کارت‌های زرد، کارت‌های قرمز، آفساید، زمان بازی در نیمه اول، زمان بازی در نیمه دوم و کل زمان بازی. بر اساس نتایج، پس از معرفی VAR، تعداد پنالتی‌ها و همچنین زمان بازی در نیمه اول، نیمه دوم و کل زمان بازی افزایش چشمگیری داشت. در مقابل، کاهش در خورتوجهی در تعداد آفساید‌ها پس از اجرای VAR مشاهده شد. یافته‌های فعلی پیامدهای عملی برای بهبود دستورالعمل‌های اجرای VAR در مسابقات جام جهانی فیفا دارند. ژیلیانگ و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان «مطالعه‌ای در مورد کاربرد کمک‌داور ویدئویی فناوری در لیگ حرفه‌ای فوتبال چین» انجام دادند. در این پژوهش ۲۴۰ مسابقه در سوپرلیگ چین در سال ۲۰۱۹ بررسی شد و نتایج آن با سوپرلیگ و جام جهانی ۲۰۱۸ مقایسه شد. مشخص شد که دقت خطاهای منجر به پنالتی بهبود یافت؛ انصاف و عدالت مسابقه تضمین شد و برنامه‌های توسعه‌ای سوپرلیگ ارتقا یافت. استفاده از فناوری VAR اعتماد را بین داوران و بازیکنان بهبود بخشید و اعتماد به نفس داوران را در اجرای قانون ارتقا داد.

شرایط به‌منظور افزایش کارآمدی داوران و در نتیجه کمک به توسعه و پیشرفت رشته‌های مختلف ورزشی به‌ویژه فوتبال از ضروری‌ترین فعالیت‌ها محسوب می‌شود. همچنین داوران برای مسئولین فدراسیون فوتبال به‌ویژه کمیته داوران از اهمیت بسیاری برخوردارند؛ زیرا آن‌ها هستند که مسئول اصلی برگزاری مسابقه خوب و مهیج به شمار می‌روند و با قضاوت خوب و منصفانه خود موجب نظم بهتر و بیشتر مسابقات می‌شوند، اما از آنجاکه تیم‌ها برای آماده‌سازی و شرکت در مسابقات هزینه‌های زیادی را متحمل می‌شوند، داوران باید با کمترین میزان اشتباه بتوانند قضاوت‌های قابل قبول و منصفانه‌ای داشته باشند؛ چراکه یک اشتباه داور می‌تواند خسارات گاهی جبران‌ناپذیری را به تیم‌ها تحمیل کند. در این راستا و با توجه به اینکه اجرای هرچه بهتر مسابقات نیاز به داورانی بادانش و توانمند دارد، کمیته و دپارتمان داوران فدراسیون بین‌المللی فوتبال (فیفا) و فدراسیون‌های فوتبال در هر کشوری همان قدر که به فوتبال اهمیت می‌دهد، به داوران این رشته‌ها هم توجه ویژه‌ای دارد؛ به طوری که سعی بر آن دارد تا بنا به مسئولیت ذاتی خود، علاوه بر تأمین تجهیزات پیشرفته داوران، همواره به‌منظور افزایش سطح کیفی مسابقات، برنامه‌های ویژه‌ای مانند کلاس‌های مختلف داوران برای ارتقای سطح علمی داوران، آزمون‌های بدنی سخت برای آمادگی داوران، کلاس‌های توجیهی، نظارت‌های دقیق از قضاوت داوران، بهبود قوانین، استفاده از ابزارهای الکترونیکی و غیره در رده‌های مختلف برای داوران تدارک کند تا موجبات پیشرفت افرادی را که در این رشته مشغول قضاوت هستند، فراهم آورد. در این راه هزینه و زمان زیادی صرف این کار می‌شود. در این راستا یکی از تجهیزات پیشرفته و به‌روز، کمک‌داور ویدئویی است که در اغلب لیگ‌ها و مسابقات مهم در سطح جهان استفاده می‌شود، اما در کشور ما هنوز به‌صورت مناسب و شایسته بررسی نشده و زیرساخت‌های آن تدارک دیده نشده است؛ از این‌رو در جهت توسعه دانش و پیش‌نیازها و اثرات و پیامدهای آن نیازمند توسعه دانش نظری هستیم؛ بنابراین در پژوهش حاضر به ارائه مدل پیش‌نیازها و اثرات کمک‌داور ویدئویی در توسعه فوتبال حرفه‌ای پرداخته شد و مدل کاربردی در این زمینه ارائه شد. امید است نتایج مدنظر مدیران و مسئولان فدراسیون فوتبال و نهادهای مرتبط قرار گیرد تا زمینه به‌کارگیری این فناوری مهیا شود و در کشورمان در زمره کشورهای پیشرو در این زمینه قرار گیرد تا شاهد بهبود رقابت‌ها و ارتقای عدالت در مسابقات باشیم.

