

Structural Equation Modeling of Sports Facility Safety Management at Imam Ali (PBUH) Officers University of the Islamic Republic of Iran from the Perspective of Development and Training

Abbas Shakibirad^{1*}, Sajjad Ghadami²

1. Associate Professor, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education, Imam Ali (AS) Military University, Tehran, Iran

2. PhD, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education, University of Tabriz, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Received: 16 May 2026

Accepted: 13 Aug 2026

First Available: 16 Aug 2026

Final Publication: 21 Jan 2027

Keywords

Safety Management; Sports Facilities; Imam Ali Officers University; Structural Equation Modeling; Performance Development.

This study aimed to model sports facility safety management at Imam Ali (PBUH) Officers University of the Islamic Republic of Iran and to determine the structural relationships among causal factors, contextual factors, intervening factors, the core phenomenon, strategies, and outcomes associated with safety management. This applied quantitative study examined causal-correlational relationships among the components of sports facility safety management. The statistical population consisted of managers, coaches, and athletes participating in military sporting events at Imam Ali (PBUH) Officers University. Using G*Power software, the required sample size was estimated at 138 participants, who were recruited through convenience sampling. Data were collected using a researcher-made questionnaire developed from the findings of the qualitative phase of the research project. Face and content validity were assessed and confirmed by 10 experts, while construct validity was evaluated through convergent and discriminant validity indices. Reliability was examined using Cronbach's alpha, composite reliability, and factor loadings. Structural equation modeling based on the partial least squares approach (PLS-SEM) was conducted using SmartPLS version 3.1.1 to test the hypothesized structural relationships. Structural equation modeling indicated that causal factors had a significant positive effect on the core phenomenon of safety management ($\beta=0.721$, $t=9.876$, $p=0.001$). The core phenomenon significantly and positively predicted safety-management strategies ($\beta=0.791$, $t=6.767$, $p=0.001$). Contextual factors also exerted a significant positive effect on strategies ($\beta=0.306$, $t=3.757$, $p=0.001$), whereas intervening factors had a significant negative effect on strategies ($\beta=-0.129$, $t=2.173$, $p=0.001$). Furthermore, strategies had a strong positive and significant effect on outcomes ($\beta=0.843$, $t=29.247$, $p<0.001$). All hypothesized structural paths were statistically significant at the 95% confidence level, supporting the adequacy of the proposed model. Sports facility safety management in a military university is a systematic and multidimensional process shaped by the interaction of causal, contextual, and intervening conditions with managerial, financial, educational, and infrastructural strategies. Strengthening facilitating conditions, reducing intervening barriers, and systematically implementing the identified strategies may enhance safety, functional and financial development, and competitive advantage within university sports facilities.

How to cite:

Shakibirad, A. & Ghadami, S. (2026). Structural Equation Modeling of Sports Facility Safety Management at Imam Ali (PBUH) Officers University of the Islamic Republic of Iran from the Perspective of Development and Training. *Study and Innovation in Education and Development*, 6(6), 1-25.

* Corresponding Author:

Abbas Shakibirad

E-mail: a_shakibirad@yahoo.com



© 2026 the authors. Published by Institute for Knowledge, Development, and Research.

This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Sports facilities constitute a fundamental component of contemporary sport systems because they provide the physical and organizational context in which training, competition, physical education, and recreational participation occur. The expansion of organized sport and increasing participation in physical activity have consequently heightened the importance of the design, maintenance, management, and safety of these environments. Appropriate facilities can facilitate participation and contribute to users' health, well-being, and social capital, whereas deficiencies in infrastructure or management may expose athletes and other users to preventable hazards (1, 22). From a health-oriented sport management perspective, increasing participation alone is insufficient; organizations must also ensure that sport is practiced in environments capable of protecting users' physical and psychological health (2). Accordingly, safety management has become an essential dimension of the sustainable and effective management of sports facilities.

Safety in sports venues is multidimensional and encompasses physical infrastructure, equipment, environmental conditions, organizational procedures, human behavior, emergency preparedness, and managerial decision-making. Effective planning and management therefore require safety considerations to be incorporated into the design, construction, operation, maintenance, and evaluation of facilities (3, 4). Evidence from injury research demonstrates that unfavorable environmental characteristics and unsafe physical structures can increase the likelihood or severity of sports injuries (5). Similarly, the development of comprehensive safety models for sports environments has highlighted the interaction of managerial, structural, human, and operational determinants (6). Environmental health conditions are also relevant because ventilation, indoor air pollutants, temperature, and other characteristics of indoor exercise spaces may directly influence users' health (7, 9). Moreover, perceived indoor environmental quality can influence psychological safety, customer emotions, and perceived service quality (8).

Beyond physical conditions, organizational culture and human resources constitute critical determinants of safety performance. Developing an effective health, safety, and environmental culture requires appropriate alignment between employees' responsibilities, professional competencies, attitudes, and HSE objectives (10). Safety climate, safety knowledge, and safety motivation can similarly contribute to safer employee performance (11), while broader organizational factors shape the effectiveness of safety performance systems (12). Research conducted specifically in sports settings has identified managerial

and infrastructural conditions as important prerequisites for effective safety management (13). Models developed for student sporting events have likewise emphasized systematic planning and coordinated organizational processes rather than isolated safety actions (14, 15).

Safety management is also closely related to crisis preparedness, resource allocation, infrastructure quality, and organizational capacity. Financial resources, specialist personnel, training, regulatory revision, and standardized facilities have been identified as important requirements for effective crisis management in sports venues (16). Facility and equipment management can facilitate both safety and sporting performance (19, 20), whereas economic and implementation barriers may restrict the development of sustainable safety-management systems (21). Contemporary sports facilities must additionally address evolving security threats and technological challenges, making preventive security strategies and technological solutions increasingly important (17). Recent HSE research also suggests that technology, evaluation, and feedback mechanisms can enhance the effectiveness of safety management in sports facilities (18). Despite these advances, existing research has frequently examined individual dimensions of sports safety separately, while fewer studies have simultaneously modeled the structural relationships among causal conditions, contextual conditions, intervening factors, safety management, strategies, and organizational outcomes, particularly within military university environments. Therefore, the present study aimed to develop and test a structural equation model of sports facility safety management at Imam Ali (PBUH) Officers University of the Islamic Republic of Iran from a development and training perspective.

METHODS AND MATERIALS

The present study was applied in terms of purpose and was conducted using a quantitative, descriptive-analytical approach with a causal-correlational framework. The statistical population consisted of managers, coaches, and athletes involved in military sporting events at Imam Ali (PBUH) Officers University of the Islamic Republic of Iran. The required sample size was calculated using G*Power software, resulting in a minimum sample of 138 participants. Participants were recruited through convenience sampling, with an effort to include individuals who had sufficient experience with or knowledge of safety issues in university sports facilities.

Data were collected using a researcher-made questionnaire developed from the findings of the qualitative phase of the broader research project. The questionnaire represented the major constructs of the proposed model, including causal factors,

contextual factors, intervening factors, the core phenomenon of sports facility safety management, strategies, and outcomes. Face and content validity were assessed by 10 university professors and subject-matter experts. Construct validity was examined using convergent and discriminant validity criteria. Reliability was assessed through Cronbach's alpha, composite reliability, and factor loadings.

Data analysis was conducted at both descriptive and inferential levels. Descriptive statistics included frequency distributions, percentages, means, standard deviations, and graphical representations of demographic variables. For inferential analysis, partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) was performed using SmartPLS version 3.1.1. The measurement model was evaluated through factor loadings, Cronbach's alpha, composite reliability, average variance extracted (AVE), the Fornell-Larcker criterion, and variance inflation factor (VIF). The structural model was then assessed using path coefficients, t-statistics, and significance levels. A significance threshold of 0.05 was adopted for hypothesis testing.

FINDINGS

The final sample consisted of 138 participants. In terms of age, 35.5% were younger than 30 years, 44.2% were between 30 and 40 years, 13.8% were between 41 and 50 years, and 6.5% were older than 50 years. Regarding marital status, 65.2% were married and 34.8% were single. With respect to occupational experience, 15.2% had five years or less of experience, 44.2% had between five and ten years, 29.7% had between ten and fifteen years, and 10.9% had more than fifteen years of experience.

Evaluation of the measurement model indicated satisfactory psychometric properties. All questionnaire items had factor loadings greater than 0.40 and were therefore retained in the model. Cronbach's alpha and composite reliability coefficients for all main constructs exceeded the acceptable threshold of 0.70. AVE values were above 0.50, supporting convergent validity, while VIF values were below 5, indicating that multicollinearity did not pose a substantial problem. Examination of the Fornell-Larcker matrix further demonstrated that the square root of AVE for each construct exceeded its correlations with other constructs, thereby supporting discriminant validity. Collectively, these indices demonstrated adequate reliability and validity of the measurement model.

Structural model analysis showed that all hypothesized relationships were statistically significant. Causal factors had a positive and significant effect on the core phenomenon of sports facility safety management ($\beta=0.721$, $t=9.876$, $p=0.001$). This indicated that increases in causal conditions, including the perceived importance of safety,

existing safety-related problems, and safety requirements, were associated with stronger safety management.

The core phenomenon of sports facility safety management had a positive and significant effect on strategies ($\beta=0.791$, $t=6.767$, $p=0.001$), indicating that a stronger safety-management orientation was associated with greater implementation of managerial, financial, educational, and infrastructural strategies. Contextual factors also positively and significantly predicted strategies ($\beta=0.306$, $t=3.757$, $p=0.001$), suggesting that favorable managerial and infrastructural conditions facilitated the implementation of safety strategies.

In contrast, intervening factors had a negative and statistically significant effect on strategies ($\beta=-0.129$, $t=2.173$, $p=0.001$). Thus, economic, political, and social barriers were associated with weaker implementation of safety-management strategies. Finally, strategies demonstrated a strong positive and significant effect on outcomes ($\beta=0.843$, $t=29.247$, $p<0.001$). The outcomes represented increased safety, functional development, financial development, and the creation of competitive advantage. All major structural paths were significant at the 95% confidence level, providing empirical support for the proposed conceptual model.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The findings demonstrate that sports facility safety management at Imam Ali (PBUH) Officers University is best understood as a systematic process rather than as a collection of isolated technical measures. The significant effect of causal factors on the core phenomenon indicates that effective safety management begins with recognition of the importance of safety, identification of existing deficiencies, and acknowledgement of organizational safety requirements. When safety is considered a fundamental organizational necessity rather than an optional operational concern, it is more likely to become embedded in managerial decisions and routine practices.

