



Designing Model for Applying New Technologies to the Performance of Iranian Football Clubs

Seyedeh Zahra Mirzamani¹, Shahram Shafiee^{2*}

Received: Sep 27, 2023

Accepted: Dec 18, 2023

Abstract

Objective: With the emergence of new technologies, football clubs have faced new situations and conditions that require the use of technology and literacy and skill in using these technologies to excel in these conditions. Therefore, the aim of the present study was to investigate the mediating role of technological literacy in the relationship between the use of new technologies and the performance of Iranian football clubs.

Methodology: This research was quantitative and its approach was correlational. The statistical population of this research includes managers, coaches, players, and the executive and technical staff of Iranian football clubs. The sample size was estimated to be 167 using Haier et al.'s approach and analyzed. Basrut's sampling method was purposeful and with a network or chain approach. The measuring instrument was a questionnaire made by the researcher, whose validity and reliability were confirmed. Frequency, mean, standard deviation and multiple regression (structural equations) tests were used for data analysis with the help of SPSS and SmartPLS3 software.

Results: The results showed that the use of new technologies ($r=0.50$; $t\text{-value}=10.82$) and the technology literacy of the club members ($r=0.57$; $t\text{-value}=20.21$) have a significant effect on the performance of football clubs. Also, the effect of using new technologies on the technology literacy of club members ($r=0.60$; $t\text{-value}=24.58$) was significant. The results of the Sobel test showed that technology literacy has a significant mediating role in the effectiveness of using new technologies in the performance of sports clubs ($VAF = 0.37$; Sobel test = 8.26).

Conclusion: Based on the findings, it can be said that modern technology can play a key role in improving the performance of athletes by providing quality information for coaches and sports officials and preparing valuable tools. For this reason, Iranian football clubs can use new technologies to provide more effective training and the basis for upgrading and improving the performance of the club.

Keywords: new technology, virtual technology, new training equipment, technology literacy, performance of football clubs.

1. MSc in Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran. 2. Associate Professor of Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran

* Corresponding author's e-mail address: shafieeshahram@gmail.com

Extended Abstract

Introduction and State of Problem

In order to reach higher levels of performance of football clubs and achieve success in the national and international arenas of today's clubs, various aspects such as sports performance, managerial and organizational performance, commercial and economic performance, organizational behavior, social behavior and behavior in The club should be considered. Sports performance refers to the results, points earned, ranks, titles, championships, and in general, the successes achieved by clubs in domestic and foreign competitions. The meaning of managerial and organizational performance; Being efficient in the field of managing spaces and facilities and evaluating and monitoring the performance of the club) Guzmán-Raja & Guzmán-Raja, 2021; Hadavi, Tondnevis, & Soltani, 2013) In many sports clubs, technology as an assistant to many coaches has increased the level of training quality and improved sports performance of athletes. Investigating all aspects of technology in football clubs is difficult and requires planning and different approaches in the field of sports; But the knowledge and literacy of using technology in the right place and time makes a difference in the level of coaches and athletes (Beiderbeck et al., 2023; Gurubasavaraja.G, 2020). In addition, for better implementation of activities or exercises, technologies are used that are becoming more complex day by day. Although measuring and evaluating the performance of athletes depends on their skill and talent level, their performance can be significantly improved by using advanced technologies. Therefore, the technology literacy of managers, athletes and coaches is very important to be present in the modern sports world. Not having the ability to use new technologies means that they do not have the ability to use new science and use new tools and approaches. For this reason, having technological literacy in various aspects has become very important for the members of football clubs, because by keeping up with the world's modern science in the field of technology, football clubs can take advantage of this potential in order to strengthen and improve the performance of the clubs. use in different departments.

Methodology

The current research is quantitative and its approach is correlational based on the structural equation model. The statistical population of the research was managers, coaches, players and executive and technical staff of Iranian football clubs in 1402. A statistical sample of 160 people was selected based on the sufficient number for modeling in SmartPLS software. But in order to ensure more confidence in the results obtained, 176 questionnaires were collected until the moment of research data analysis, of which 9 questionnaires were left out of the analysis process due to the incompleteness of some questions, and 167 questionnaires were completely answered. were analyzed.

The individual characteristics of the statistical sample are presented in table number two. Due to the lack of in-person access to the research samples, an electronic questionnaire was created to collect data and it was provided to the research samples in the form of targeted sampling using a network or chain method. The research tools included three researcher-made questionnaires (use of new technologies, technology literacy and performance of football clubs) based on the study and review of the theoretical foundations and backgrounds of the research and derived from exploratory factor analysis. The questionnaire had a five-point Likert scale. After exploratory factor analysis, the questionnaires were placed in the form of two dimensions of using new technologies, three dimensions of technological literacy and five dimensions of football club performance. To evaluate the content and form validity of the research tool, experts, athletes and coaches of sports clubs (five people) and sports management professors (four people) were consulted. After verifying content validity, the tool was first distributed in a guide study among 30 people from the statistical community, and Cronbach's alpha coefficient was calculated as 0.92. After confirming the research questions, the questionnaire was distributed and collected in the main stage, and composite reliability was calculated and confirmed in SmartPLS3 software. Skewness and kurtosis were used to test the normality of the data and the results showed that most of the values of the variables are not in the range (2, -2) and are non-normal; As a result, the structural equation model method with the help of SmartPLS software was used to check the relationship between statistical hypotheses (Hair et al., 2019).

Results

In order to check and confirm the conceptual model of the research, the indicators related to the measurement and structural model were examined. Factor loadings, composite reliability, Cronbach's alpha, convergent validity and divergent validity were used in the measurement model. Reliability index for measuring internal reliability includes three measures of factor loadings, Cronbach's alpha and composite reliability. Factor loadings are calculated by calculating the correlation value of the indicators of a structure with that structure, and its appropriate value is equal to or greater than 0.4. The factor loadings of all measures in their respective structures were more than 0.4. Convergent validity is evaluated using the average variance extracted criterion, which is equal to and greater than 0.5. The output results of the model for the extracted average variance measure show the appropriateness of the convergent validity measure. To check the validity of the measurement model, Fornell and Larcker matrix was used. In this research, it was found that the correlation of each structure with itself is more than the correlation of that structure with other structures; As a result, the divergent validity of the model is confirmed.

All variables had Cronbach's alpha value and composite reliability greater than 0.7, which shows that the model has good reliability both in terms of Cronbach's alpha and composite reliability (Hair et al., 2019). In the structural model section, the fit of the structural model was evaluated using the criteria of significant coefficient (T-values), determination coefficient (R²), predictive power coefficient (Q²) and effect size (F²). At first, T-values were used to examine the relationship between the constructs in the model, and most of the paths of the relationships between the research components and also the items with each of their factors were greater than 1.96 and significant, which indicated the correct prediction. Relationships are a research model. R² is a criterion used to connect the measurement part and the structural part of structural equation modeling. The amount of R² varies from zero to one and indicates the fit of the structural model in three levels: weak (0.25), medium (0.50) and strong (0.75) (Henseler et al., 2015). In this research, the R² of the research variables is around 0.32 and above, and this means that the structural model of the research has a moderate to high fit. Criterion Q² determines the predictive power of the model. In this research, based on the output of the software, the predictive power of most of the structures has an intensity close to or greater than 0.35, which indicates the strong predictive power of the model. To measure the F² criterion, Cohen has expressed the formula of the effect size criterion, which considers the values of 0.02, 0.15 and 0.35 to indicate the small, medium and large effect sizes of one structure on another structure, respectively. In table number three, a summary of the mentioned indicators is presented (Hair et al., 2019). The results of the factor analysis of the dimensions of the variables showed that the dimensions of the ability to use various technologies and technology-acceptability of the club system were significantly explaining the use of new technologies in the club with coefficients of 0.88 and 0.82, respectively. The technological literacy dimensions of the technical staff (coaches), the technological literacy of the managerial and executive staff and the technological literacy of the athletes were significantly explained by the coefficients of 0.90, 0.86 and 0.76, respectively, and the dimensions of performance Managerial and organizational, commercial and financial performance, sports performance, organizational behavior in the club and social and behavioral performance are significantly explained with coefficients of 0.85, 0.83, 0.80, 0.75 and 0.54 respectively. They were responsible for the performance of football clubs. Also, based on path analysis, it was determined that the effect of using new technologies (0.50) and technology literacy of club members (0.60) on the performance of football clubs was positive and significant. The effect of using new technologies on the technology literacy of club members (0.57) was positive and significant. Also, the results of the Sobel test showed that the indirect effect of new technologies through technological literacy on the performance of Iranian football clubs (0.37) was positive and

significant.

Discussion and Conclusion

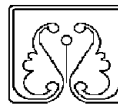
The purpose of this research was the mediating role of technological literacy in the effectiveness of using new technologies in the performance of Iranian football clubs. Today, new sports technologies as an effective tool in the football industry play an effective role in analyzing and directing the opinions of coaches and managers of sports clubs, and the existence of technological literacy among the members of the clubs as an intermediary tool for the link between The technology and performance of clubs is very important. This research provides a guide or a framework to increase the performance of football clubs by using new technologies in the field of sports and the technological literacy of football club members. For three conceptual constructs, comprehensive dimensions and questions were defined in order to link the results to the overall system of Iranian football clubs. The results of the factor analysis of the structures of each of the factors showed that all the components have an explanatory role in a meaningful way. The results of the path analysis showed that the use of new technologies had an effect on the performance of football clubs. In the interpretation of the results of this section, it can be said that due to the existence of many new technologies in football, technology can improve the technical efficiency, sports results of the club in various training areas and management of spaces and intelligence and analysis of the sports performance of the players, management of spaces and facilities, monitoring and evaluating the performance of the clubs to be effective and using media technologies and proper access to the Internet and social networks to create the ground for digital marketing, intelligent management of financial affairs and prevention to prevent financial corruption in clubs. The results of path analysis showed that the use of new technologies had an effect on the technology literacy of club members. In the interpretation of these results, it can be said that the use of sports performance analysis software and technologies can improve the literacy of coaches to work with sports performance analysis software and practice simulation and competitor analysis. In addition, the use and application of these technologies in Iran's football clubs provides the opportunity for coaches to become familiar with new training hardware and equipment and work with management and organizational technologies, all of which provide technological literacy in the members of football clubs. Iran improves. The results of the path analysis showed that the technology literacy of club members had an effect on the performance of football clubs. In interpreting the results of this hypothesis, it can be said that if coaches, managers and athletes know how to work with sports performance analysis software, training simulation, new training and sports equipment and social networks, and how to use it. have the They can better monitor and control the conditions affecting the

performance of football clubs in Iran, and the conditions for technical improvement and improvement of teams and the intelligent implementation of financial systems to prevent corruption in football teams that cause It is possible to provide more satisfaction to the members of the club, that these things have a significant impact on the improvement and improvement of the performance of football clubs from different aspects. In general, it can be said that technology is increasingly playing a leading role in the development of sports and increases performance in all aspects, and new technology can provide quality information to coaches and sports officials. Valuable tools play a key role in improving the performance of athletes. For this reason, football clubs in Iran can provide the possibility of more effective training and the basis for upgrading and improving the performance of their club by using new technologies. Recent advances in sports technologies have created a variety of products to increase sports performance. In fact, technology plays a major role in modern sports. Technology helps athletes and sports clubs to improve performance and reduce the risk of injuries. For this reason, in the new world of football club management and coaching, managers and coaches must be familiar with the new technologies in the field of football so that they can perform better and play a significant role in the success of sports clubs.