می‌شود در سال‌های آتی تجهیزات استفاده‌شده نتواند نظر فدراسیون بین‌المللی را جلب کند و میزبانی مسابقات با چالش مواجه شود. از سویی توسعه کمک‌داور ویدئویی پیامدهایی برای فوتبال حرفه‌ای کشورمان در بر دارد که شامل بهبود اعتماد هواداران، بهبود اعتماد ورزشکاران، کاهش خطاهای انسانی داور، کاهش تنش ناشی از خطاهای داوران در زمین بازی، کاهش تنش ناشی از خطاهای داوران در بین تماشاچیان، حفظ آرامش نسبی در زمان مسابقه، حفظ و توسعه عدالت، افزایش اعتماد به نفس داوران، افزایش زمان بازی و کاهش هیجان بازی است؛ باین‌حال در دنیای کنونی موج شتابنده تغییرات در ابعاد مختلف همچون سیاست‌های جهانی، رقابت، فناوری، روندهای اجتماعی، اقتصادی و به‌خصوص نیازها و خواست‌ها و انتظارات هواداران و ورزشکاران در صحنه رقابت هم از نظر حجم و هم از جنبه نوع و کیفیت آن بسیار گسترده‌تر از دهه‌های گذشته بوده است. این تغییرات به‌نوبه خود موجب تغییر در سبک و شیوه مدیریت، تجهیزات فناورانه است که سازمان‌ها را به بهبود پیش‌بینی‌ها، یادگیری و سازگاری با محیط بیرونی فرامی‌خواند. در این راستا، سازمان‌های ورزشی عصر حاضر در معرض تغییرات مداوم قرار دارند و به دلیل توسعه فناوری‌های به‌روز و همچنین انتظارات جامعه ورزش، در معرض خواسته‌های متفاوت و گوناگونی قرار می‌گیرند؛ از این‌رو ضروری است تا این سازمان‌ها برای حفظ جایگاه و موفق‌بودن در رسالت سازمانی خود از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات و دیگر روش‌های علمی عملکرد خود را بهبود بخشند. به نظر می‌رسد که شکاف بین وضعیت مطلوب و موجود فناوری اطلاعات در ورزش کشور، این حوزه را در زمینه بهره‌گیری از سیستم‌های نوین مدیریت و توسعه با مشکلاتی مواجه کرده است که ارائه خدمات مطلوب و رقابت در محیط بسیار متحول و متغیر دنیای ورزش امروز را با مشکل مواجه خواهد کرد. از طرفی یکی از منابع انسانی مهم و ارزشمند در ورزش رقابتی، داوران هستند، ولی متأسفانه داوران ورزش فوتبال در معرض انواع سرخوردگی‌ها، بدرفتاری‌ها و بی‌حرمتی‌ها از سوی ورزشکاران، مربیان، سرپرستان، تماشاگران و گاهی رسانه‌ها قرار دارند و توجه به این مسئله حداقل از دو بعد دارای اهمیت است: الف- ارتقای کیفیت قضاوت و داوران و در نتیجه ارتقای سطح کیفی مسابقات از طریق توسعه کمک‌داور ویدئویی؛ ب- گسترش و توسعه کمی و کیفی مقوله داوران از طریق ایجاد انگیزه برای علاقه‌مندان برای ورود به این حوزه؛ بنابراین توجه به این موارد و تغییر، اصلاح و بهبود

References

1. Aarnink, A. (2021). How does the video assistant referee (VAR) affect players' sabotage behavior? Available at: *SSRN 3889340*.