The significant relationship between the core phenomenon and strategies further suggests that institutionalizing safety management is essential for transforming awareness into action. Safety becomes organizationally meaningful when it is translated into specific managerial, financial, educational, and infrastructural interventions. These may include allocating resources for maintenance and modernization, providing safety training, developing operating protocols, monitoring facilities, clarifying responsibilities, and improving infrastructure. Thus, the central role of safety management lies in connecting the recognition of hazards with systematic organizational responses.

The positive effect of contextual factors demonstrates that safety strategies are more likely to succeed when the organizational and infrastructural environment supports their implementation. Managerial commitment, appropriate organizational structures, adequate facilities, and access to necessary resources create a favorable context in which safety plans can be operationalized. This finding is particularly important in a military university, where formal administrative structures and organizational discipline may provide considerable capacity for systematic implementation when safety is incorporated into institutional priorities.

Conversely, the negative relationship between intervening factors and strategies indicates that even well-designed safety programs can be weakened by financial constraints, administrative difficulties, unfavorable policy conditions, or broader organizational and social barriers. Safety improvement therefore requires not only the identification of appropriate actions but also the removal or reduction of obstacles that prevent their implementation. Resource limitations may delay equipment replacement, restrict training opportunities, or reduce the institution's capacity to adopt monitoring technologies and preventive measures.

The strongest structural relationship was observed between strategies and outcomes, indicating that appropriate safety strategies have substantial potential to produce desirable organizational consequences. Effective implementation of managerial, educational, financial, and infrastructural strategies can enhance safety while simultaneously supporting functional development, financial efficiency, and competitive advantage. This finding reinforces the view that safety expenditures should not be considered merely as organizational costs. Instead, effective safety management can protect human resources, reduce preventable disruptions, support continuity of training, improve the utilization of facilities, and strengthen overall organizational performance.

In conclusion, the proposed model provides an integrated explanation of sports facility safety management within Imam Ali (PBUH) Officers University. Safety management is shaped by causal conditions, supported by favorable contextual factors, constrained by intervening conditions, and translated into organizational outcomes through managerial, financial, educational, and infrastructural strategies. The empirical confirmation of all major structural paths suggests that sustainable improvement requires simultaneous attention to these interconnected components. Accordingly, a comprehensive safety-management system that combines preventive planning, organizational support, adequate resources, continuous training, infrastructure improvement, systematic

monitoring, and reduction of implementation barriers can contribute not only to safer sports environments but also to the broader developmental and performance objectives of the university.

مدل سازی معادلات ساختاری ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) جمهوری اسلامی ایران از دیدگاه توسعه و تربیت

عباس شکیبی راد^{۱*}، سجاد قدمی بدرلو^۲

۱. دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه افسری امام علی (ع)، تهران، ایران

۲. دکتری، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مدل سازی مدیریت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) جمهوری اسلامی ایران و تبیین روابط میان عوامل علی، عوامل زمینه ای، عوامل مداخله گر، پدیده محوری، راهبردها و پیامدهای مرتبط با مدیریت ایمنی انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و با رویکرد کمی و مبتنی بر بررسی روابط علی-همبستگی انجام شد. جامعه آماری شامل مدیران، مربیان و ورزشکاران حاضر در رویدادهای ورزشی نظامی دانشگاه افسری امام علی (ع) بود. حجم نمونه با استفاده از نرم افزار G*Power برابر با ۱۳۸ نفر تعیین شد و شرکت کنندگان به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته برگرفته از یافته های بخش کیفی طرح پژوهشی بود. روایی صوری و محتوایی ابزار با نظر ۱۰ نفر از متخصصان و روایی سازه آن از طریق روایی همگرا و واگرا بررسی شد. پایایی نیز با استفاده از آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و بارهای عاملی تأیید گردید. برای آزمون مدل و روابط بین سازه ها از مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی در نرم افزار SmartPLS ۳.۱.۱ استفاده شد. نتایج مدل سازی معادلات ساختاری نشان داد عوامل علی اثر مثبت و معناداری بر پدیده محوری مدیریت ایمنی داشتند ($\beta=0.721$, $t=9.876$, $p=0.001$). پدیده محوری نیز اثر مثبت و معناداری بر راهبردها نشان داد ($\beta=0.791$, $t=6.767$, $p=0.001$). عوامل زمینه ای تأثیر مثبت و معناداری بر راهبردها داشتند ($\beta=0.306$, $t=3.757$, $p=0.001$). در حالی که عوامل مداخله گر اثر منفی و معناداری بر راهبردها نشان دادند ($\beta=-0.129$, $t=2.173$, $p=0.001$). همچنین، راهبردها اثر مثبت و معناداری بر پیامدها داشتند ($\beta=0.843$, $t=29.247$, $p<0.001$). تمامی مسیرهای ساختاری مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شدند و مدل پژوهش از برازش مناسب برخوردار بود. مدیریت ایمنی اماکن ورزشی در محیط دانشگاهی نظامی فرایندی نظام مند و چندبعدی است که از تعامل عوامل علی، زمینه ای و مداخله گر با راهبردهای مدیریتی، مالی، آموزشی و زیرساختی شکل می گیرد. تقویت عوامل تسهیل کننده، کاهش موانع و اجرای منسجم راهبردهای شناسایی شده می تواند به ارتقای ایمنی، توسعه عملکردی و مالی و ایجاد مزیت رقابتی در اماکن ورزشی دانشگاه منجر شود.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۲۲

تاریخ چاپ اولیه: ۱۴۰۵/۰۵/۲۵

تاریخ چاپ نهایی: ۱۴۰۵/۱۱/۰۱

کلیدواژه ها

مدیریت ایمنی؛ اماکن ورزشی؛ دانشگاه افسری امام علی (ع)؛ مدل سازی معادلات ساختاری؛ توسعه عملکردی.

شیوه ارجاع دهی:

شکیبی راد، عباس، و قدمی بدرلو، سجاد. (۱۴۰۵). مدل سازی معادلات ساختاری مدیریت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) جمهوری اسلامی ایران از دیدگاه توسعه و تربیت. پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه، ۶(۱)، ۱-۲۵.

نویسنده مسئول:

عباس شکیبی راد

پست الکترونیکی: a_shakibirad@yahoo.com

ورزش در دهه‌های اخیر از یک فعالیت صرفاً جسمانی و تفریحی فراتر رفته و به یکی از مؤلفه‌های مهم سلامت عمومی، توسعه اجتماعی، ارتقای سرمایه انسانی و بهبود کیفیت زندگی تبدیل شده است. افزایش مشارکت گروه‌های مختلف جامعه در فعالیت‌های ورزشی، گسترش ورزش سازمان‌یافته و توسعه مسابقات و رویدادهای ورزشی، موجب شده است که کیفیت و ایمنی فضاها و اماکن ورزشی بیش از گذشته مورد توجه مدیران و سیاست‌گذاران قرار گیرد. از منظر مدیریت ورزش، فراهم بودن امکانات و زیرساخت‌های مناسب، علاوه بر تسهیل مشارکت ورزشی، می‌تواند بر سلامت، بهزیستی و شکل‌گیری سرمایه اجتماعی استفاده‌کنندگان اثرگذار باشد و بنابراین، نحوه طراحی، تجهیز و مدیریت اماکن ورزشی بخشی جدایی‌ناپذیر از سیاست‌های توسعه ورزش محسوب می‌شود (1). از سوی دیگر، مدیریت ورزش با رویکرد سلامت‌محور مستلزم آن است که سازمان‌ها صرفاً بر افزایش مشارکت ورزشی تمرکز نکنند، بلکه شرایطی را فراهم آورند که افراد بتوانند در محیطی ایمن، سالم و کنترل‌شده به فعالیت بدنی بپردازند (2). بر این اساس، ایمنی اماکن ورزشی را باید یکی از ارکان اساسی کیفیت مدیریت ورزش و پیش‌شرط تحقق اهداف عملکردی، آموزشی و سلامت‌محور سازمان‌های ورزشی دانست.

اماکن ورزشی محیط‌هایی چندبعدی هستند که در آنها عوامل انسانی، تجهیزات، تأسیسات، شرایط محیطی، فرایندهای مدیریتی و رفتار استفاده‌کنندگان به‌طور هم‌زمان با یکدیگر تعامل دارند. همین ویژگی موجب می‌شود که مدیریت ایمنی در چنین محیط‌هایی صرفاً به پیشگیری از یک نوع حادثه یا کنترل یک عامل خطر محدود نباشد. برنامه‌ریزی صحیح فضا، انتخاب تجهیزات استاندارد، نگهداری تأسیسات، کنترل ظرفیت استفاده، تدوین دستورالعمل‌های بهره‌برداری، پیش‌بینی شرایط اضطراری و آموزش کاربران و کارکنان همگی از اجزای مدیریت مناسب اماکن و فضاهای ورزشی به شمار می‌روند (3). همچنین، در مدیریت حرفه‌ای اماکن ورزشی باید شاخص‌های ایمنی از مرحله طراحی و ساخت تا مراحل بهره‌برداری، تعمیر، نگهداری و ارزیابی مستمر مورد توجه قرار گیرند؛ زیرا نقص در هر یک از این مراحل می‌تواند عملکرد ایمنی کل مجموعه را تحت تأثیر قرار دهد (4). بنابراین، ایمنی باید به‌صورت یک فرایند مستمر مدیریتی و نه صرفاً مجموعه‌ای از اقدامات واکنشی پس از وقوع حادثه در نظر گرفته شود.

اهمیت این موضوع زمانی آشکارتر می‌شود که پیامدهای ناشی از رعایت نکردن اصول ایمنی در محیط‌های ورزشی مورد توجه قرار گیرد. ورزشکاران در جریان تمرین و مسابقه با طیف گسترده‌ای از مخاطرات، از آسیب‌های ناشی از برخورد و سقوط گرفته تا مشکلات مرتبط با تجهیزات، سطوح ورزشی و شرایط محیطی، مواجه هستند. مطالعات مربوط به آسیب‌های ورزشی نشان داده‌اند که ویژگی‌های محیطی و فیزیکی محل ورزش می‌تواند در بروز و شدت صدمات نقش داشته باشند؛ برای مثال، بررسی آسیب‌های ورزشکاران حرفه‌ای نشان داده است که تماس با موانع سخت، تجهیزات پیرامونی و شرایط نامطلوب محیط تمرین یا مسابقه می‌تواند احتمال وقوع آسیب‌های شدید را افزایش دهد (5). در ایران نیز تلاش برای تدوین الگوی استقرار ایمنی در محیط‌های ورزشی نشان

داده است که ایمنی پدیده‌ای چندعاملی است و برای استقرار مطلوب آن باید مجموعه‌ای از ابعاد مدیریتی، ساختاری، انسانی و اجرایی به صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند (6). از این منظر، پیشگیری از آسیب تنها یکی از نتایج مدیریت ایمنی است و هدف گسترده‌تر آن، ایجاد محیطی پایدار و قابل اعتماد برای فعالیت ورزشی است.