Keywords: new technology, virtual technology, new training equipment, technology literacy, performance of football clubs.

References

- Beiderbeck, D., Evans, N., Frevel, N., & Schmidt, S. L. (2023). The impact of technology on the future of football–A global Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122186 .
 - Gurubasavaraja.G. (2020). Influence of Technology on Top Sports Performance - A study. *SSRN Electronic Journal*. 7 .
 - Guzmán-Raja, I., & Guzmán-Raja, M. (2021). Measuring the efficiency of football clubs using data envelopment analysis: Empirical evidence from Spanish professional football. *Sage Open*, 11(1), 2158244021989257 .
 - Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 20-24.
 - Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43, 115-135.
-



طراحی مدل بکارگیری فناوری‌های نوین در عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران

سیده زهرا میرزمانی^۱، شهرام شفيعی^{۲*}

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۵

چکیده

هدف: با پدید آمدن فناوری‌های نوین، باشگاه‌های فوتبال با اوضاع و شرایط جدیدی رو به رو شده اند که برای برتری در این شرایط نیازمند بکارگیری فناوری و سواد و مهارت استفاده از این فناوری‌ها هستند. از این رو هدف پژوهش حاضر طراحی مدل بکارگیری فناوری‌های نوین در عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران بود.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع کمی و رویکرد آن از نوع همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران، مربیان، بازیکنان و کادر اجرایی و فنی باشگاه‌های فوتبال ایران می باشد حجم نمونه با استفاده از رویکرد هایر و همکاران برابر ۱۶۷ برآورد شد و تحلیل شد، روش نمونه گیری بصورت هدفمند و با رویکرد شبکه‌ای یا زنجیره‌ای بود. ابزار اندازه گیری پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی و پایایی آن تأیید گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده از آزمون‌های فراوانی، میانگین، انحراف معیار و رگرسیون چندگانه (معادلات ساختاری) با کمک نرم افزارهای اس.پی.اس.اس و اسمارت پی ال اس ۳ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بکارگیری فناوری‌های نوین ($t\text{-value}=10/82$; $r=0/50$) و سواد فناوری اعضای باشگاه ($t\text{-value}=20/21$; $r=0/57$) بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال اثر معنی‌داری دارد. همچنین اثر بکارگیری فناوری‌های نوین بر سواد فناوری اعضای باشگاه ($t\text{-value}=24/58$; $r=0/60$) معنی‌دار بود. نتایج آزمون سوبل نشان داد سواد فناوری در اثرگذاری بکارگیری فناوری‌های نوین در عملکرد باشگاه‌های ورزشی نقش میانجی ($\text{Sobel test}=8/26$; $\text{VAF}=0/37$) دارد.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌ها می‌توان گفت که فناوری نوین می‌تواند با فراهم کردن اطلاعات کیفی برای مربیان و مسئولان ورزشی و آماده کردن ابزارهای ارزشمند در بهبود عملکرد ورزشکاران نقش کلیدی ایفا کنند. به همین دلیل باشگاه‌های فوتبال ایران می‌توانند با بکارگیری فناوری‌های نوین، امکان آموزش مؤثرتر و زمینه را برای ارتقاء و بهبود عملکرد باشگاه فراهم کنند.

واژه‌های کلیدی: فناوری نوین، فناوری مجازی، تجهیزات نوین تمرینی، سواد فناوری، عملکرد باشگاه‌های فوتبال.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران. ۲. دانشیار مدیریت ورزشی دانشگاه گیلان،

رشت، ایران

*نشانی الکترونیک نویسنده مسئول: shafieeshahram@gmail.com

مقدمه

فوتبال به عنوان ورزشی فراگیر، جذاب و اجتماعی و مقوله‌ای مهم و تأثیرگذار در سطح ملی و بین‌المللی به شمار می‌رود و باشگاه‌های فوتبال نیز به عنوان هسته اصلی صنعت فوتبال، نقش اساسی در پیشرفت این ورزش و صنعت دارا هستند و جهان بدون فوتبال غیرقابل تصور است. ورزش فوتبال با بیش از ۲۴۰ میلیون بازیکن، یک میلیون و ۴۰۰ هزار تیم و ۳۰۰ هزار باشگاه در سراسر جهان، محبوب‌ترین، جذاب‌ترین و پرفرودارترین ورزش دنیا است (Gohri, Hamidi, & Amirhosseini, ۲۰۱۹). بر این اساس برای بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال باید همه‌ی جنبه‌ها و حوزه‌های مختلف عملکرد باشگاه‌ها مورد بررسی قرار گیرد (Hadavi et al., 2013) در کشورهای مختلف دنیا ساختار تشکیلاتی فوتبال از چندین سطح تشکیل شده است، باشگاه‌های فوتبال معمولاً فعالیت خود را از سطح آماتوری شروع می‌کنند و با برنامه ریزی صحیح سعی در صعود به سطوح بالاتر و حرفه‌ای را دارند (Seif Panahi Shabani, Khosromanesh, & Brakhas, ۲۰۲۱).

برای رسیدن به سطوح بالاتر عملکرد باشگاه‌های فوتبال و کسب موفقیت در عرصه‌های ملی و بین‌المللی باشگاه‌های امروزه می‌بایست جنبه‌های مختلف از قبیل عملکرد ورزشی، مدیریتی و سازمانی، تجاری و اقتصادی، رفتار سازمانی، اجتماعی و رفتاری در باشگاه مورد توجه قرار گیرد. منظور از عملکرد ورزشی نتایج، امتیازات کسب شده، رتبه‌ها، عناوین، قهرمانی‌ها و به طور کلی موفقیت‌هایی است که باشگاه‌ها

در رقابت‌های داخلی و خارجی به دست می‌آورد. منظور از عملکرد مدیریتی و سازمانی؛ کارا بودن در زمینه مدیریت فضاها و امکانات و ارزیابی و پایش عملکرد باشگاه است. منظور از عملکرد تجاری و اقتصادی؛ توان درآمدزایی و سودآوری، منظور از رفتار سازمانی نحوه ارتباط و هماهنگی بین افراد سازمان و منظور از عملکرد اجتماعی و رفتاری؛ ترویج فوتبال و جذب تماشاگران و هواداران است (Guzmán-Raja & Guzmán-Raja, 2021; Hadavi et al., 2013). در عصر جدید که شاهد پیشرفت باشگاه‌های فوتبال از طریق تقویت فاکتورهای بالا هستیم، جهت ایجاد تمایز و برتری در بهبود عملکرد باشگاه‌ها توجه به عوامل سواد فناوری^۱ و فناوری‌های نوین^۲ بسیار حائز اهمیت است. سواد فناوری را می‌توان داشتن دید و دانشی جامع راجع به فناوری، مهارت‌های ابزاری و ارزیابی فناوری و آگاهی نسبت به فناوری جدید و کاربردهای آن دانست و آن را در سه بخش سواد فناوری اعضای مدیریتی و اجرایی، سواد کادر فنی (مربی‌ان) و سواد فناوری ورزشکاران می‌توان تقسیم‌بندی کرد.

فناوری نوین به پیشرفت‌های انجام شده و نوآوری‌های ارائه‌شده در حوزه‌های مختلف فناوری اطلاق می‌شود. فناوری‌های مورد استفاده در زمینه ورزش شامل فناوری‌های ورزشی مبتنی بر اینترنت اشیا^۳ (فناوری‌های پوشیدنی و قابل حمل، کفی‌های هوشمند جهت آنالیز بازیکنان، سنسورها جهت ضبط فیلم بازی برای سنجش کارایی و عملکرد بازیکن)،

1. Technology literacy
2. New technologies
3. Internet of Things

تکنولوژی‌های نوین به این معنی است که توانایی استفاده از علم نوین و استفاده از ابزارها و رویکردهای نوین را ندارند. به همین دلیل امروزه داشتن سواد فناوری از جنبه‌های مختلفی برای اعضای باشگاه‌های فوتبال اهمیت زیادی پیدا کرده است زیرا با همراه شدن با علم روز دنیا در زمینه فناوری باشگاه‌های فوتبال می‌توانند از این پتانسیل در راستای تقویت و بهبود عملکرد باشگاه‌های خود در بخش‌های مختلف استفاده کنند.

در سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی به لزوم اهمیت فن‌آوری‌های نوین در توسعه ورزش‌های تفریحی و قهرمانی، مهارت‌های ورزشی، مهارت‌های تصویرسازی و عملکرد ورزشکاران، بهینه‌سازی عملکرد در ورزشکاران نخبه و ارتقای عملکرد ورزشی اشاره کرده‌اند (Bedir & Erhan, ۲۰۲۱; Fasanqhoori, Nowrozi, Seyyed Hosseini, Safari, & Kuzechian, ۲۰۲۱, ۲۰۲۳; Giblin, Tor, & Parrington, ۲۰۱۶; Karimi Kasavai & Hashemzadeh, ۲۰۱۴; Khorasgani, Mali & Dey, ۲۰۲۰; Norouzian, Mataji Nimuri & Schmidt, ۲۰۲۰; Siekańska, Bondar, di, Fronso, Blecharz, & Bertollo, ۲۰۲۱; Zohrabi, Zarei Bidsarkhi, Karimi, & Mohabi, ۲۰۱۹; Zou, ۲۰۲۲). برخی از پژوهش‌ها نشان دادند که فناوری‌های نوین ورزشی و سیستم‌ها و فناوری‌های اطلاعات بر عملکرد مربیان، آموزش مهارت‌ها و تمرینات ورزشی و باشگاه‌های فوتبال اثرگذار هستند

تجهیزات سخت افزاری (تجهیزات نوین تمرینی و ورزشی همچون توپ اندازه‌ها^۱ و ...، بازی‌های ویدیویی^۲ و ایجاد تغییر و تنوع در فعالیت‌های ورزشی با استفاده از فناوری می‌باشد. با توجه به ماهیت پژوهش و بخش‌های مختلف فناوری در حوزه عملکرد، در این پژوهش فاکتورهای کاربردی فناوری‌های نوین در عملکرد باشگاه‌های فوتبال، همچون تمرینات ورزشی (توپ اندازه‌ها و موارد دیگر)، تجهیزات ورزشی (جی پی اس) و استفاده از شبکه‌های اجتماعی و آنلاین (اینستاگرام، تلگرام، واتساپ) مورد بررسی قرار گرفته است.

از سویی دیگر، در بسیاری از باشگاه‌های ورزشی فناوری به عنوان دستیار بسیاری از مربیان باعث افزایش سطح کیفیت تمرینات و بهبود عملکرد ورزشی ورزشکاران شده است. بررسی همه جنبه‌های فناوری در باشگاه‌های فوتبال، دشوار و نیازمند برنامه‌ریزی و رویکردهای مختلفی در حوزه ورزش است؛ اما دانش و سواد استفاده از فناوری در مکان و زمان مناسب باعث تفاوت در سطح مربیان باشگاه‌ها و ورزشکاران می‌شود. علاوه بر این برای اجرای بهتر فعالیت‌ها یا تمرینات از فناوری‌هایی استفاده می‌شود که روزبه‌روز پیچیده‌تر می‌شوند. با اینکه سنجش و ارزیابی عملکرد ورزشکاران به سطح مهارت و استعداد آن‌ها بستگی دارد، اما عملکرد آن‌ها را می‌توان با استفاده از فناوری‌های پیشرفته به طور چشمگیری بهبود بخشید. از این‌رو سواد فناوری مدیران، ورزشکاران و مربیان برای حضور در دنیای مدرن ورزشی اهمیت بسیاری دارد. نداشتن توانایی برای استفاده از

1. ball machine
2. Video games

- ; Nzari, Solati, & ۲۰۱۷Mandalizadeh,
 ; Ramzaninezhad, ۲۰۱۸Gramiganjeh,
 Hamtinezhad, Gholizadeh, Ramzanian,
 ; Rohbani & ۲۰۱۶& Hosseini Kishtan,
 ; Seif Panahi Shabani et ۲۰۲۱Kiakjuri,
 ; Tepe Reshi, Esmaili, & ۲۰۲۱al.,
 ; Vaez Mousavi, ۲۰۱۶Amirtash,
 ; ۲۰۱۴Fathabadi, Pakdaman, & Jafari,
 ; ۲۰۱۷Zardshtian & Moradi, علاوه براین
 مطالعات مختلف دیگری در زمینه موضوع
 پژوهش انجام شده است که (Driller et al., ۲۰۲۳)
 نشان دادند که فناوری ردیابی در هدایت
 تغییر رفتار ورزشکاران موثر است. Cojocar et al., 2022
 نشان دادند که مدیریت و فناوری
 چابک در آموزش و تمرین تربیت بدنی و ورزش
 موثر است. (Price, Wagstaff, & Thelwell, 2022)
 گزارش دادند که رشد سریع انواع
 فناوری‌های نوین در ارائه خدمات روانشناسی
 ورزشی در تیم‌ها موثر است. (Brakhas, ۲۰۲۲)
 Seifpanahi Shabani, & Shams, نشان دادند که
 سواد مدیران ورزشی همچون
 سواد رسانه‌ای، فناوری، حقوقی، مدیریتی و مالی
 بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال موثر هستند.
 Dwyer et al., 2022; Wang, 2022 نشان داد
 که بکارگیری فناوری هوش مصنوعی و
 فناوری‌های بلاکچین می‌تواند باعث بهبود
 عملکرد باشگاه‌های ورزشی و عملکرد ورزشی
 ورزشکاران شود. (Alakrash & Abdul ۲۰۲۱)
 Razak, Nikou & Aavakare, ۲۰۲۱
 ۲۰۲۱ Smith & Magnani, ۲۰۱۹) نشان دادند
 که سواد و فناوری‌ها ارتباط زیادی باهم
 Beiderbeck, Evans, Frevel, &)
 ; Gurubasavaraja.G, ۲۰۲۳Schmidt,
 ; ۲۰۱۸; Nemati & Nedai, ۲۰۲۰
 ; Putranto, Heriyanto, ۲۰۱۶Omoregie,
 ۲۰۲۳Achmad, & Kurniawan, از سویی
 دیگر محققین متعددی نقش سواد فناوری بر
 عواملی همچون افزایش مهارت‌های فناورانه،
 مهارت کارآفرینی، نابرابری دیجیتالی و اطلاعات
 در سازمان‌های ورزشی، پردازش اطلاعات، تربیت
 و یادگیری افراد، یادگیری خود راهبر عملکرد
 شغلی و افزایش سطح علمی مهم قلمداد کردند
 Adabi Firouzjah, Yamini Firouz, &)
 ; Kohistani ۲۰۱۷Yamini Firoz,
 Nezhadtari A., Abazari, & Mir
 ; Naranji Sani F. & ۲۰۱۷Hosseini,
 ; Razaghi, Baloch, & ۲۰۱۸Hjazi,
 ; Seraji & Khavari, ۲۰۲۲Mohajaran,
 ۲۰۱۵; Turkashund & Saraji, ۲۰۱۹). در
 بخش عملکرد تیم‌ها و باشگاه‌های ورزشی پژوه-
 های متعدد عواملی همچون بازاریابی کارآفرینانه،
 بازاریابی و برندگرایی، ویژگی‌های کارآفرینی
 مدیران، توان مالی، بازیکنان، کادر فنی، اماکن و
 تجهیزات، همکاری-رقابت، تغییر مربیان، عدم
 توانایی در بازپرداخت بدهی‌ها، اعتماد به مربی،
 ذهن کارآفرینانه، عوامل اجتماعی، تولید ناخالص
 داخلی، بهبود توزیع درآمد و شاخص سلامت
 (امید به زندگی)، مهارت‌های تصویرسازی ذهنی
 و رفتارهای مربیگری را بر عملکرد مؤثر دانستند
 ; Askarian, Jafari, & Fakhri, ۲۰۱۴
 Askarian, Shiralizadeh, & Panahi,
 ; Jafari & ۲۰۱۶; Dovlati & A, ۲۰۱۵
 ; Karimi Kasavai & ۲۰۲۱Shahulizadeh,
 ; ۲۰۱۴Hashemzadeh Khorasgani,

بخش‌های مختلف (مربی، بازیکن، کادر فنی، مدیر عامل و همه اعضای تیم‌ها) به شدت تحت تأثیر پیشرفت فناوری‌های نوین قرار گرفته و بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال (عملکرد ورزشی، مدیریتی، اقتصادی، رفتار سازمانی و اجتماعی) اثرگذاری زیادی داشته‌اند. به همین دلیل استفاده و بکارگیری فناوری‌های نوین جهت ارتقا و بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال اهمیت زیادی دارد. اما نمی‌توان داشتن استفاده از فناوری‌های نوین را به‌عنوان تضمین‌کننده‌ی پیروزی و یا موفقیت در عملکرد باشگاه‌های فوتبال در نظر گرفت. آنچه که باعث موفقیت باشگاه‌های فوتبال در استفاده از فناوری نوین می‌شود، میزان سواد اعضای باشگاه اعم از مربیان، بازیکنان و بقیه افراد در استفاده از آن فناوری‌ها می‌باشد. این موضوع یکی از چالش‌های پیش‌رو در مسیر عملکرد موفق باشگاه‌های فوتبال از طریق فناوری‌های نوین می‌باشد. از این‌رو محققان در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به سوال زیر هستند: آیا به‌کارگیری فناوری‌های نوین بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال با میانجی سواد فناوری تأثیر معنی‌داری دارد؟ لذا بر اساس بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش (جدول ۱)، مدل مفهومی پژوهش شکل (۱) ارائه گردید.

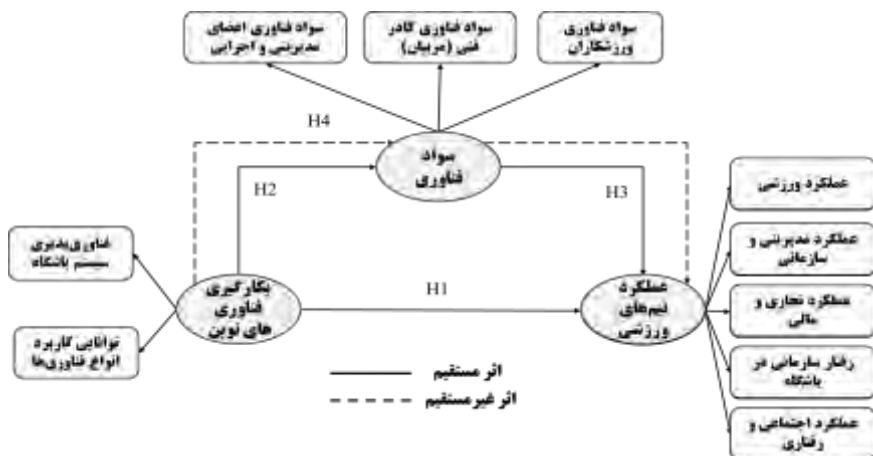
دارند و داشتن سواد فناوری در بسیاری از مواقع باعث استفاده بهتر از فناوری می‌شود و همچنین به‌کارگیری فناوری در زمینه‌های مختلف بر سواد افراد اثر گذار است.