2. Aarnink, A. (2021). Video assistant referee (VAR) implementation and its impact on decision-making of professional football referees. Available at: *SSRN 3889324*.
3. Basirt, M., Khaje Eian, D., & Roshandel Arbatani, T. (2019). Conceptualizing the media value of football players as a basis for developing revenue generation models for Iranian football clubs. *Scientific Quarterly Journal of Communication Management in Sports Media*, 8(1), 27-42. (In Persian)
4. Cassoudealle, H., Laborde, B., Orhant, E., & Dehail, P. (2021). Video analysis of concussion mechanisms and immediate management in French men's professional football (soccer) from 2015 to 2019. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 31(2), 465-472.
5. Chen, R., & Davidson, N. P. (2021). English Premier League manager perceptions of video assistant referee (VAR) decisions during the 2019-2020 season. *Soccer & Society*, 23(1), 44-55.
6. Chen, R., & Davidson, N. P. (2022). English Premier League manager perceptions of video assistant referee (VAR) decisions during the 2019-2020 season. *Soccer & Society*, 23(1), 44-55.
7. Errekagorri, I., Castellano, J., Echeazarra, I., & Lago-Peñas, C. (2020). The effects of the video assistant referee system (VAR) on the playing time, technical-tactical and physical performance in elite soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(5), 808-817.
8. Fişne, M., Bardakçi, S., & Hasaan, A. (2021). Analysis of perceptions of turkish fans of video-assistant-referees in elite soccer. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 43(2), 29-46.
9. GÄrler, C., & Polat, V. (2021). Video assistant referee system effect on football: Turkish Super League Case. *RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 13(52), 118-124.
10. Hamsund, T., & Scelles, N. (2021). Fans' perceptions towards video assistant referee (VAR) in the English Premier League. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(12), 573.
11. Han, B., Chen, Q., Lago-Peñas, C., Wang, C., & Liu, T. (2020). The influence of the video assistant referee on the Chinese Super League. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(5-6), 662-668.
12. Holder, U., Ehrmann, T., & König, A. (2021). Monitoring experts: Insights from the introduction of video assistant referee (VAR) in elite football. *Journal of Business Economics*, 92(2), 285-308
13. Knott-Fayle, G., Peel, E., & Witcomb, G. L. (2022). Representing diverse genders in sports media: The discursive production of cisgenderism in the UK press. In *Gender Diversity and Sport* (pp. 134-155). New York: Routledge.
14. Kolbinger, O. (2020). Machine learning and lexicon-based sentiment analysis of twitter responses to video assistant referees in the Premier League during the 2019-2020 season (Doctoral dissertation) Technical University of Munich.
15. Kolbinger, O., & Knopp, M. (2020). Video kills the sentiment—exploring fans' reception of the video assistant referee in the English premier league using Twitter data. *PloS One*, 15(12), e0242728.
16. Kubayi, A., Larkin, P., & Toriola, A. (2021). The impact of video assistant referee (VAR) on match performance variables at men's FIFA World Cup tournaments. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 1754337121997581
17. Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
18. Lago-Penas, C., Gómez, M. A., & Pollard, R. (2021). The effect of the Video Assistant Referee on referee's decisions in the Spanish LaLiga. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 824-829.
19. Luis Del Campo, V., & Morenas Martín, J. (2020). Influence of video speeds on visual behavior and decision-making of amateur assistant referees judging offside events. *Frontiers in Psychology*, 11, 2517.