علاوه بر ایمنی فیزیکی تجهیزات و ساختمان، کیفیت محیط داخلی نیز بخشی اساسی از مفهوم ایمنی اماکن ورزشی به شمار می‌رود. سالن‌ها و فضاهای سرپوشیده ورزشی ممکن است تحت تأثیر تهویه ناکافی، تراکم جمعیت، آلاینده‌های هوا، دما و رطوبت نامناسب قرار گیرند؛ شرایطی که می‌تواند سلامت ورزشکاران و کارکنان را تحت تأثیر قرار دهد. مرور نظام‌مند مطالعات کیفیت هوای محیط‌های مورد استفاده برای فعالیت بدنی نشان داده است که شرایط تهویه و میزان آلاینده‌های موجود در فضاهای ورزشی از جمله مؤلفه‌هایی هستند که باید در ارزیابی سلامت و ایمنی این اماکن مورد توجه قرار گیرند (7). اهمیت محیط فیزیکی تنها به کاهش مخاطرات مستقیم محدود نمی‌شود؛ بلکه کیفیت ادراک‌شده محیط ورزشی می‌تواند احساس امنیت روان‌شناختی و ارزیابی استفاده‌کنندگان از کیفیت خدمات را نیز تحت تأثیر قرار دهد (8). بنابراین، مدیریت ایمنی مطلوب مستلزم تلفیق ابعاد فیزیکی، بهداشتی، روان‌شناختی و مدیریتی محیط است.

از دیدگاه گسترده‌تر سلامت محیطی نیز رابطه میان کیفیت محیط و سلامت افراد رابطه‌ای بنیادین است. محیط‌های ساخته‌شده‌ای که افراد در آنها فعالیت، کار یا ورزش می‌کنند، می‌توانند به طور مستقیم و غیرمستقیم بر سلامت جسمانی و روانی آنان اثرگذار باشند؛ به همین دلیل، رویکردهای نوین مدیریت محیط بر پیشگیری، کنترل خطر و ارتقای شرایط سلامت‌محور تأکید دارند (9). در اماکن ورزشی، این رویکرد اهمیت مضاعفی پیدا می‌کند، زیرا فعالیت بدنی غالباً با شدت جسمانی بالا، استفاده از تجهیزات تخصصی و تعامل هم‌زمان تعداد قابل توجهی از افراد همراه است. در چنین شرایطی، وجود کوچک‌ترین نقص در طراحی، نگهداری، نظارت یا آموزش می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای ایجاد کند. بر این اساس، مدیریت ایمنی باید به عنوان بخشی از نظام کلی سلامت، ایمنی و محیط‌زیست سازمان مورد توجه قرار گیرد و پیوند میان ایمنی فیزیکی، سلامت محیطی و رفتار سازمانی را مورد ملاحظه قرار دهد.

یکی از مؤلفه‌های تعیین‌کننده در این زمینه، فرهنگ ایمنی است. حتی در شرایطی که تجهیزات مناسب و قوانین رسمی وجود داشته باشند، ضعف در نگرش کارکنان و مدیران نسبت به ایمنی، فقدان آموزش یا بی‌توجهی به مسئولیت‌های تعریف‌شده می‌تواند اثربخشی نظام ایمنی را کاهش دهد. بررسی عوامل مؤثر بر بهبود فرهنگ بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در اماکن ورزشی نشان داده است که تناسب شرح وظایف کارکنان و مدیران با اهداف HSE، برخورداری آنان از نگرش و مهارت مناسب و توجه به شایستگی‌های مرتبط با ایمنی در فرایند به‌کارگیری منابع انسانی از جمله عوامل مؤثر بر توسعه فرهنگ ایمنی هستند (10). در سطح سازمانی نیز شواهد حاکی از آن است که جو ایمنی، دانش ایمنی و انگیزش افراد می‌تواند با عملکرد ایمنی آنان ارتباط داشته باشد و در نتیجه،

ایجاد باور مشترک درباره اهمیت ایمنی یکی از الزامات بهبود رفتار ایمن است (11). از این رو، ایمنی را نمی‌توان صرفاً محصول امکانات فنی دانست؛ بلکه رفتار، نگرش و فرهنگ سازمانی نیز نقشی بنیادین در آن دارند.

عملکرد ایمنی همچنین از ساختارهای مدیریتی و سازمانی تأثیر می‌پذیرد. تصمیم‌های مدیران درباره تخصیص منابع، نحوه نظارت، تعیین مسئولیت‌ها، ارزیابی عملکرد و واکنش به مخاطرات، چارچوبی را ایجاد می‌کند که رفتار ایمنی افراد در آن شکل می‌گیرد. مدل‌های ارزیابی عملکرد ایمنی نشان داده‌اند که عوامل سازمانی می‌توانند در سطح ایمنی و احتمال بروز مخاطرات نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشند و از این رو، ارزیابی نظام‌مند این عوامل برای مدیریت ایمنی ضروری است (12). در حوزه ورزش نیز پیشایندهای مدیریت ایمنی اماکن ورزشی طیفی از عوامل مدیریتی و زیرساختی را شامل می‌شوند و کیفیت برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، کنترل و فراهم‌سازی امکانات استاندارد در موفقیت مدیریت ایمنی نقش دارد (13). این یافته‌ها نشان می‌دهند که رویکردهای تک‌بعدی نمی‌توانند پیچیدگی مدیریت ایمنی اماکن ورزشی را به‌طور کامل توضیح دهند و به چارچوبی جامع برای شناسایی روابط میان عوامل گوناگون نیاز است. ایمنی در رویدادهای ورزشی نیز نیازمند هماهنگی میان مؤلفه‌های مختلف مدیریتی است. تجمع ورزشکاران، مربیان، کارکنان، تماشاگران و عوامل اجرایی، استفاده فشرده از زیرساخت‌ها و احتمال وقوع رخدادهای پیش‌بینی‌نشده باعث می‌شود که مدیریت ایمنی در زمان برگزاری رویدادها اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. پژوهش انجام‌شده درباره مدیریت ایمنی اماکن ورزشی در رویدادهای ورزشی مدارس نشان داده است که توجه به ابعاد مختلف مدیریتی و اجرایی برای حفظ ایمنی شرکت‌کنندگان ضروری است (14). همچنین، طراحی مدل مدیریت ایمنی برای رویدادهای ورزشی دانش‌آموزی بر این نکته تأکید دارد که ایمنی باید از طریق فرایندی سازمان‌یافته و مبتنی بر مجموعه‌ای از عوامل مرتبط مدیریت شود و نمی‌توان آن را به کنترل‌های مقطعی یا اقدامات فردی محدود ساخت (15). این موضوع در محیط‌هایی که فعالیت بدنی بخشی از برنامه‌های آموزشی و سازمانی رسمی است، اهمیت بیشتری دارد.

مدیریت بحران نیز بخش جدایی‌ناپذیری از ایمنی اماکن ورزشی است. هرچند هدف اصلی مدیریت ایمنی کاهش احتمال وقوع حوادث است، هیچ سازمانی نمی‌تواند احتمال رخدادهای اضطراری را به‌طور کامل از بین ببرد. از این رو، آمادگی برای شناسایی، پاسخ و کنترل بحران باید در کنار اقدامات پیشگیرانه قرار گیرد. شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت بحران در اماکن ورزشی نشان داده است که بازنگری قوانین، تأمین منابع مالی، استفاده از نیروی انسانی متخصص، آموزش و بهره‌گیری از تجهیزات و تأسیسات مناسب از جمله الزامات ارتقای توان مدیریت بحران در این اماکن هستند (16). این عناصر بیانگر آن‌اند که ایمنی و مدیریت بحران در سطح سازمانی دارای پیوند متقابل هستند و هر دو به وجود زیرساخت مناسب، منابع کافی، نیروی متخصص و سازوکارهای مدیریتی مؤثر وابسته‌اند.

در سال‌های اخیر، مفهوم امنیت در اماکن ورزشی نیز در کنار ایمنی فیزیکی مورد توجه قرار گرفته است. مجموعه‌های ورزشی، به‌ویژه مکان‌هایی که میزبان رویدادهای سازمان‌یافته هستند، ممکن است با تهدیدهای امنیتی، رفتارهای مخاطره‌آمیز، ازدحام و سایر شرایط پیش‌بینی‌نشده روبه‌رو شوند. مطالعه تهدیدهای اماکن ورزشی حرفه‌ای و راهکارهای امنیتی نشان داده است که سیاست‌های

امنیتی، اقدامات پیشگیرانه و استفاده مناسب از راه‌حل‌های فناورانه می‌توانند در مدیریت بهتر این مخاطرات نقش داشته باشند (17). این رویکرد نشان می‌دهد که مدیریت ایمنی معاصر باید علاوه بر کنترل خطرهای سنتی، ظرفیت سازمان برای شناسایی و پاسخ‌گویی به تهدیدهای نوظهور را نیز تقویت کند. اهمیت این مسئله در محیط‌های دارای ساختار رسمی و انضباطی، که تداوم فعالیت و حفظ آمادگی افراد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، بیشتر نمایان می‌شود.

تحولات فناورانه نیز ظرفیت‌های تازه‌ای برای مدیریت سلامت، ایمنی و محیط‌زیست در اماکن ورزشی ایجاد کرده‌اند. استفاده از فناوری می‌تواند به پایش مستمر شرایط محیطی، ثبت و تحلیل داده‌های ایمنی، شناسایی نقاط پرخطر، ارزیابی تجهیزات و تسهیل فرایندهای تصمیم‌گیری کمک کند. پژوهش‌های جدید در حوزه مدیریت HSE اماکن ورزشی بر اهمیت پیوند میان فناوری، مدیریت، ارزیابی و بازخورد در ایجاد یک نظام کارآمد تأکید کرده‌اند (18). در چنین رویکردی، فناوری نه به‌عنوان جایگزین مدیریت انسانی، بلکه به‌عنوان ابزاری برای افزایش دقت، سرعت و قابلیت پایش نظام ایمنی مطرح می‌شود. در نتیجه، توسعه یک مدل کارآمد برای مدیریت ایمنی باید قابلیت انطباق با تحولات فناورانه و سازوکارهای نوین ارزیابی و کنترل را نیز داشته باشد.