در عصر حاضر دستیابی به فناوری‌های نوین زمینه‌هایی را برای توسعه و بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال فراهم کرده است. فناوری به طور فزاینده‌ای نقش پیشرو در توسعه ورزش ایفا می‌کند و عملکرد را در همه جنبه‌ها افزایش می‌دهد. بنابراین، بکارگیری فناوری امکان آموزش مؤثرتر، مدیریت و ردیابی ورزشکاران، افزایش دقت نتایج، افزایش دید تماشاگران، توسعه عملکرد و جلوگیری از صدمات، برنامه ریزی مالی و تجاری برای مدیریت باشگاه را در میان بسیاری از عملکردهای دیگر را فراهم می‌کند.

نتایج بررسی پژوهش‌های انجام شده نشان داد که در عملکرد باشگاه‌ها، فناوری و سواد از جنبه‌های مختلفی بررسی شده‌اند اما در زمینه تأثیرگذاری این فناوری‌ها در زمینه ورزش، سواد فناوری و عملکرد باشگاه‌های فوتبال در داخل کشور کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. به همین دلیل به‌کارگیری فناوری‌های نوین و سواد فناوری در بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال اهمیت زیادی دارد علاوه بر این عملکرد باشگاه‌های فوتبال در

جدول ۱. پیشینه‌های مرتبط با روابط تایید شده در مدل

روابط	منبع
فناوری ---> عملکرد	گوراباساواراجا (۲۰۲۰)، مالی و دی (۲۰۲۰)، اومورجی (۲۰۱۶)
فناوری ---> سواد	هوئچیسون و وودوارد (۲۰۱۴)
سواد ---> عملکرد	ندایی و نعمتی (۱۳۹۸)، کولاتونگا و همکاران (۲۰۲۰)



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پرسشنامه که بصورت کامل پاسخ داده بودند، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. مشخصات فردی نمونه آماری در جدول شماره دو ارائه شده‌اند.

پژوهش حاضر از نوع کمی و رویکرد آن از نوع همبستگی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری^۱ است. جامعه آماری پژوهش مدیران، مربیان، بازیکنان و کادر اجرایی و فنی باشگاه‌های فوتبال ایران در سال ۱۴۰۲ بود. نمونه آماری بر اساس تعداد قابل کفایت جهت مدلسازی در نرم افزار اسمارت پی ال اس به تعداد ۱۰ تا ۲۰ برابر تعداد سوال‌های مربوط به متغیر دارای بیشترین سؤال برآورد و انتخاب شد. که در این پژوهش تعداد نمونه آماری به تعداد ۱۰ برابر متغیر دارای بیشترین سوال (عملکرد باشگاه‌های ورزشی، ۱۶ سوال) انتخاب شد (۱۶۰ نفر) (Hair, Risher, Sarstedt, & Ringle, ۲۰۱۹). اما برای حصول اطمینان بیشتر از نتایج به دست آمده، تا لحظه تحلیل داده‌های پژوهش ۱۷۶ پرسشنامه جمع آوری شد که تعداد ۹ پرسشنامه بدلیل ناقص بودن بعضی از سوال‌ها از روند تحلیل کنار گذاشته شدند و تعداد ۱۶۷

1. Structural Equation Model (SEM)

جدول ۲. مشخصات فردی نمونه آماری

متغیر	تعداد	متغیر	تعداد
وضعیت تاهل	مجرد	شغل	۴۹
	متاهل		۲۹
	دیپلم و پایین تر		۸۹
تحصیلات	فوق دیپلم	نام باشگاه	۱۹
	لیسانس		۷۱
	فوق لیسانس		۵۳
	دکتری		۸
			۱۰۷
متغیر	میانگین	متغیر	میانگین
سن	۳۲/۳۲	سابقه شغلی	۱۱/۱۵
		انحراف معیار	۴/۸۸

اجتماعی و رفتاری، ۳ سوال) قرار گرفتند. برای ارزیابی روایی محتوایی و صوری ابزار پژوهش از خبرگان، ورزشکاران و مربیان باشگاه‌های ورزشی (پنج نفر) و اساتید مدیریت ورزشی (چهار نفر) نظرخواهی شد. بعد از تأیید روایی محتوایی، ابتدا ابزار در یک مطالعه راهنما بین ۳۰ نفر از جامعه آماری توزیع شد که ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ محاسبه شد. پس از تأیید سوالات پژوهش، پرسشنامه در مرحله اصلی توزیع و جمع‌آوری شد و در نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳، پایایی ترکیبی محاسبه و مورد تأیید قرار گرفت. برای آزمون نرمال بودن داده‌ها از چولگی و کشیدگی استفاده شد و نتایج نشان داد مقادیر بیشتر متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار ندارد و غیر نرمال است؛ در نتیجه برای بررسی رابطه فرضیه‌های آماری از روش مدل معادلات ساختاری به کمک نرم افزار اسمارت پی.ال.اس استفاده گردید (Hair et al., 2019)

با توجه به عدم دسترسی بصورت حضوری به نمونه‌های پژوهش، برای جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه الکترونیکی^۱ ساخته شد و بصورت نمونه‌گیری هدفمند به روش شبکه‌ای یا زنجیره‌ای در اختیار نمونه‌های پژوهش قرار گرفت. ابزارهای پژوهش شامل سه پرسشنامه محقق ساخته (بکارگیری فناوری‌های نوین، سواد فناوری و عملکرد باشگاه‌های فوتبال) بر اساس مطالعه و بررسی مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش و برگرفته از تحلیل عاملی اکتشافی بود. پرسشنامه دارای مقیاس پنج ارزشی لیکرت (از خیلی کم = یک؛ تا خیلی زیاد = پنج) بود. پرسشنامه‌ها بعد از تحلیل عاملی اکتشافی در قالب دو بعد بکارگیری فناوری‌های نوین (فناوری‌پذیر بودن سیستم باشگاه، ۶ سوال؛ توانایی کاربرد انواع فناوری‌ها، ۵ سوال)، سه بعد سواد فناوری (سواد فناوری اعضای فنی و اجرایی، ۴ سوال؛ سواد فناوری مربیان، ۵ سوال؛ سواد فناوری ورزشکاران، ۳ سوال) و پنج بعد عملکرد باشگاه‌های فوتبال (عملکرد ورزشی، ۴ سوال؛ عملکرد مدیریتی و سازمانی، ۳ سوال؛ عملکرد تجاری و مالی، ۳ سوال؛ رفتار سازمانی در باشگاه، ۳ سوال؛ عملکرد

1. <https://form.avalform.com/view.php?id=28893496>

یافته‌های پژوهش

توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۳ نشان می‌دهد بعد عملکرد اجتماعی و رفتاری دارای بیشترین میانگین (۴/۲۹) و عملکرد تجاری و مالی دارای کمترین میانگین (۳/۹۷) بود.

جدول ۳. توصیف ابعاد متغیرهای پژوهش

متغیرها	M	SD
بکارگیری فناوری‌های نوین	۴/۱۳	۰/۴۶
فناوری‌پذیربودن سیستم باشگاه	۴/۲۷	۰/۴۶
توانایی کاربرد انواع فناوری‌ها	۳/۹۸	۰/۵۶
سواد فناوری اعضای باشگاه	۴/۰۹	۰/۴۱
سواد فناوری اعضای مدیریتی و اجرایی	۴/۰۱	۰/۵۱
سواد فناوری کادر فنی (مربی‌ان)	۴/۲۰	۰/۵۱
سواد فناوری ورزشکاران	۴/۰۶	۰/۶۴
عملکرد باشگاه‌های فوتبال	۳/۹۷	۰/۵۳
عملکرد ورزشی	۴/۰۶	۰/۶۴
عملکرد مدیریتی و سازمانی	۳/۷۱	۰/۷۸
عملکرد تجاری و مالی	۳/۷۹	۰/۸۸
رفتار سازمانی در باشگاه	۴/۰۰	۰/۷۵
عملکرد اجتماعی و رفتاری	۴/۲۹	۰/۶۱

مطلوب آن مساوی و بیشتر از ۰/۵ است. نتایج خروجی از مدل برای معیار متوسط واریانس استخراج شده، نمایانگر مناسب بودن معیار روایی همگرا است. برای بررسی روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری از ماتریس فورنل و لارکر^۲ استفاده شد. در این پژوهش مشخص شد که همبستگی هر سازه با خودش بیشتر از همبستگی آن سازه با سایر سازه هاست؛ در نتیجه روایی واگرایی مدل تأیید می‌شود. تمامی متغیرها دارای مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷ بودند که نشان می‌دهد مدل دارای پایایی مناسبی چه از نظر آلفای کرونباخ و چه از لحاظ پایایی ترکیبی است (Hair et al., 2019).

جهت بررسی و تأیید مدل مفهومی پژوهش، شاخص‌های مربوط به مدل اندازه‌گیری و ساختاری از طریق نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳ مورد بررسی قرار گرفت. در مدل اندازه‌گیری از بارهای عاملی، پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ، روایی همگرا و روایی واگرایی استفاده شد. پایایی شاخص برای سنجش پایایی درونی شامل سه معیار ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی است. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه، محاسبه و مقدار مناسب آن برابر یا بیشتر از ۰/۴ است. بارهای عاملی همه سنجه‌ها در سازه مربوط به خود بیشتر از ۰/۴ بود. روایی همگرا با استفاده از معیار متوسط واریانس استخراج شده^۱ ارزیابی می‌شود که میزان

جدول ۴. بارهای عاملی سوال‌های پژوهش

سوالات	بارعاملی	سوالات	بارعاملی	سوالات	بارعاملی	سوالات	بارعاملی
Q1	۰/۵۰	Q11	۰/۷۸	Q21	۰/۸۲	Q31	۰/۸۳
Q2	۰/۷۱	Q12	۰/۷۵	Q22	۰/۸۳	Q32	۰/۸۴
Q3	۰/۷۰	Q13	۰/۷۷	Q23	۰/۷۹	Q33	۰/۸۳
Q4	۰/۵۷	Q14	۰/۷۲	Q24	۰/۸۰	Q34	۰/۸۷
Q5	۰/۶۸	Q15	۰/۷۰	Q25	۰/۸۱	Q35	۰/۸۵
Q6	۰/۶۷	Q16	۰/۷۵	Q26	۰/۸۱	Q36	۰/۶۱
Q7	۰/۴۹	Q17	۰/۸۰	Q27	۰/۷۶	Q37	۰/۸۶
Q8	۰/۷۵	Q18	۰/۷۴	Q28	۰/۸۳	Q38	۰/۹۰
Q9	۰/۵۷	Q19	۰/۷۵	Q29	۰/۸۳	Q39	۰/۸۲
Q10	۰/۸۱	Q20	۰/۶۹	Q30	۰/۸۴		