20. Mahmoudian, A., Sadeghi Boroujerdi, S., Ghasemi Sayani, M., & Ebrahim Faghi Mahmood, A. (2019). The moderating role of using Instagram in the relationship between involvement with the team, affiliation and loyalty of fans (Case study: Persepolis football team). *Scientific Quarterly Journal of Communication Management in Sports Media*, 8(2), 103-115. (In Persian)
21. Mather, G. (2020). A step to VAR: the vision science of offside calls by Video Assistant Referees. *Perception*, 49(12), 1371-1374.
22. Mendes, S., Oliveira, E. P., Monteiro, D., & Travassos, B. (2021). The Portuguese referee performance model. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17479541211006321.
23. Mutz, M., Müller, J., & Reimers, A. K. (2021). Use of digital media for home-based sports activities during the COVID-19 pandemic: Results from the German SPOVID survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4409.
24. Ntege, D. K. (2020). Impact of the use of technology-based referee system in football: A case of Spanish La Liga video assistant referee (Doctoral dissertation). University of Navarra, Spain.
25. Nurcahya, Y., Nurmansyah, P., Rosdiana, F., & Stiadi, D. (2021). Improving the performance of football assistant referee through video-based training.

- In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1806, No. 1, P. 012212). Swiss: IOP Publishing.
26. Rojas-Torrijos, J. L., & Ramon, X. (2021). Exploring agenda diversity in European public service media sports desks: A comparative study of underrepresented disciplines, sportswomen and disabled athletes' coverage on twitter. *Journalism Studies*, 22(2), 225-242.
 27. Samuel, R. D., Galily, Y., & Edson Filho, G. T. (2020). Implementation of the video assistant referee (VAR) as a Career change-event: The Israeli Premier League case study. *Frontiers in Psychology*, 11, 564-579.
 28. Song, Y. U. (2022). Relationships between middle and high school students' experience of viewing media sports violence and the imitation behavior. *International Journal of Internet, Broadcasting and Communication*, 14(2), 199-205.
 29. Spitz, J., Wagemans, J., Memmert, D., Williams, A. M., & Helsen, W. F. (2021). Video assistant referees (VAR): The impact of technology on decision making in association football referees. *Journal of Sports Sciences*, 39(2), 147-153.
 30. Tamir, I., & Bar-Eli, M. (2021). The moral gatekeeper: Soccer and technology, the case of video assistant referee (VAR). *Frontiers in Psychology*, 11(3), 3811.
 31. Ugondo, P. I., & Tsokwa, M. (2019). Interpreting video assistant referee and goal-line technology communication: The pitch-based referees' perspectives. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 3(4), 1058-62.
 32. Van den Berg, L., & Surujlal, J. (2020). Video assistant referee: Spectator and fan perceptions and experiences. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 12(2), 449-465.
 33. Ventura, M., Gentile, T., & Melina, A. (2020). The video assistant referees (VAR) for decision supporting in soccer match. In *International Forum on Knowledge Asset Dynamics* (pp. 861-875). Giovanni Schiuma .
 34. Vučkov, D., & Babić, S. (2021). VARs/AVARs in Croatian Top Division (1. HNL) and Major League Soccer: Experiences with VAR System. In *2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)* (pp. 820-825). Croatia: IEEE.
 35. Winand, M., Schneiders, C., Merten, S., & Marlier, M. (2021). Sports fans and innovation: An analysis of football fans' satisfaction with video assistant refereeing through social identity and argumentative theories. *Journal of Business Research*, 136, 99-109.
 36. Zglinski, J. (2020). Rules, standards, and the video assistant referee in football. *Sport, Ethics and Philosophy*, 16(1), 1-17.
 37. Zhiliang, J. (2021). A study on the application of video assistant referee (VAR) technology in Chinese Football Professional League. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 292). China: EDP Sciences.



COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms & conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)