کیفیت مدیریت زیرساخت‌ها و تجهیزات ورزشی نیز ارتباط نزدیکی با تحقق اهداف ورزشی دارد. پژوهش درباره مدیریت اماکن و زیرساخت‌های ورزشی نشان داده است که دستیابی به عملکرد و دستاوردهای مطلوب ورزشی مستلزم مدیریت مؤثر امکانات، زیرساخت‌ها و منابع مرتبط است (19). همچنین، مدیریت امکانات و تجهیزات در چارچوب سیاست‌های توسعه‌ای ورزش می‌تواند نقش مهمی در ایجاد محیط مناسب برای فعالیت بدنی و بهبود کارکرد ورزش ایفا کند (20). از این منظر، ایمنی نباید هزینه‌ای جانبی یا مانعی در مسیر عملکرد ورزشی تلقی شود؛ بلکه ایجاد محیط ایمن می‌تواند زمینه لازم برای استمرار تمرین، افزایش کیفیت فعالیت، حفاظت از منابع انسانی و استفاده مؤثرتر از سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در زیرساخت‌های ورزشی را فراهم آورد.

در کنار عوامل داخلی سازمان، شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاستی و فرهنگی نیز می‌توانند بر موفقیت برنامه‌های ایمنی اثرگذار باشند. توسعه پایدار ایمنی نیازمند آن است که راهبردهای سازمانی با شرایط محیطی و منابع در دسترس هماهنگ شوند. مدل توسعه مدیریت ایمنی پایدار در ورزش مدارس نشان داده است که دستیابی به نظام ایمنی پایدار از تعامل مجموعه‌ای از عوامل و شرایط حاصل می‌شود و موانع اقتصادی و اجرایی می‌توانند فرایند پیاده‌سازی راهبردهای ایمنی را محدود سازند (21). بنابراین، حتی سازمان‌هایی که از برنامه‌های ایمنی مناسب برخوردارند، در صورت مواجهه با محدودیت منابع، فقدان حمایت مدیریتی یا زیرساخت ناکافی ممکن است نتوانند راهبردهای خود را به‌طور کامل اجرا کنند. توجه به عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده به مدیران امکان می‌دهد میان اهداف ایمنی و ظرفیت واقعی سازمان تناسب ایجاد کنند.

در عین حال، مدیریت اماکن ورزشی باید متناسب با ویژگی‌های کاربران و الگوهای مشارکت آنان طراحی شود. مطالعات مربوط به مدیریت مشارکت ورزشی نشان داده‌اند که نحوه سازمان‌دهی فضا، سیاست‌ها و امکانات می‌تواند فرصت‌ها و محدودیت‌های متفاوتی برای مشارکت ایجاد کند و مدیریت ورزش باید نسبت به تنوع شرایط استفاده‌کنندگان حساس باشد (22). از دیدگاه ایمنی نیز

این امر بدان معناست که یک استاندارد کلی و ثابت ممکن است برای تمام موقعیت‌ها کافی نباشد و مدیران باید نوع فعالیت، ویژگی‌های ورزشکاران، شدت تمرین، الگوی استفاده از امکانات و ماهیت رویدادها را در تصمیم‌های ایمنی لحاظ کنند. این مسئله به‌ویژه در مراکز آموزشی و سازمانی که ورزشکاران بر اساس برنامه‌های منظم و اهداف مشخص فعالیت می‌کنند، ضرورت طراحی نظام‌های ایمنی متناسب با بافت سازمان را برجسته می‌سازد.

برآیند مطالعات پیشین نشان می‌دهد که مدیریت ایمنی اماکن ورزشی حاصل تعامل پیچیده‌ای میان عوامل مدیریتی، انسانی، زیرساختی، محیطی، اقتصادی، فرهنگی و فناورانه است. برخی عوامل شرایط لازم برای شکل‌گیری و تقویت مدیریت ایمنی را فراهم می‌کنند، برخی بستر اجرای اقدامات را می‌سازند و برخی دیگر ممکن است به‌عنوان مانع، اثربخشی راهبردهای اتخاذشده را کاهش دهند. در مقابل، راهبردهای مدیریتی، مالی، آموزشی و زیرساختی می‌توانند این عوامل را به پیامدهای قابل مشاهده‌ای مانند افزایش ایمنی، ارتقای عملکرد، استفاده بهینه از منابع و توسعه سازمانی پیوند دهند. با وجود مطالعات انجام‌شده در زمینه فرهنگ HSE، مدیریت بحران، ایمنی رویدادهای ورزشی، زیرساخت‌ها و مدیریت پایدار ایمنی، بخش قابل توجهی از تحقیقات پیشین بر یک یا چند مؤلفه مشخص تمرکز داشته‌اند و نیاز به ارائه مدلی که روابط ساختاری میان مجموعه این مؤلفه‌ها را به‌صورت یکپارچه بررسی کند همچنان وجود دارد.

این خلأ در محیط‌های دانشگاهی نظامی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. اماکن ورزشی در چنین محیط‌هایی صرفاً برای فعالیت تفریحی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، بلکه می‌توانند بخشی از فرایند تربیت بدنی، آموزش، آمادگی جسمانی و توسعه قابلیت‌های عملکردی دانشجویان باشند. از این رو، هرگونه ضعف در ایمنی تجهیزات، زیرساخت‌ها، مدیریت منابع یا اجرای دستورالعمل‌ها می‌تواند فراتر از یک حادثه ورزشی، بر فرایند آموزشی و عملکرد سازمانی اثر بگذارد. در مقابل، وجود ساختارهای مدیریتی مشخص، انضباط سازمانی و قابلیت اجرای نظام‌مند دستورالعمل‌ها می‌تواند فرصت مناسبی برای نهادینه‌سازی مدیریت ایمنی ایجاد کند. از این منظر، بررسی مدیریت ایمنی در یک دانشگاه افسری مستلزم توجه هم‌زمان به عوامل ایجادکننده، بسترهای سازمانی، موانع، راهبردهای اجرایی و پیامدهای حاصل از آن است تا تصویری نظام‌مند از چگونگی شکل‌گیری و عملکرد این فرایند ارائه شود.

با توجه به ماهیت چندبعدی متغیرهای مورد بررسی، مدل‌سازی روابط میان آنها می‌تواند در مقایسه با بررسی جداگانه عوامل، درک دقیق‌تری از سازوکار مدیریت ایمنی ارائه کند. چنین مدلی می‌تواند مشخص سازد که عوامل علی چگونه به شکل‌گیری مدیریت ایمنی منجر می‌شوند، شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر چگونه اجرای راهبردها را تسهیل یا محدود می‌کنند و راهبردهای اتخاذشده چگونه به پیامدهای مورد انتظار منتهی می‌شوند. دستیابی به این شناخت می‌تواند برای مدیران ورزشی و مسئولان دانشگاه در اولویت‌بندی اقدامات، تخصیص منابع، توسعه آموزش‌های ایمنی، بهبود زیرساخت‌ها و طراحی سازوکارهای نظارتی کارآمد سودمند باشد و در عین حال چارچوبی تجربی برای مطالعات آینده در سایر محیط‌های آموزشی و نظامی فراهم سازد.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی معادلات ساختاری مدیریت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) جمهوری اسلامی ایران از دیدگاه توسعه و تربیت انجام شد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و شیوه اجرا، توصیفی-تحلیلی بوده و با رویکرد کمی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران، مربیان و ورزشکاران حاضر در رویدادهای ورزشی نظامی دانشگاه افسری امام علی (ع) جمهوری اسلامی ایران بود. برای تعیین حجم نمونه از نرم‌افزار G^*Power استفاده شد و بر اساس محاسبات انجام‌شده، تعداد ۱۳۸ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین گردید. انتخاب نمونه‌ها به روش در دسترس انجام شد و تلاش شد افراد انتخاب‌شده از میان کسانی باشند که تجربه و آشنایی کافی با موضوع ایمنی اماکن ورزشی داشتند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که بر اساس یافته‌های به دست آمده از بخش کیفی طرح پژوهشی طراحی و تدوین شد. برای اطمینان از مناسب بودن محتوای پرسشنامه، روایی صوری و محتوایی آن توسط ۱۰ نفر از اساتید و متخصصان خبره در حوزه‌های مرتبط بررسی و تأیید شد. همچنین برای ارزیابی روایی سازه، شاخص‌های روایی همگرا و روایی واگرا مورد بررسی قرار گرفتند. در بخش پایایی نیز از شاخص‌های آلفای کرونباخ، بارهای عاملی و پایایی ترکیبی استفاده شد که نتایج حاصل نشان داد پرسشنامه از اعتبار و پایایی مطلوب برخوردار است و قابلیت استفاده در تحلیل‌های بعدی را دارد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، در سطح آمار توصیفی از شاخص‌هایی مانند جدول توزیع فراوانی، میانگین، انحراف معیار و نمودارهای آماری استفاده شد تا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و توصیفی داده‌ها به خوبی نمایش داده شود. در سطح آمار استنباطی نیز از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد PLS-SEM بهره گرفته شد و تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS 3.1.1 انجام گرفت. آزمون فرضیه‌ها و بررسی روابط بین متغیرها با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۰/۰۵ صورت پذیرفت و شاخص‌های لازم برای ارزیابی مدل، برازش، و معناداری مسیرها مورد استفاده قرار گرفت.