جدول ۵. خلاصه شاخص‌های برازش مدل (واریانس استخراج‌شده، پایایی ترکیبی، آلفاکرونباخ، روایی واگرا)

متغیرها	AVE	CR	آلفا کرونباخ	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
بکارگیری فناوری‌ها	۰/۵۳	۰/۸۳	۰/۷۷	۰/۸۲												
توانایی کاربرد فناوری	۰/۶۳	۰/۸۱	۰/۷۱	۰/۶۸	۰/۷۹											
رفتار سازمانی	۰/۶۱	۰/۸۲	۰/۷۴	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۷۸										
سواد اعضای باشگاه	۰/۵۸	۰/۸۹	۰/۸۷	۰/۵۷	۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۷۶									
سواد اعضای مدیریتی	۰/۵۴	۰/۸۲	۰/۷۲	۰/۵۲	۰/۵۹	۰/۵۱	۰/۶۶	۰/۷۴								
سواد ورزشکاران	۰/۶۶	۰/۸۵	۰/۷۴	۰/۵۵	۰/۵۹	۰/۴۹	۰/۵۶	۰/۴۸	۰/۸۱							
سواد کادر فنی	۰/۵۶	۰/۸۶	۰/۸۰	۰/۴۱	۰/۴۵	۰/۵۳	۰/۵۰	۰/۶۸	۰/۵۲	۰/۷۵						
عملکرد اجتماعی	۰/۷۴	۰/۹۰	۰/۸۳	۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۳۷	۰/۲۹	۰/۲۵	۰/۶۱	۰/۸۶	۰/۷۶					
عملکرد باشگاه‌ها	۰/۵۸	۰/۹۱	۰/۸۹	۰/۶۴	۰/۶۷	۰/۷۵	۰/۴۷	۰/۶۴	۰/۶۹	۰/۵۴	۰/۵۴	۰/۷۶				
عملکرد تجاری	۰/۷۰	۰/۸۷	۰/۷۸	۰/۴۵	۰/۴۹	۰/۵۳	۰/۶۷	۰/۵۸	۰/۵۵	۰/۵۶	۰/۲۸	۰/۵۳	۰/۸۳			
عملکرد مدیریتی	۰/۶۹	۰/۸۷	۰/۷۸	۰/۴۶	۰/۵۱	۰/۵۴	۰/۳۱	۰/۶۰	۰/۵۳	۰/۶۴	۰/۲۹	۰/۵۵	۰/۷۲	۰/۸۳		
عملکرد ورزشی	۰/۶۳	۰/۸۷	۰/۸۱	۰/۵۵	۰/۶۰	۰/۴۷	۰/۶۰	۰/۴۶	۰/۶۷	۰/۴۳	۰/۳۱	۰/۵۰	۰/۵۴	۰/۵۸	۰/۸۰	
فناوری پذیربودن	۰/۵۹	۰/۷۹	۰/۷۲	۰/۵۹	۰/۴۶	۰/۳۰	۰/۳۱	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۲۲	۰/۴۵	۰/۴۰	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۵۱	۰/۷۷

بخش ساختاری مدل سازی معادلات ساختاری به کار می رود. میزان R^2 از صفر تا یک متغیر است و نشان دهنده برازش مدل ساختاری در سه سطح ضعیف (۰/۲۵)، متوسط (۰/۵۰) و قوی (۰/۷۵) است (Henseler et al., 2015). در این پژوهش میزان R^2 متغیرهای پژوهش در حدود ۰/۳۲ و بالاتر از آن بود و این بدین معنی است که مدل ساختاری پژوهش دارای برازش متوسط به بالا است. معیار Q^2 قدرت پیش بینی مدل را مشخص می کند که در این پژوهش براساس خروجی نرم افزار

در بخش مدل ساختاری از معیارهای ضریب معنادار (T-values)، ضریب تعیین (R^2)، ضریب قدرت پیش بینی (Q^2) و اندازه تأثیر (F^2) برازش مدل ساختاری ارزیابی شد. در ابتدا برای بررسی رابطه بین سازه‌ها در مدل از T-values استفاده شد که بیشتر مسیرهای روابط بین مؤلفه‌های پژوهش و همچنین گویه‌ها با هریک از عامل‌های خود بزرگتر از ۱/۹۶ و معنادار بودند که حاکی از پیش بینی صحیح روابط مدل پژوهشی است. R^2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه گیری و

به ترتیب نشان از اندازه تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ یک سازه بر سازه دیگر دانسته است. در جدول شماره سه خلاصه شاخص‌های ذکر شده ارائه شده است ([Hair et al., 2019](#))

جدول ۶. نتایج برازش مدل ساختاری پژوهش

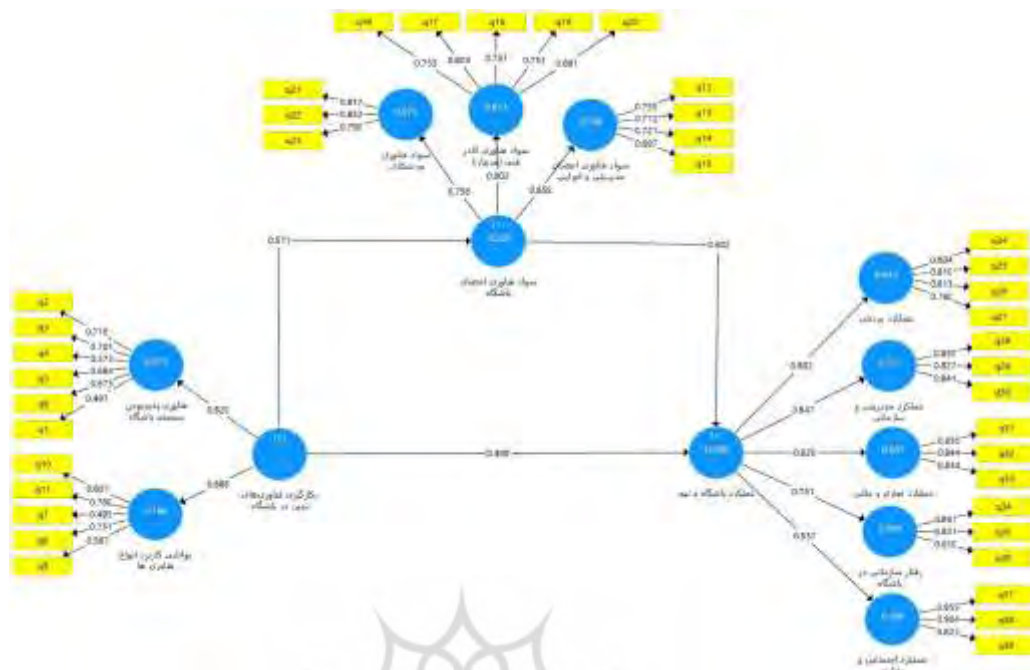
متغیرها	R ²	Q ²
بکارگیری فناوری‌های نوین	۰/۳۲	۰/۴۱
سواد فناوری اعضای باشگاه	۰/۵۶	۰/۳۰
عملکرد باشگاه‌های فوتبال		۰/۳۷

قدرت پیش بینی بیشتر سازه‌ها دارای شدت نزدیک و یا بزرگ‌تر از ۰/۳۵ است که نشان از قدرت پیش‌بینی قوی مدل است. برای اندازه گیری معیار F² کوهن فرمول معیار اندازه تأثیر را بیان کرده که مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را

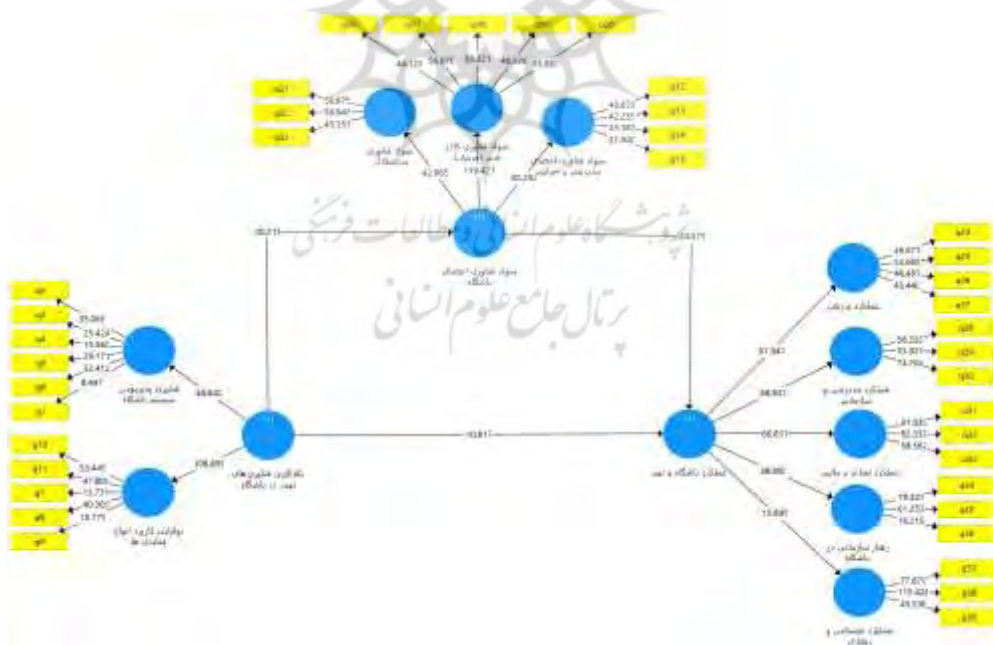
مدل ساختاری: مدل ساختاری نهایی پژوهش پس از تأیید مدل‌های اندازه‌گیری و مراحل تأیید برازش در محیط نرم‌افزار به صورت شکل شماره دو ترسیم و آزمون شد. مدل خروجی نرم افزار نیز به صورت زیر می‌باشد.

به منظور برازش مدل کلی (هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری) از معیار SRMR استفاده شد؛ که مقدار آن باید از ۰/۱ کمتر باشد ([Hair et al., 2019](#)). با توجه به مقدار به دست آمده (SRMR=۰/۰۷)، مدل اندازه‌گیری و ساختاری از برازش مناسبی برخوردار است، یعنی در مجموع مدل اندازه‌گیری و ساختاری، کیفیت مناسبی در تبیین متغیر درون‌زا پژوهش دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۲. مدل پژوهش در حالت ضرایب بارهای عاملی و ضرایب مسیر



شکل ۳. مدل پژوهش در حالت ضریب معناداری (T-values)

۰/۸۵، ۰/۸۳، ۰/۸۰، ۰/۷۵ و ۰/۵۴ به طور معنی داری تبیین کننده عملکرد باشگاه‌های فوتبال بودند.

همچنین بر اساس تحلیل مسیر مشخص شد که اثر بکارگیری فناوری‌های نوین (۰/۵۰) و سواد فناوری اعضای باشگاه (۰/۶۰) بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال مثبت و معنادار بود. اثر بکارگیری فناوری‌های نوین بر سواد فناوری اعضای باشگاه (۰/۵۷) مثبت و معنادار بود. همچنین نتایج آزمون سوبل نشان داد که اثر غیر مستقیم فناوری‌های نوین از طریق سواد فناوری بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران (۰/۳۷) مثبت و معنی دار بود.

با توجه به جدول شماره سه و شکل شماره دو، نتایج تحلیل عاملی ابعاد متغیرها نشان داد که ابعاد توانایی کاربرد انواع فناوری‌ها و فناوری-پذیر بودن سیستم باشگاه به ترتیب با ضرایب ۰/۸۸ و ۰/۸۲ به طور معنی داری تبیین کننده بکارگیری فناوری‌های نوین در باشگاه بودند. ابعاد سواد فناوری کادر فنی (مربی‌ان)، سواد فناوری کادر مدیریتی و اجرایی و سواد فناوری ورزشکاران به ترتیب با ضرایب ۰/۹۰، ۰/۸۶ و ۰/۷۶ به طور معنی داری تبیین کننده سواد فناوری اعضای باشگاه بودند و ابعاد عملکرد مدیریتی و سازمانی، عملکرد تجاری و مالی، عملکرد ورزشی، رفتار سازمانی در باشگاه و عملکرد اجتماعی و رفتاری به ترتیب با ضرایب

جدول ۷. نتایج مدل مفهومی پژوهش

روابط بین متغیرها باهم و با ابعاد آن	ضریب مسیر (اثر)	T-values	نتایج
معناداری روابط بین متغیرهای اصلی پژوهش			
بکارگیری فناوری‌های نوین در باشگاه <--> عملکرد باشگاه‌های ورزشی	۰/۵۰	۱۰/۸۲	تایید
بکارگیری فناوری‌های نوین در باشگاه <--> سواد فناوری اعضای باشگاه	۰/۵۷	۲۰/۲۱	تایید
سواد فناوری ورزشکاران <--> عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران	۰/۶۰	۲۴/۵۸	تایید
فرضیه میانجی			
بکارگیری فناوری‌های نوین <--> سواد فناوری <--> عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران	۰/۳۷	۸/۲۶	تایید

بحث و نتیجه گیری

زیادی دارد. این پژوهش، یک راهنما یا چهارچوبی جهت افزایش عملکرد باشگاه‌های فوتبال با استفاده از بکارگیری فناوری‌های نوین حوزه ورزش و سواد فناوری اعضای باشگاه‌های فوتبال را فراهم می‌آورد. برای سه سازه مفهومی، ابعاد و سؤالات جامع تعریف گردید تا بتواند به خوبی نتایج را به کلیات سیستم باشگاه‌های فوتبال ایران پیوند دهد. نتایج تحلیل عاملی سازه‌های هریک از عامل‌ها نشان داد که تمامی

هدف از پژوهش حاضر نقش میانجی سواد فناوری در اثرگذاری بکارگیری فناوری‌های نوین در عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران بود. امروزه فناوری‌های نوین ورزشی به مثابه ابزاری اثرگذار در صنعت فوتبال نقش موثری در آنالیز و جهت دادن به نظرات مربیان و مدیران باشگاه‌های ورزشی ایفا می‌کنند و وجود سواد فناوری در بین اعضای باشگاه‌ها به عنوان ابزار واسطه برای پیوند میان فناوری و عملکرد باشگاه‌ها اهمیت

مؤلفه‌ها به صورت معنادار نقش تبیین کننده‌ای دارند.

نتایج تحلیل عاملی ابعاد متغیرهای پژوهش نشان داد که ابعاد توانایی کاربرد انواع فناوری‌ها و فناوری‌پذیر بودن سیستم باشگاه به ترتیب در بکارگیری فناوری‌های نوین اثرگذار بودند. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که باتوجه به اینکه در باشگاه‌های فوتبال ایران بیشتر از فناوری‌های مرتبط با عملکرد ورزشی و رسانه‌ای استفاده می‌کنند، باید به توانایی استفاده از فناوری‌های نوین تمرینی و ورزشی (وسایل و تجهیزات تمرینی) و ارتباطی و رسانه‌ای (شبکه-های اجتماعی) توجه بیشتری داشته باشند و همچنین جهت بکارگیری فناوری نوین در باشگاه‌های فوتبال ایران با توجه به نتایج این بخش از پژوهش، توجه به سابقه قبلی باشگاه در بکارگیری فناوری‌های ورزشی و توانایی مالی باشگاه برای خرید تجهیزات و خدمات فناوری‌های نوین اهمیت زیادی دارد. به همین دلیل مدیران و مسئولان باشگاه‌های فوتبال ایران باید جهت بکارگیری فناوری‌های نوین به این موارد توجه داشته باشند. در بخش سواد فناوری باشگاه به ترتیب ابعاد سواد فناوری کادر فنی (مربیان)، سواد فناوری کادر مدیریتی و اجرایی و سواد فناوری ورزشکاران در سواد فناوری اعضای باشگاه اثرگذار بودند. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که باتوجه به اهمیت مربیان و کادر فنی در تیم‌های فوتبال ایران، وجود مربیانی که به نرم افزارهای آنالیز عملکرد ورزشی و شبیه‌سازی تمرین، سخت افزارهای و تجهیزات نوین تمرینی و ورزشی تسلط دارند برای توسعه و ارتقای باشگاه‌ها جهت استفاده از فناوری‌های نوین ورزشی اهمیت زیادی دارد.

علاوه براین باشگاه‌های فوتبال باید جهت رقابت با رقبای توانایی مربیان در تامین و پردازش دانش و اطلاعات ورزشی رقبای با استفاده از فناوری‌ها توجه زیادی داشته باشند؛ چون مربیان هستند که نتایج را باتوجه به تفکرات و تصمیمات خود رقم می‌زنند. از سویی دیگر، سواد کادر مدیریتی و اجرایی و ورزشکاران باشگاه‌های فوتبال نیز دارای اهمیت زیادی است؛ به همین دلیل تسلط و اعتقاد مدیران و کادراجرایی باشگاه‌ها به استفاده و کاربرد فناوری‌های نوین در فوتبال و آشنایی ورزشکاران با شبکه‌های اجتماعی و فناوری‌های تمرینی دارای اهمیت زیادی برای باشگاه‌های فوتبال ایران است. از این رو با توجه به اهمیت سواد فناوری، مدیران باشگاه‌ها باید بر ارتقا و توسعه سواد فناوری در بین اعضای باشگاه‌های خود جهت بهره‌گیری از جدیدترین فناوری‌های موجود تمرکز بیشتری داشته باشند. همچنین در بخش عملکرد باشگاه‌های فوتبال به ترتیب ابعاد عملکرد مدیریتی و سازمانی، عملکرد تجاری و مالی، عملکرد ورزشی، رفتار سازمانی در باشگاه و عملکرد اجتماعی و رفتاری نقش معنی داری در عملکرد باشگاه‌های فوتبال داشتند. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که از آنجایی که عملکرد مدیریتی و سازمانی در باشگاه‌های فوتبال مانند تمام باشگاه‌های فوتبال در کشورهای دیگر، از اهمیت ویژه و خاصی برخوردار است. باشگاه‌های فوتبال ایران باید به پایش و ارزیابی عملکرد باشگاه، کارآمدی مدیریت فضاها و امکانات و نظارت و کنترل عملکرد در باشگاه خود توجه بیشتری داشته باشند تا بتوانند بر باشگاه‌های خود جهت موفقیت در عرصه‌های مختلف مدیریت و تمرکز

برای بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال فراهم کرده است. باشگاه‌ها با استفاده از فناوری‌ها می‌توانند به آسانی به چگونگی عملکرد بازیکن یا تیم در طول یک فصل یا مسابقه و حتی ابتدایی‌ترین آمارها (تعداد شوت، تعداد شوت‌های در چارچوب و مالکیت توپ) دسترسی داشته باشند که می‌توانند راهنماهای خوبی برای سنجش عملکرد و برنامه‌ریزی جهت بهبود آن باشند. در تفسیر نتایج این بخش می‌توان گفت که باتوجه به وجود فناوری‌های نوین متعدد در ورزش فوتبال، فناوری می‌تواند در بخش‌های مختلف تمرینی و مدیریت فضاها و هوشمندسازی و آنالیز عملکرد ورزشی بازیکنان بر ارتقای کارایی فنی، نتایج ورزشی باشگاه‌ها، مدیریت فضاها و امکانات، پایش و ارزیابی عملکرد باشگاه‌ها موثر باشد و با استفاده از فناوری‌های رسانه‌ای و دسترسی مناسب به اینترنت و شبکه‌های اجتماعی زمینه را برای انجام بازاریابی دیجیتال، مدیریت هوشمند امور مالی و جلوگیری از فساد مالی در باشگاه‌ها فراهم کنند.