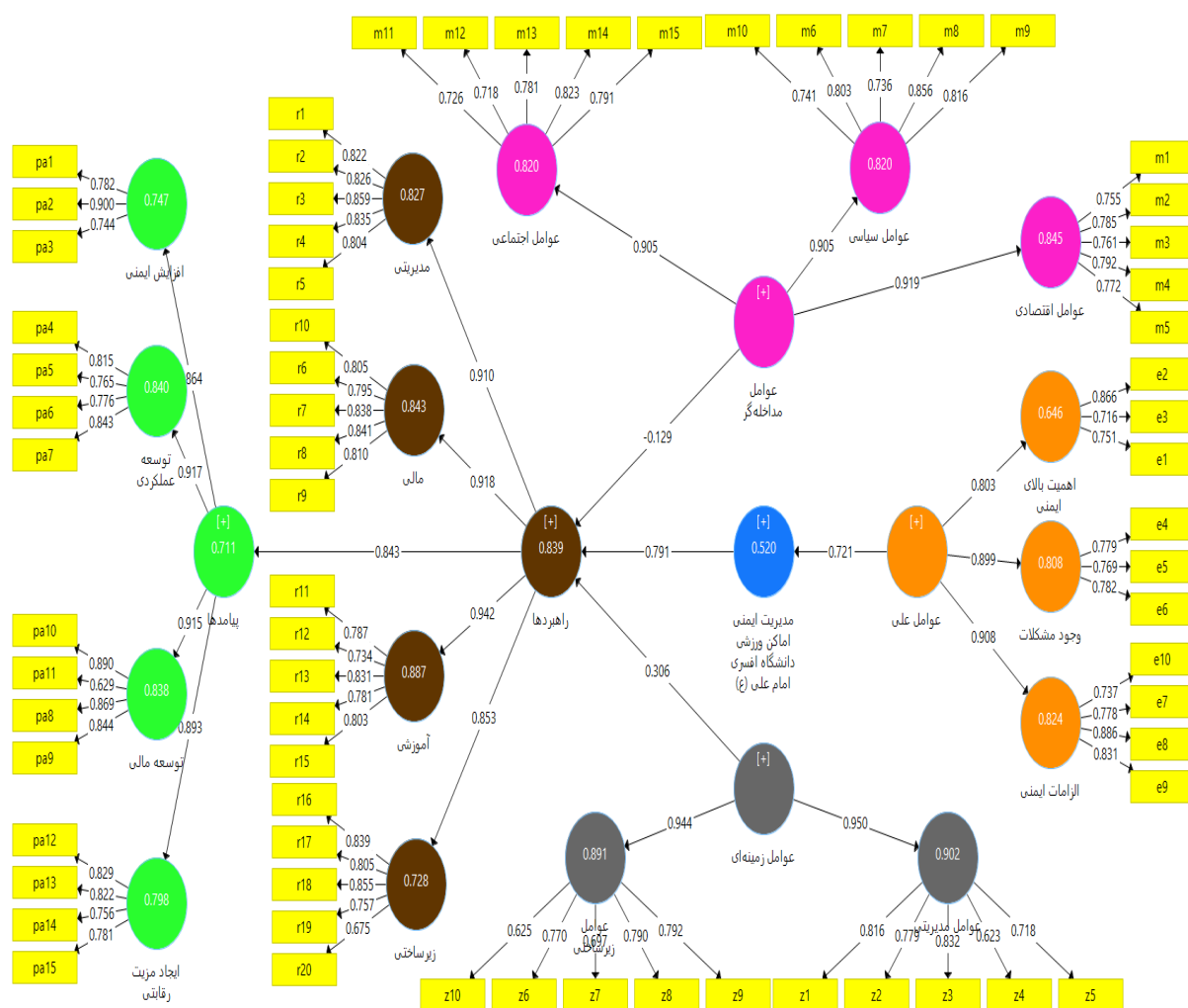
یافته‌ها

در ابتدای این بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در تحقیق شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات و سابقه شغلی توصیف شده است که نتایج آن در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. اطلاعات توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در بخش کمی پژوهش

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد فراوانی
سن	زیر ۳۰ سال	۴۹	۳۵/۵
	۳۰ تا ۴۰ سال	۶۱	۴۴/۲
	۴۱ تا ۵۰ سال	۱۹	۱۳/۸
	بالای ۵۰ سال	۹	۶/۵
	کل	۱۳۸	۱۰۰
وضعیت تأهل	مجرد	۴۸	۳۴/۸
	متأهل	۹۰	۶۵/۲
	کل	۱۳۸	۱۰۰
سابقه شغلی	۵ سال یا کمتر	۲۱	۱۵/۲
	۵ تا ۱۰ سال	۶۱	۴۴/۲
	۱۰ تا ۱۵ سال	۴۱	۲۹/۷
	بیشتر از ۱۵ سال	۱۵	۱۰/۹
	کل	۱۳۸	۱۰۰

در این بخش از پژوهش حاضر به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده شد. به همین منظور ابتدا جهت بررسی برازش مدل پژوهش از شاخص‌های برازش مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی مرتبه اول و سازنده مرتبه دوم استفاده شد. جهت بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی مرتبه اول از شاخص‌های پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ، بررسی بارهای عاملی، روایی همگرا (AVE) و شاخص فورنل لارکر (روایی واگرا) و جهت بررسی برازش سازنده مرتبه دوم از شاخص افزایش نرخ واریانس (VIF) استفاده شد. در ادامه در شکل ۱ نتایج مربوط به بررسی اولیه بارهای عاملی تمامی سوالات پرسشنامه آورده شده است.



شکل ۱. مدل با ضرایب بار عاملی

بر اساس شکل ۱ بررسی ضرایب بارهای عاملی هر یک از سؤالات پرسشنامه نشان داد که بارهای عاملی تمامی سؤالات بیشتر از ۰/۴ و در وضعیت مناسب می‌باشند و می‌توانند در مدل شرکت داده شوند. در ادامه نتایج مربوط به آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، روایی همگرا (AVE) و شاخص افزایش نرخ واریانس (VIF) در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. نتایج آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، روایی همگرا و شاخص افزایش نرخ واریانس

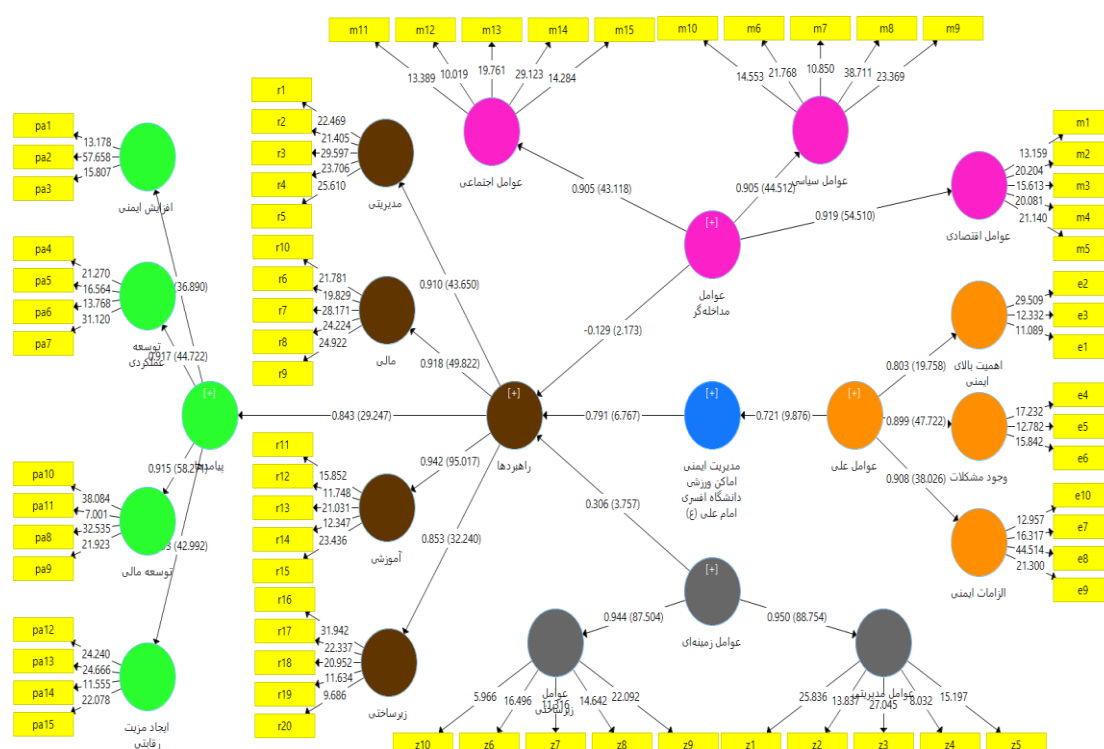
متغیرها	AVE	VIF	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
عوامل علی	۰/۶۲۴	۱/۱۱۶	۰/۸۸۷	۰/۸۲۳
عوامل زمینه‌ای	۰/۷۴۱	۲/۱۱۵	۰/۹۱۴	۰/۸۷۴
عوامل مداخله‌گر	۰/۵۹۴	۱/۰۵۷	۰/۷۹۸	۰/۷۷۶
پدیده محوری	۰/۸۲۲	۱/۳۹۴	۰/۸۲۴	۰/۷۹۶
راهبردها	۰/۷۱۱	۱/۰۰۷	۰/۸۶۶	۰/۸۲۳
پیامدها	۰/۶۱۳	۱/۹۲۴	۰/۹۲۲	۰/۸۹۳

بر اساس نتایج جدول ۲، تمامی متغیرها مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷، شاخص AVE بالاتر از ۰/۵ و شاخص VIF پایین‌تر از ۵ به دست آوردند، بنابراین ابزار مورد استفاده در این پژوهش از پایایی، روایی همگرا و افزایش نرخ واریانس و مدل پژوهش نیز از برازش مناسبی برخوردار است. در ادامه نتایج مربوط به ماتریس فورنل-لارکر جهت بررسی روایی واگرایی ابزار پژوهش در جدول ۳ آورده شده است.