نتایج تحلیل مسیر نشان داد که بکارگیری فناوری‌های نوین بر سواد فناوری اعضای باشگاه اثرگذار بود. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های (Brakhas et al., ۲۰۲۲; Nemati & Nedai, ۲۰۱۸ & Saeedzadeh & Iazdi, ۲۰۱۹; Swim, Presley, & Thompson, ۲۰۲۳) همسو بود. همه پژوهش‌ها اثرگذاری فناوری را از دیدگاه‌های مختلف بر سواد فناوری تایید کردند. وجود فناوری‌های نوین، باشگاه‌های فوتبال را با اوضاع و شرایط جدیدی روبرو کرده است که برای مقابله با این شرایط جدید

داشته باشند. بعد عملکرد تجاری و مالی در اولویت بعدی اهمیت قرار داشت به همین دلیل توجه به توانایی مدیریت هوشمند امور مالی، تجارت الکترونیک و بازاریابی دیجیتال و جلوگیری از فساد مالی جهت ارتقا و بهبود عملکرد باشگاه اهمیت زیادی دارد. علاوه بر این با توجه به نتایج جهت بهبود عملکرد ورزشی، باشگاه‌های فوتبال ایران باید بر بخش‌های آمادگی جسمانی، ارتقای کارایی فنی و بهبود عملکرد روانی تمرکز بیشتری شود و بهبود عملکرد رفتار سازمانی و اجتماعی و رفتاری نیز با بکارگیری و توجه به تامین رضایت از خدمات و هماهنگی رفتار درون سازمانی اعضای باشگاه و همچنین ارتقای روابط با رسانه‌ها و اسپانسرها و روابط با هواداران و ذینفعان امکان پذیر است. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که بکارگیری فناوری‌های نوین بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال اثرگذار بود.

نتایج این پژوهش با پژوهش‌های (Beiderbeck et al., 2023; Fasanqhoori et al., 2023; Nemati & Nedai, 2018; Putranto et al., 2023; Zarei Bidsarkhi, 2021) همسو بود.

همه پژوهش‌ها تاکید داشتند که فناوری‌ها می‌تواند بر عملکرد اثرگذار باشند. اگر چه ورزش فوتبال به نسبت سایر ورزش‌ها در استفاده از تکنولوژی کند بوده است؛ اما در دهه گذشته فناوری‌های مختلفی در زمینه ارتقا مهارت بازیکنان، تجزیه و تحلیل بازی‌ها و کمک به عملکرد باشگاه‌ها در زمینه‌های متعدد مورد استفاده قرار گرفته اند و فناوری‌های نوین دیگری همچون استعدادیابی هوشمند، تحلیل عملکرد، توسعه و پیشرفت بازیکنان، پیشگیری از آسیب و کمک به سلامتی بازیکنان زمینه را

نیاز به سواد و مهارت‌ها در زمینه فناوری‌های متفاوتی وجود دارد. سواد فناوری باید تعاملی دو سویه بین اعضای باشگاه‌ها به واسطه تجزیه و تحلیل و ارزیابی تیم و بازیکنان و پیام رسان‌های پویاتر و هوشمندانه‌تر با این فناوری‌های نوین فراهم کند. در تفسیر این نتایج می‌توان گفت که استفاده از نرم‌افزارها و فناوری‌های آنالیز عملکرد ورزشی می‌تواند سواد مربیان را جهت کار با نرم‌افزارهای آنالیز عملکرد ورزشی و شبیه‌سازی تمرین و تجزیه و تحلیل رقبا ارتقا دهد. علاوه بر این استفاده و بکارگیری این فناوری‌ها در باشگاه‌های فوتبال ایران زمینه آشنایی مربیان با سخت‌افزارهای و تجهیزات نوین تمرینی و کار با فناوری‌های مدیریتی و سازمانی را فراهم میکند که همه این موارد سوادفناوری را در اعضای باشگاه‌های فوتبال ایران بهبود می‌دهد.

نتایج تحلیل مسیر نشان داد که سواد فناوری اعضای باشگاه بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال اثرگذار بود. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های Brakhas et al., 2022; Kohistani (Nezhadtari A. et al., 2017; Razaghi et al., 2022; Seif Panahi Shabani et al., 2021; Seraji & Khavari, 2015) همسو بود. همه پژوهش‌ها سواد رسانه‌ای و فناوری را برای عملکرد مهم قلمداد کردند. تسلط اعضای باشگاه‌های ورزشی به سواد و مهارت‌های استفاده از فناوری‌های نوین حوزه فوتبال از ضروریات هر باشگاه فوتبال مدرن بوده و یکی از عوامل ارتقا و بهبود باشگاه‌ها به شمار می‌رود. داشتن سواد فناوری، منجر به افزایش و تقویت اعتماد به نفس اعضای باشگاه در جوامع دیجیتال می‌گردد. در عصر کنونی انجام وظایف دقیق در باشگاه‌های فوتبال نیازمند اطلاع از

فناوری‌های نوین بوجود آمده است. بنابراین ارتقای این توانمندی منجر به انجام بهتر کارها و وظایف توسط اعضای باشگاه اعم از مربیان، مدیران و بازیکنان و افزایش کارایی و بهره‌وری باشگاه‌ها می‌گردد. در تفسیر نتایج این فرضیه می‌توان گفت که اگر مربیان، مدیران و ورزشکاران از نحوه کار با نرم‌افزارهای آنالیز عملکرد ورزشی، شبیه‌سازی تمرین، تجهیزات نوین تمرینی و ورزشی و شبکه‌ها اجتماعی اطلاع و سواد استفاده از آن‌ها را داشته باشند؛ می‌توانند بر شرایط تاثیر گذار بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال در ایران نظارت و کنترل بهتری بهتری داشته باشند و شرایط برای بهبود و ارتقای فنی تیم‌ها و اجرای هوشمند سیستم‌های مالی جهت جلوگیری از فساد در تیم‌های فوتبال که باعث رضایت بیشتر اعضای باشگاه می‌شود را فراهم کنند که این موارد در زمینه بهبود و ارتقای عملکرد باشگاه‌های فوتبال از جنبه‌های مختلف تاثیر بسزایی دارند.

بر اساس بررسی فرضیه‌های تایید شده در این پژوهش به منظور بکار گرفتن و بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد.

❖ با توجه به اهمیت بعد توانایی کاربرد انواع فناوری‌ها در متغیر بکارگیری فناوری‌های نوین به مسئولان و مدیران عامل باشگاه‌های فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود که زمینه‌های لازم را برای استفاده سامانه وب سایت باشگاه از نرم‌افزارها و فناوری‌های نوین ورزشی و استفاده اعضای باشگاه از فناوری‌های نوین تمرینی و ورزشی (وسایل و تجهیزات تمرینی) فراهم کنند.

❖ با توجه به اهمیت بعد سواد فناوری کادر فنی (مربیان) در متغیر سواد فناوری اعضای باشگاه به مسئولان و مدیران عامل باشگاه‌های فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود که با توجه به اهمیت سواد مربیان در تیم‌های فوتبال ایران، کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی را برای مربیان در ارتباط با آشنایی مربیان با سخت‌افزارهای و تجهیزات نوین تمرینی و بالابردن تسلط آنان در بکارگیری نرم‌افزارهای آنالیز عملکرد ورزشی برگزار کنند.

❖ با توجه به نتایج فرضیه اول پژوهش مبنی بر معنادار بودن اثر بکارگیری فناوری‌های نوین بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران به مدیران و مسئولان باشگاه‌های فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود که با فراهم سازی و استفاده از فناوری‌های نوین ورزشی زمینه رابرای عملکرد باشگاه خود در زمینه‌های مختلف فراهم کنند تا بتوانند در سطوح مختلف ملی و بین المللی به موفقیت دست پیدا کنند.

تجاری را داشته باشند؛ می‌توانند از فناوری‌های نوین تمرینی، رسانه‌ای و آنالیز عملکرد ورزشی بازیکنان به نحو درستی استفاده کنند که این شرایط عملکرد باشگاه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد و آنان می‌توانند عملکرد بهتری در بخش‌هایی مختلف فنی، مالی- تجاری و ورزشی داشته باشند که همه این موارد بر بهبود و ارتقای عملکرد باشگاه‌های فوتبال اثرگذار هستند.

بطور کلی می‌توان گفت که فناوری به طور فزاینده‌ای نقش پیشرو در توسعه ورزش ایفا می‌کند و عملکرد را در همه جنبه‌ها افزایش می‌دهد و فناوری نوین می‌تواند با فراهم کردن اطلاعات کیفی برای مربیان و مسئولان ورزشی و آماده کردن ابزارهای ارزشمند در بهبود عملکرد ورزشکاران نقش کلیدی ایفا کنند. به همین دلیل باشگاه‌های فوتبال در ایران می‌توانند با بکارگیری فناوری‌های نوین، امکان آموزش مؤثرتر و زمینه را برای ارتقاء و بهبود عملکرد باشگاه خود فراهم کنند. پیشرفت‌های اخیر در فن‌آوری‌های ورزشی، محصولات متنوعی را برای افزایش عملکرد ورزشی بوجود آورده است. در حقیقت، فناوری نقش اصلی را در ورزش مدرن ایفا می‌کند. فن‌آوری به ورزشکار و باشگاه‌های ورزشی در بهبود عملکرد و کاهش خطر آسیب‌ها کمک می‌کند. به همین دلیل در دنیای نوین باشگاه‌داری و مربیگری در فوتبال، مدیران و مربیان باید به فناوری‌های نوین حوزه فوتبال آشنایی داشته باشند تا بتوانند عملکرد بهتری داشته باشند و در موفقیت باشگاه‌های ورزشی نقش پررنگی داشته باشند.

- Alakrash, Hussien Mohamad, & Abdul Razak, Norizan. (2021). Technology-based language learning: Investigation of digital technology and digital literacy. *Sustainability*, 13(21), 12304.
- Askarian, F., Jafari, A., & Fakhri, F. (2014). Factors affecting the performance of championship sports in Iran. *Sports Management Studies*, 7(29), 37-50 (Persian).
- Askarian, F., Shiralizadeh, Z., & Panahi, H (2015). Social factors affecting the performance of teams participating in the World Cup (2014) in Brazil. *Sports Management Studies*, 8(39), 139-154 (Persian).
- Bedir, Deniz, & Erhan, Süleyman Erim. (2021). The effect of virtual reality technology on the imagery skills and performance of target-based sports athletes. *Frontiers in Psychology*, 11, 2073.
- Beiderbeck, Daniel, Evans, Nicolas, Frevel, Nicolas, & Schmidt, Sascha L. (2023). The impact of technology on the future of football—A global Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122186.
- Brakhas, Hossein, Seifpanahi Shabani, Jabar, & Shams, Amir. (2022). The Effect of Sports Managers' Literacy on the Performance of Football Clubs in Iranian Leagues. *Journal of New Studies in Sport Management*, 3(3), 554-564.
- Dovlati, H., & A, Mohammadi. (2016). Investigating the performance of sports clubs of Imam Khomeini University of Marine Sciences (RA) based on entrepreneurial marketing. *Marine Science Education*, 4(4), 121-133 (Persian).

❖ با توجه به نتایج فرضیه دوم پژوهش مبنی بر معنادار بودن اثر بکارگیری فناوری‌های نوین سواد فناوری به مدیران و مسئولان باشگاه‌های فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود که با تامین و دسترسی باشگاه به فناوری‌های نوین و بکارگیری فناوری‌های نوین ورزشی در ارتقا و بهبود و سواد اعضای باشگاه در کار با فناوری‌های تمرینی فردی و تیمی و سخت‌افزارهای و تجهیزات نوین تمرینی و ورزشی کمک کنند.

❖ با توجه به نتایج فرضیه سوم پژوهش مبنی بر معنادار بودن اثر سواد فناوری بر عملکرد باشگاه‌های فوتبال ایران به مدیران و مسئولان باشگاه‌های فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ها و سمینارهایی را در راستای ارتقا و بهبود سواد اعضای باشگاه جهت بهبود عملکرد باشگاه‌های فوتبال در زمینه‌های مختلف ورزشی، تجاری و مدیریتی فراهم کنند. در این پژوهش پژوهشگران، با محدودیت‌های رو به رو بودند به این صورت که دسترسی به افراد واجد شرایط به آسانی ممکن نبود و همچنین به دلیل عدم همکاری افرادی که در دسترس بودند، برخی پرسشنامه‌ها مخدوش شدند و از فرآیند پژوهش کنار گذاشته شدند.

منابع

- Adabi Firouzjah, H., Yamini Firouz, M., & Yamini Firoz, M. (2017). Investigating the effect of digital literacy on increasing the scientific level of physical education students. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems Quarterly*, 5(14), 119-137 (Persian).

- the efficiency of football clubs using data envelopment analysis: Empirical evidence from Spanish professional football. *Sage Open*, 11(1), 2158244021989257.
- Hadavi, S. F., Tondnevis, F., & Soltani, M. (2013). The effect of coaches' stability on the performance of Iranian professional league football teams. *Sports Management Studies*, 6(24), 175-188 (Persian).
 - Hair, Joseph F, Risher, Jeffrey J, Sarstedt, Marko, & Ringle, Christian M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2-24.
 - Jafari, A., & Shahulizadeh, A. (2021). The effect of inability to repay debts on motivation, mental toughness, professional commitment and performance of athletes in football clubs, 11(40), 181-200. *Sports Psychology Studies*, 11(40), 181-200 (persian).
 - Karimi Kasavai, S.N., & Hashemzadeh Khorasgani, Gh. (2014). The impact of new technologies in championship sports (case study: combat sports), the first national conference on new achievements in physical education and sports, Chabahar, <https://civilica.com/doc/426970> (Persian).
 - Kohistani Nezhadtari A., Abazari, Z., & Mir Hosseini, Z. (2017). Technology literacy of teachers in the document of the national curriculum of education and training in the field of training and learning work and technology. *Education Technology*, 12(2), 149-159 (Persian).
 - Driller, Matthew W, Dunican, Ian C, Omond, Shauni ET, Boukhris, Omar, Stevenson, Shauna, Lambing, Kari, & Bender, Amy M. (2023). Pyjamas, Polysomnography and Professional Athletes: The Role of Sleep Tracking Technology in Sport. *Sports*, 11(1), 14.
 - Fasanqhor, J., Nowrozi Seyyed Hosseini, R., Safari, M., & Kuzechian, H. (2021). The application of new technologies in the development of recreational sports: what are the drivers and motivators. *Sports management and development. Development of Recreational Sports Through New Technologies*, 12(24), 121-153.
 - Fasanqhor, J., Nowrozi Seyyed Hosseini, R., Safari, M., & Kuzechian, H. (2023). The application of new technologies in the development of recreational sports: what are the drivers and motivators. *Sports development and management* 12(2), 30-31 (Persian).
 - Giblin, Georgia, Tor, Elaine, & Parrington, Lucy. (2016). The impact of technology on elite sports performance. *Sensoria: A Journal of Mind, Brain & Culture*, 12(2).
 - Gohri, Z., Hamidi, M., & Amirhosseini, S.E (2019). Designing and compiling the country's football development strategies, <https://civilica.com/doc/1208992> (Persian).
 - Gurubasavaraja.G. (2020). *Influence of Technology on Top Sports Performance - A study. SSRN Electronic Journal*. 7.
 - Guzmán-Raja, Isidoro, & Guzmán-Raja, Manuela. (2021). Measuring

- private sports clubs in Tehran. . *Strategic studies of sport and youth*, , 18(44), 49-70 (Persian).
- Omoregie, Philip Osamende. (2016). *The impact of technology on sport performance*. Paper presented at the Proceedings of INCEDI 2016 Conference 29th31st August.
 - Price, David, Wagstaff, Christopher RD, & Thelwell, Richard C. (2022). Opportunities and considerations of new media and technology in sport psychology service delivery. *Journal of Sport Psychology in Action*, 13(1), 4-15.
 - Putranto, Jessica Sharon, Heriyanto, Jonathan, Achmad, Said, & Kurniawan, Aditya. (2023). Implementation of virtual reality technology for sports education and training: Systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 216, 293-300.
 - Ramzaninezhad, R., Hamtinezhad, M.A., Gholizadeh, M.H., Ramzanian, Mohammad R., & Hosseini Kishan, M. (2016). The effect of changing coaches on the performance of football clubs in the Premier League of Iran., . *Human resource management in sports*, 4(2), 275-287 (Persian).
 - Razaghi, M., Baloch, S., & Mohajaran, Be. (2022). The role of knowledge management and digital literacy in job performance: The variable contribution of organizational learning, <https://civilica.com/doc/1468470> (Persian).
 - Rohbani, A., & Kiakjuri, K. (2021). The effect of competition cooperation on the performance of football clubs according to the mediating role of open innovation and the use of external knowledge.
 - Mali, Narendra Prosad, & Dey, SK. (2020). Modern technology and sports performance: An overview. *International Journal of Physiology*, 5(1), 212-216.
 - Mandalizadeh, Z. (2017). Explaining the relationship between market orientation and brand orientation with the performance of sports clubs. . *Sports Management Studies (Research in Sports Sciences)*,, 10(52), 73-90 (Persian).
 - Mataji Nimuri, F., & Norouzian, Sh. (2021). The impact of information technology in sports. *Shabak*, 7(2), 207-216 (Persian).
 - Naranji Sani F., & HJazi, S. (2018). The role of information and communication technology literacy (ICTL) on self-directed learning in government organizations, . *University Library and Information Research*,, 53(2), 51-70 (Persian).
 - Nemati, F.S., & Nedai, T (2018). Investigating the relationship between the use of information technology and the performance of sports coaches in Qom province, the fourth international conference on modern researches in sports sciences and physical training, Hamadan, <https://civilica.com/doc/988845> (Persian).
 - Nikou, Shahrokh, & Aavakare, Milla. (2021). An assessment of the interplay between literacy and digital Technology in Higher Education. *Education and Information Technologies*, 26(4), 3893-3915.
 - Nzari, Sh., Solati, N., & Gramiganjeh, A. (2018). The relationship between entrepreneurial marketing dimensions and the performance of

- digital health literacy. *International journal of cardiology*, 292, 280-282.
- Swim, Nicholas, Presley, Regina, & Thompson, Erica. (2023). Digital Development and Technology in Sport: A Course to Improve Digital Literacy in the Sport Management Curriculum. *Sport Management Education Journal*, 1(aop), 1-7.
 - Tepe Reshi, G., Esmaili, M., & Amirtash, A.R (2016). Examining the relationship between entrepreneurial characteristics of managers and performance in sports clubs, . *Journal of Sports Management*,, 9(4), 777-792 (Persian).
 - Turkashund, A., & Saraji, F. (2019). The role of technological literacy in engineering students' entrepreneurial inclination: findings of a mixed study,. *Research in Curriculum Planning*, , 17(67), 72-89 (Persian).
 - Vaez Mousavi, S.M.K., Fathabadi, J., Pakdaman, Sg., & Jafari, A. (2014). The effect of training motivational self-talk and mental imagery skills on improving the sports performance of soccer players, , . *Psychological Studies*, 11(4), 71-95 (Persian).
 - Zardshtian, Sh. , & Moradi, Hekmat. (2017). The effect of entrepreneurial mindset on performance in sports clubs in western Iran, the third national congress of sports and health science achievements, Rasht, <https://civilica.com/doc/979629> (Persian).
 - Zarei Bidsarkhi, A (2021). The role of new technologies in the development of sports in the city of . *Research in sports management and movement behavior.*, 12(24), 56-75 (Persian).
 - Saeedzadeh, F., & Iazdi, B. (2019). The effect of information technology literacy of employees of sports organizations in Kermanshah province on sports marketing through the Internet. Master's thesis. University of Kurdistan, Faculty of Humanities and Social Sciences (Persian).
 - Schmidt, Sascha L. (2020). How technologies impact sports in the digital age. *21st Century Sports: How Technologies Will Change Sports in the Digital Age*, 3-14.
 - Seif Panahi Shabani, J., Khosromanesh, R., & Brakhas, H. (2021). Designing a model of factors influencing the performance and sports success of football clubs, . *New Approaches in Sports Management*,, 9(35), 161-177 (Persian).
 - Seraji, F., & Khavari, S. (2015). Technological literacy of students and teachers: an analysis of the difference between two generations, . *Journal of Contemporary Sociological Research*, 12(5), 14-29 (Persian).
 - Siekańska, Małgorzata, Bondar, Reka Zsanett, di Fronso, Selenia, Blecharz, Jan, & Bertollo, Maurizio. (2021). Integrating technology in psychological skills training for performance optimization in elite athletes: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 57, 102008.
 - Smith, Benjamin, & Magnani, Jared W. (2019). New technologies, new disparities: the intersection of electronic health and

- Management in Sports Media*, 7(3), 91-97 (Persian).
- Zou, Haisheng. (2022). *Development of Intelligent Technology for Sports Training*. Paper presented at the 2021 International conference on Smart Technologies and Systems for Internet of Things (STS-IOT 2021). Kermanshah, the third international conference and the fifth national conference on new research in sports sciences, Ardabil, <https://civilica.com/doc/1387572> (Persian).
 - Zohrabi, A.R., Karimi, J., & Mohabi, A (2019). Explaining the applications of Internet of Things in Iran's sports industry; Sustainable Development Approach, . *Communication*