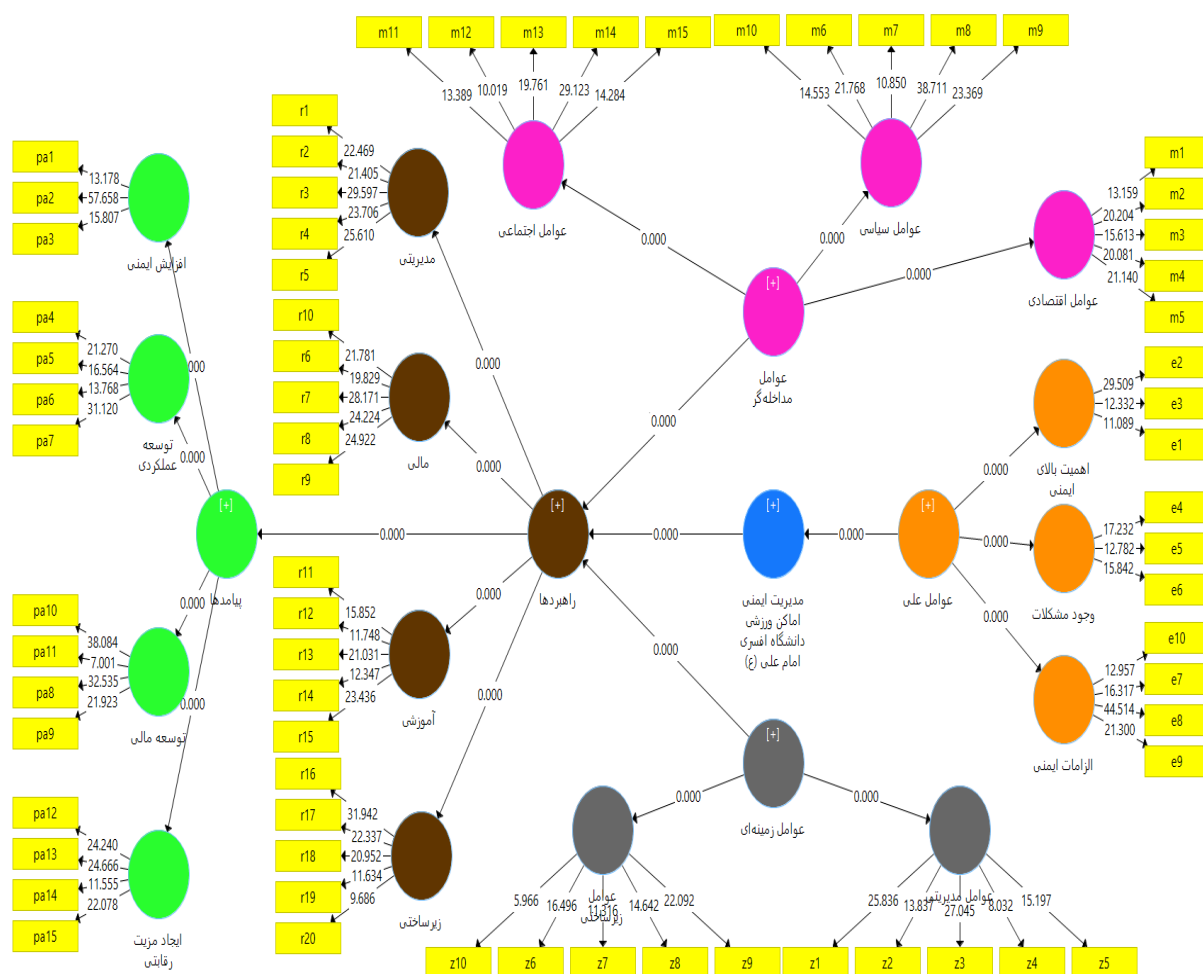
جدول ۳. نتایج ماتریس فورنل و لارکر

متغیرها	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	عوامل مداخله‌گر	پدیده محوری	راهبردها	پیمایدها
عوامل علی	۰/۹۱۶					
عوامل زمینه‌ای	۰/۶۲۷	۰/۷۶۹				
عوامل مداخله‌گر	۰/۶۶۹	۰/۷۱۱	۰/۸۶۱			
پدیده محوری	۰/۳۸۴	۰/۳۶۹	۰/۵۵۸	۰/۷۷۶		
راهبردها	۰/۴۵۵	۰/۵۲۲	۰/۶۴۳	۰/۵۶۹	۰/۸۲۶	
پیمایدها	۰/۶۷۴	۰/۴۴۸	۰/۴۹۴	۰/۴۱۱	۰/۶۶۲	۰/۷۴۹

بر اساس نتایج جدول ۳، مقدار جذر AVE تمامی متغیرهای مرتبه اول از مقدار همبستگی میان آن‌ها بیشتر است که این امر روایی واگرایی ابزار تحقیق و برازش مناسب مدل پژوهش را نشان می‌دهد. در ادامه مدل‌های با مقادیر ضریب مسیر و معناداری t-value در شکل ۲ و p-value در شکل ۳ نشان شده است. همچنین مقادیر ضریب مسیر، آماره t و معناداری مرتبط با تمامی مسیرهای مدل پژوهش حاضر، در جدول ۴ آورده شده است.



شکل ۲. مدل با مقادیر ضریب مسیر و معناداری t-value



شکل ۳. مدل با معناداری p-value

جدول ۴. مقادیر ضریب مسیر، آماره t و معناداری مرتبط با مسیرهای مدل

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	معناداری	نتیجه
عوامل علی → اهمیت بالای ایمنی	۰/۸۰۳	۱۹/۵۷۸	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل علی → وجود مشکلات	۰/۸۹۹	۴۷/۷۲۲	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل علی → الزامات ایمنی	۰/۹۰۸	۳۸/۰۲۶	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل علی → مدیریت ایمنی اماکن ورزشی	۰/۷۲۱	۹/۸۷۶	۰/۰۰۱	تأیید
مدیریت ایمنی اماکن ورزشی → راهبردها	۰/۷۹۱	۶/۷۶۷	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل زمینه‌ای → عوامل مدیریتی	۰/۹۵۰	۸۸/۷۵۴	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل زمینه‌ای → عوامل زیرساختی	۰/۹۴۴	۸۷/۵۰۴	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل زمینه‌ای → راهبردها	۰/۳۰۶	۳/۷۵۷	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل مداخله‌گر → عوامل اقتصادی	۰/۹۱۹	۵۴/۵۱۰	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل مداخله‌گر → عوامل سیاسی	۰/۹۰۵	۴۴/۵۱۲	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل مداخله‌گر → عوامل اجتماعی	۰/۹۰۵	۴۳/۱۱۸	۰/۰۰۱	تأیید
عوامل مداخله‌گر → راهبردها	-۰/۱۲۹	۲/۱۷۳	۰/۰۰۱	تأیید
راهبردها → مدیریتی	۰/۹۱۰	۴۳/۶۵۰	۰/۰۰۱	تأیید
راهبردها → مالی	۰/۹۱۸	۴۹/۸۲۲	۰/۰۰۱	تأیید
راهبردها → آموزشی	۰/۹۴۲	۹۵/۰۱۷	۰/۰۰۱	تأیید
راهبردها → زیرساختی	۰/۸۵۳	۳۲/۲۴۰	۰/۰۰۱	تأیید

راهبردها ← پیامدها	۰/۸۴۳	۲۹/۲۴۷	۰/۰۰۱	تأیید
پیامدها ← افزایش ایمنی	۰/۸۶۱	۳۶/۸۹۰	۰/۰۰۱	تأیید
پیامدها ← توسعه عملکردی	۰/۹۱۷	۴۴/۷۲۲	۰/۰۰۱	تأیید
پیامدها ← توسعه مالی	۰/۹۱۵	۵۸/۲۴۱	۰/۰۰۱	تأیید
پیامدها ← ایجاد مزیت رقابتی	۰/۸۹۳	۴۲/۹۹۲	۰/۰۰۱	تأیید

در سطح اطمینان ۹۵٪ بر اساس نتایج جدول ۴ با توجه به اینکه مقدار آماره t تمامی مسیرها بزرگتر از ۱/۹۶ و معنی داری آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان چنین بیان کرد که مدل پژوهش مناسب بوده و تمامی مسیرها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به نتایج این جدول می‌توان بیان کرد که عوامل علی تأثیر مثبت و معنی داری بر پدیده محوری ($t=۹/۸۷۶$; $p=۰/۰۰۱$) و پدیده محوری نیز تأثیر مثبت و معنی داری بر راهبردها ($t=۶/۷۶۷$; $p=۰/۰۰۱$) دارد. همچنین عوامل زمینه‌ای تأثیر مثبت و معنی دار ($p=۰/۰۰۱$ ؛ $t=۳/۷۵۷$) و عوامل مداخله‌گر تأثیر منفی و معنی داری ($t=۲/۱۷۳$; $p=۰/۰۰۱$) بر راهبردها دارند و در نهایت راهبردها نیز تأثیر مثبت و معنی داری بر پیامدها دارند ($t=۲۹/۲۴۷$; $p=۰/۰۰۰$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی مدیریت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) جمهوری اسلامی ایران انجام شد. نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش مناسب برخوردار است و تمامی روابط ساختاری اصلی مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودند. به‌طور مشخص، عوامل علی اثر مثبت و معناداری بر پدیده محوری مدیریت ایمنی داشتند ($\beta=0.721$, $t=9.876$, $p=0.001$)، پدیده محوری مدیریت ایمنی اثر مثبت و معناداری بر راهبردها نشان داد ($\beta=0.791$, $t=6.767$, $p=0.001$)، عوامل زمینه‌ای نیز به‌طور مثبت و معناداری راهبردها را تحت تأثیر قرار دادند ($\beta=0.306$, $t=3.757$, $p=0.001$)، در حالی که عوامل مداخله‌گر دارای اثر منفی و معناداری بر راهبردها بودند ($\beta=-0.129$, $t=2.173$, $p=0.001$)، افزون بر این، راهبردها اثر مثبت و قوی بر پیامدها داشتند ($\beta=0.843$, $t=29.247$, $p<0.001$). در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهند مدیریت ایمنی اماکن ورزشی در محیط دانشگاهی نظامی، فرایندی چندبعدی و نظام‌مند است که از تعامل میان پیشایندهای سازمانی، شرایط زمینه‌ای، عوامل بازدارنده، راهبردهای اجرایی و پیامدهای حاصل شکل می‌گیرد.

نخستین یافته نشان داد عوامل علی اثر مثبت و معناداری بر پدیده محوری مدیریت ایمنی اماکن ورزشی دارند. این یافته بیانگر آن است که افزایش درک اهمیت ایمنی، شناسایی مشکلات موجود و توجه به الزامات و ضرورت‌های ایمنی، زمینه تقویت مدیریت ایمنی را فراهم می‌کند. این نتیجه با یافته‌های حسینی‌پور و همکاران همسو است که در الگوی استقرار ایمنی در محیط‌های ورزشی، بر ماهیت چندعاملی ایمنی و ضرورت توجه هم‌زمان به ساختارها، مدیریت و شرایط اجرایی تأکید کردند (6). همچنین با نتایج سلیمانی تپه‌سری و میرشکاری مطابقت دارد که عوامل مدیریتی و زیرساختی را از پیشایندهای اساسی مدیریت ایمنی اماکن ورزشی

معرفی کردند (13). از این منظر، مدیریت ایمنی زمانی می‌تواند در یک سازمان نهادینه شود که ابتدا ضرورت آن توسط مدیران و کارکنان پذیرفته شده و مخاطرات بالقوه به درستی شناسایی شوند.

این یافته را می‌توان بر اساس منطق مدیریت پیشگیرانه نیز تبیین کرد. مدیریت ایمنی زمانی اثربخش است که سازمان پیش از وقوع حادثه، عوامل خطر را شناسایی و سازوکارهای لازم برای پیشگیری، کنترل و کاهش آثار آنها را ایجاد کند. برنامه‌ریزی و مدیریت اماکن ورزشی نیز مستلزم توجه به معیارهای ایمنی از مرحله طراحی و ساخت تا بهره‌برداری و نگهداری است (3، 4). در دانشگاه افسری، که فعالیت‌های ورزشی می‌توانند با تمرین‌های نسبتاً شدید و برنامه‌های منظم آمادگی جسمانی همراه باشند، حساسیت نسبت به الزامات ایمنی اهمیت بیشتری می‌یابد. از این رو، شناخت مشکلات زیرساختی، رعایت استانداردها، ارزیابی تجهیزات و تعریف مسئولیت‌های مشخص می‌تواند مستقیماً سطح مدیریت ایمنی را ارتقا دهد.

نتایج همچنین نشان داد پدیده محوری مدیریت ایمنی اثر مثبت و معناداری بر راهبردهای مدیریتی، مالی، آموزشی و زیرساختی دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که هرچه مدیریت ایمنی جایگاه روشن‌تر و نهادینه‌تری در ساختار سازمان داشته باشد، احتمال تدوین و اجرای راهبردهای هدفمند برای کنترل مخاطرات بیشتر خواهد شد. این یافته با نتایج شیرعلی‌پور و همکاران همسو است که در طراحی مدل مدیریت ایمنی رویدادهای ورزشی، بر ضرورت تدوین سازوکارهای سازمان یافته برای برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل ایمنی تأکید داشتند (15). همچنین کریمی و همکاران نشان دادند که مدیریت ایمنی رویدادهای ورزشی مستلزم هماهنگی میان عوامل مدیریتی و اجرایی و توجه به الزامات مختلف محیط ورزشی است (14). بنابراین، مدیریت ایمنی در عمل زمانی معنا پیدا می‌کند که به تصمیم‌ها و اقدامات اجرایی مشخص تبدیل شود.

در تبیین این رابطه می‌توان گفت که مدیریت ایمنی به عنوان پدیده محوری، نقش حلقه اتصال میان شناخت مسئله و اقدام سازمانی را ایفا می‌کند. صرف آگاهی از خطرات بدون تدوین راهبردهای عملی، تغییر محسوسی در سطح ایمنی ایجاد نمی‌کند. برای مثال، تجهیز اماکن ورزشی به وسایل استاندارد، تخصیص بودجه برای تعمیر و نگهداری، آموزش مربیان و کارکنان، بازنگری دستورالعمل‌ها و ایجاد نظام پایش مستمر همگی نمودهای اجرایی مدیریت ایمنی محسوب می‌شوند. یافته‌های دورودیان و همکاران نیز نشان داد که تأمین منابع مالی، بهره‌گیری از نیروهای متخصص، آموزش و استفاده از تجهیزات و تأسیسات استاندارد از عوامل مؤثر در بهبود مدیریت بحران و ایمنی اماکن ورزشی هستند (16). همچنین یافته‌های اکرمی مقدم و همکاران بر نقش مدیریت، ارزیابی، بازخورد و فناوری در توسعه نظام HSE اماکن ورزشی تأکید دارد (18). بنابراین، تبدیل مدیریت ایمنی به مجموعه‌ای از راهبردهای منسجم، شرط اساسی تحقق عملی آن است.

یافته سوم پژوهش نشان داد عوامل زمینه‌ای اثر مثبت و معناداری بر راهبردهای مدیریت ایمنی دارند. در مدل حاضر، عوامل مدیریتی و زیرساختی از مهم‌ترین ابعاد عوامل زمینه‌ای بودند. این نتیجه نشان می‌دهد که وجود ساختار مدیریتی مناسب، حمایت مدیران، دسترسی به امکانات و تجهیزات، کیفیت زیرساخت‌ها و فراهم بودن شرایط سازمانی، اجرای راهبردهای ایمنی را تسهیل

می‌کند. این یافته با پژوهش مارسودی و همکاران همسو است که مدیریت مناسب امکانات و زیرساخت‌های ورزشی را برای دستیابی به عملکرد مطلوب ورزشی ضروری دانستند (19). همچنین سید و همکاران بر نقش مدیریت تجهیزات و امکانات مناسب در فراهم کردن شرایط مطلوب برای فعالیت‌های ورزشی تأکید کرده‌اند (20). در نتیجه، حتی راهبردهای مناسب ایمنی در نبود زیرساخت و حمایت مدیریتی کافی، امکان اجرای کامل نخواهند داشت.

اهمیت شرایط زمینه‌ای را می‌توان با توجه به ماهیت محیط فیزیکی اماکن ورزشی نیز توضیح داد. بخشی از ایمنی مستقیماً به کیفیت سطوح، تجهیزات، تهویه، دما، کیفیت هوا و وضعیت عمومی محیط وابسته است. آندراده و دومینسکی نشان دادند که کیفیت هوای محیط‌های ورزشی، به‌ویژه در فضاهای سرپوشیده، می‌تواند با سلامت استفاده‌کنندگان ارتباط داشته باشد و تهویه نامناسب به افزایش مواجهه با آلاینده‌ها منجر شود (7). همچنین دانگ و همکاران نشان دادند کیفیت محیط داخلی سالن‌های ورزشی می‌تواند ادراک کیفیت خدمات و احساس ایمنی روان‌شناختی کاربران را تحت تأثیر قرار دهد (8). از دیدگاهی گسترده‌تر نیز سلامت افراد به کیفیت محیط‌های ساخته‌شده و شرایط محیطی وابسته است (9). بنابراین، وضعیت زیرساختی مناسب نه تنها زمینه اجرای راهبردهای ایمنی را فراهم می‌کند، بلکه خود بخشی از نظام ایمنی محسوب می‌شود.

در مقابل، یافته چهارم نشان داد عوامل مداخله‌گر تأثیر منفی و معناداری بر راهبردها دارند. در پژوهش حاضر، عوامل اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در زمره عوامل مداخله‌گر قرار داشتند. این یافته بدان معناست که افزایش محدودیت‌های مالی، مشکلات سیاست‌گذاری، موانع سازمانی یا شرایط اجتماعی نامساعد می‌تواند توان سازمان برای اجرای راهبردهای ایمنی را کاهش دهد. این نتیجه با یافته‌های رحیمی و سیدعامری همخوان است که در مدل توسعه مدیریت ایمنی پایدار، محدودیت‌های اقتصادی و برخی موانع اجرایی را از عوامل مؤثر بر تحقق ایمنی پایدار معرفی کردند (21). بنابراین، داشتن برنامه ایمنی به‌تنهایی کافی نیست و تحقق آن به ظرفیت‌های مالی، حمایت سازمانی و ثبات سازوکارهای اجرایی وابسته است.

تأثیر عوامل مداخله‌گر از این جهت نیز اهمیت دارد که بسیاری از برنامه‌های ایمنی مستلزم سرمایه‌گذاری مستمر هستند. نوسازی تجهیزات، تعمیر زیرساخت‌ها، تهیه ابزارهای پایش، آموزش کارکنان و استقرار فناوری‌های جدید نیازمند منابع کافی است. در شرایط محدودیت بودجه ممکن است فعالیت‌های پیشگیرانه در اولویت پایین‌تری قرار گیرند و سازمان صرفاً پس از وقوع مشکل اقدام کند. افزون بر این، تهدیدها و مخاطرات اماکن ورزشی در حال تغییرند و مدیریت آنها نیازمند به‌روزرسانی مستمر سیاست‌های امنیتی و بهره‌گیری از فناوری است. آلن و همکاران بر اهمیت اقدامات امنیتی و راهکارهای فناورانه برای مواجهه با تهدیدهای اماکن ورزشی حرفه‌ای تأکید کرده‌اند (17). از این رو، عوامل مداخله‌گر می‌توانند با محدود کردن منابع یا کند کردن فرایند تصمیم‌گیری، مانع انطباق نظام ایمنی با مخاطرات جدید شوند.

یافته نهایی و یکی از مهم‌ترین نتایج پژوهش نشان داد راهبردها اثر مثبت، قوی و معناداری بر پیامدها دارند. ضریب مسیر ۰.۸۴۳ و مقدار t برابر با ۲۹.۲۴۷ نشان می‌دهد که اجرای راهبردهای مناسب می‌تواند نقش بسیار مهمی در دستیابی به پیامدهای

مطلوب مدیریت ایمنی داشته باشد. پیامدهای مدل حاضر شامل افزایش ایمنی، توسعه عملکردی، توسعه مالی و ایجاد مزیت رقابتی بودند. این نتیجه با یافته‌های مربوط به نقش مدیریت امکانات و زیرساخت‌ها در دستیابی به عملکرد بهتر ورزشی همسو است (19). همچنین کومار و همکاران نشان داده‌اند که کیفیت سیاست‌ها و امکانات ورزشی می‌تواند در نهایت بر سلامت، بهزیستی و سرمایه اجتماعی کاربران تأثیرگذار باشد (1). بنابراین، ایمنی را نباید صرفاً به‌عنوان یک هزینه مدیریتی تلقی کرد؛ بلکه می‌توان آن را نوعی سرمایه‌گذاری برای حفاظت از سرمایه انسانی و ارتقای عملکرد سازمانی دانست.

این نتیجه همچنین با دیدگاه مدیریت ورزش برای سلامت سازگار است. ادواردز و رو تأکید کرده‌اند که سازمان‌های ورزشی باید اهداف سلامت را در ساختار مدیریتی و راهبردهای خود ادغام کنند و محیطی ایجاد کنند که مشارکت ورزشی در آن با حفظ سلامت همراه باشد (2). در همین راستا، نبود ایمنی می‌تواند به بروز آسیب‌های جدی و کاهش استمرار مشارکت ورزشی منجر شود؛ چنان‌که مطالعات آسیب‌شناختی ورزش نشان داده‌اند عناصر سخت پیرامونی و شرایط نامناسب محیط تمرین و رقابت می‌توانند خطر آسیب را افزایش دهند (5). بنابراین، راهبردهایی مانند ارزیابی مستمر تجهیزات، استانداردسازی محیط، آموزش کاربران، کنترل مخاطرات و ایجاد آمادگی برای شرایط اضطراری می‌توانند هم احتمال آسیب را کاهش دهند و هم استمرار و کیفیت فعالیت ورزشی را بهبود بخشند.

اثر بخشی راهبردهای ایمنی همچنین به منابع انسانی وابسته است. پورمیرزا و همکاران نشان دادند تناسب تخصص کارکنان و مدیران با وظایف HSE و توجه به نگرش و مهارت آنان از عوامل مهم در توسعه فرهنگ ایمنی اماکن ورزشی هستند (10). در همین راستا، خالق‌نژاد و ضیاءالدینی نشان دادند جو ایمنی می‌تواند از طریق دانش ایمنی و انگیزش ایمنی با عملکرد ایمنی کارکنان مرتبط باشد (11). همچنین عوامل سازمانی و شیوه مدیریت آنها در ارزیابی عملکرد ایمنی نقش تعیین‌کننده دارند (12). این شواهد مؤید آن است که راهبرد آموزشی و مدیریتی باید در کنار راهبردهای مالی و زیرساختی مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا حتی پیشرفته‌ترین تجهیزات در صورت استفاده نامناسب یا ضعف فرهنگ ایمنی نمی‌توانند سطح مطلوبی از حفاظت را تضمین کنند.

از سوی دیگر، مدیریت ایمنی باید نسبت به ویژگی‌های کاربران و نحوه استفاده از امکانات حساس باشد. پژوهش جینز و همکاران نشان می‌دهد مدیریت مشارکت ورزشی با مجموعه‌ای از فرصت‌ها، محدودیت‌ها و تفاوت‌های مربوط به نحوه استفاده افراد از فضاهای ورزشی همراه است (22). بنابراین، راهبردهای ایمنی باید با نوع فعالیت، شدت تمرین، ویژگی‌های ورزشکاران و شرایط محیطی هماهنگ شوند. این موضوع در دانشگاه افسری اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا فعالیت‌های ورزشی در این محیط می‌تواند بخشی از آموزش و آماده‌سازی جسمانی دانشجویان باشند و سطح فعالیت، زمان‌بندی و استفاده از تجهیزات با مراکز ورزشی عمومی متفاوت باشد. از این رو، بومی‌سازی راهبردهای ایمنی برای شرایط ویژه دانشگاه می‌تواند اثر بخشی آنها را افزایش دهد.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مدیریت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) را نمی‌توان با تمرکز بر یک عامل واحد ارتقا داد. مدیریت ایمنی محصول یک زنجیره ساختاری است که در آن عوامل علی به شکل‌گیری و تقویت پدیده

محوری کمک می‌کنند، مدیریت ایمنی موجب ایجاد و جهت‌دهی راهبردها می‌شود، عوامل زمینه‌ای اجرای این راهبردها را تسهیل می‌کنند، عوامل مداخله‌گر می‌توانند اثربخشی آنها را کاهش دهند و در نهایت، کیفیت راهبردهای مدیریتی، مالی، آموزشی و زیرساختی تعیین‌کننده پیامدهای حاصل است. بر این اساس، ارتقای ایمنی نیازمند رویکردی یکپارچه، پیشگیرانه و مبتنی بر شواهد است که در آن ابعاد فنی و زیرساختی در کنار فرهنگ ایمنی، آموزش، مدیریت منابع، فناوری، آمادگی بحران و حمایت سازمانی مورد توجه قرار گیرند. چنین رویکردی می‌تواند علاوه بر کاهش مخاطرات و آسیب‌ها، به توسعه عملکردی، استفاده مؤثرتر از منابع، پایداری فعالیت‌های ورزشی و تقویت کارایی کلی اماکن ورزشی دانشگاه منجر شود.

این پژوهش با چند محدودیت همراه بود که در تفسیر و تعمیم نتایج باید مورد توجه قرار گیرند. نخست، جامعه پژوهش به مدیران، مربیان و ورزشکاران رویدادهای ورزشی دانشگاه افسری امام علی (ع) محدود بود و ویژگی‌های ساختاری، مدیریتی و انضباطی این دانشگاه ممکن است با سایر دانشگاه‌ها، مراکز نظامی یا اماکن ورزشی عمومی متفاوت باشد؛ بنابراین تعمیم نتایج به سایر محیط‌ها باید با احتیاط صورت گیرد. دوم، نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد که ممکن است احتمال سوگیری انتخاب را افزایش داده باشد. سوم، داده‌ها بر اساس پرسشنامه و گزارش‌های ادراکی مشارکت‌کنندگان جمع‌آوری شدند و احتمال سوگیری پاسخ، مطلوبیت اجتماعی یا تفاوت در برداشت افراد از وضعیت ایمنی وجود دارد. همچنین، ماهیت مقطعی پژوهش امکان بررسی تغییرات مدیریت ایمنی در طول زمان را محدود می‌کند. محدودیت دسترسی به برخی اطلاعات حساس سازمانی و داده‌های مربوط به حوادث نیز ممکن است مانع ارزیابی همه ابعاد مدیریت ایمنی شده باشد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده مدل حاضر را در سایر دانشگاه‌های نظامی، انتظامی، دانشگاه‌های غیرنظامی و مجموعه‌های ورزشی عمومی آزمون کنند تا میزان ثبات و تعمیم‌پذیری روابط ساختاری مشخص شود. استفاده از نمونه‌گیری احتمالی و حجم نمونه بزرگ‌تر نیز می‌تواند قدرت تعمیم نتایج را افزایش دهد. انجام مطالعات طولی برای بررسی تغییر مدیریت ایمنی پس از اجرای برنامه‌های اصلاحی، مقایسه گروه‌های مختلف مانند مدیران، مربیان و ورزشکاران و بررسی تفاوت دیدگاه آنان نیز توصیه می‌شود. همچنین می‌توان متغیرهایی مانند فرهنگ ایمنی، رهبری ایمنی، سواد ایمنی، آمادگی بحران، استفاده از فناوری، سیستم‌های پایش هوشمند و هوش مصنوعی را به مدل افزود. ترکیب داده‌های پرسشنامه‌ای با مشاهده مستقیم، چک‌لیست‌های استاندارد، سوابق حوادث و شاخص‌های عینی محیطی نیز می‌تواند تصویری دقیق‌تر از وضعیت واقعی ایمنی فراهم کند.

پیشنهاد می‌شود مدیران دانشگاه یک نظام جامع و مستمر مدیریت ایمنی برای اماکن ورزشی تدوین کنند که در آن مسئولیت هر واحد، سازوکار گزارش‌دهی مخاطرات و فرایند ارزیابی دوره‌ای به‌طور دقیق مشخص باشد. اختصاص بودجه مستقل برای تعمیر و نوسازی تجهیزات، اولویت‌بندی نقاط پرخطر و جایگزینی تجهیزات فرسوده ضروری است. برگزاری دوره‌های منظم آموزش ایمنی و HSE برای مدیران، مربیان، کارکنان و دانشجویان، اجرای مانورهای واکنش به شرایط اضطراری و تدوین دستورالعمل‌های متناسب با نوع فعالیت‌های ورزشی توصیه می‌شود. همچنین ایجاد سامانه ثبت و تحلیل حوادث و شبه‌حوادث، استفاده از فناوری‌های پایش هوشمند،

ارزیابی دوره‌ای کیفیت محیطی و تجهیزات، تعیین شاخص‌های عملکرد ایمنی و ارزیابی مستمر آنها می‌تواند اثربخشی اقدامات را افزایش دهد. در نهایت، ایمنی باید به یکی از معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد مدیران و واحدهای ورزشی تبدیل شود تا از یک اقدام مقطعی به بخشی پایدار از فرهنگ و مدیریت سازمانی دانشگاه ارتقا یابد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاق

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

منابع

1. Kumar H, Manoli AE, Hodgkinson IR, Downward P. Sport Participation: From Policy, Through Facilities, to Users' Health, Well-Being, and Social Capital. *Sport Management Review*. 2018;21(5):549-62.
2. Edwards MB, Rowe K. Managing Sport for Health: An Introduction to the Special Issue. *Sport Management Review*. 2019;22(1):1-4.
3. Mozaffari SA. Planning and Management of Facilities and Sporting Venues. Tehran: Morabe Abi; 2009.
4. Kashef SM. Management of Sports Facilities and Spaces: Optimization Indicators in Design, Construction, and Operation. 1st ed: Urmia University Press; 2013.
5. Ornon GD, Fritschy JL, Ziltener JM. Professional Ice Hockey Injuries: A 4 Years Prospective Study. *British Journal of Sports Medicine*. 2018;45(4):366.
6. Hosseinpour E, Bagheri G, Alidoust Ghahfarokhi E, Amiri M, Jalali Farahani M. Developing a Safety Implementation Model in Sports Environments Using Grounded Theory. *Research on Educational Sport*. 2019(16):107-28.
7. Andrade A, Dominski FH. Indoor Air Quality of Environments Used for Physical Exercise and Sports Practice: Systematic Review. *Journal of Environmental Management*. 2018;206:577-86.
8. Dang VT, Nguyen HV, Hoang TH, Nguyen TH, Tran VT, Nguyen QH, et al. Gyms' Indoor Environmental Quality and Customer Emotion: The Mediating Roles of Perceived Service Quality and Perceived Psychological Safety. *Leisure Studies*. 2022;41(2):263-80.
9. Takano T. Health and Environment in the Context of Urbanization. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2007;12:51-5.

10. Pourmirza S, Bahrami S, Eydi H. Examining Factors Affecting the Improvement of Health, Safety, and Environmental Culture in Sports Venues. *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*. 2020;9(3):83-96.
11. Khaleghinejad A, Ziaeddini M. Examining the Relationship Between Safety Climate and Employee Safety Performance Considering the Mediating Role of Safety Knowledge and Safety Motivation at Sarcheshmeh Copper Complex. *Occupational Health and Safety*. 2015;5(4):69-86.
12. Khakpour A, Samiei Zafargandi A. A Safety Performance Evaluation Model Based on Organizational Factors Affecting Industrial Safety Using a Fuzzy Inference System. *Journal of Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;3(1):25-34.
13. Soleymani Tapesari B, Mirshekari M. Prerequisites for Safety Management of Sports Venues in Sporting Events: A Qualitative Approach. *Sport Physiology and Management Investigations*. 2022;14(1):195-205.
14. Karimi P, Panahi M, Hosseini SS. Examining Safety Management of Sports Venues in Sporting Events in Schools of Zanjan Province. *Innovation in Sports Management*. 2022;1(2):151-65.
15. Shiralipour K, Amirnejad S, Sanaei M. Designing a Safety Management Model for Student Sports Events. *Research on Educational Sport*. 2022;11(1):51-68.
16. Doroudian AA, Shahbazi M, Akbari M. Identifying and Prioritizing Factors Affecting Crisis Management in Sports Venues: A Case Study of the 100,000-Seat Azadi Sports Stadium. *Strategic Studies on Youth and Sports*. 2022;21(55):257-72.
17. Allen B, Holmgren L, Hall SA. Professional Sport Venue Threats, Security Measures, and Technological Solutions. *Global Sport Business Journal*. 2025;10(1):2.
18. Ekrami Moghadam M, Rezaei M, Afarinesh Khaki A. Health, Safety and Environmental Management Based on Technology Field Theory in Sports Venues of the Ministry of Sports and Youth. *Sport Management Journal*. 2025.
19. Marsudi I, Fajar MK, Rusdiawan A, Kurniawan R, Rasyid MLSA, Susanto N, et al. Managing East Java's Sports Facilities and Infrastructure for Achievement. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2024;12(2):363-70.
20. Sayyd SM, Asnaldi A, bin Zainuddin ZA, Nahary AM. Management of Sports Facilities and Equipment in Physical Activities According to Saudi Vision 2030. *Jurnal MensSana*. 2022;7(2):118-25.
21. Rahimi N, Seyed Ameri M. Designing a Sustainable Safety Management Development Model in School Sports. *Sport Management Journal*. 2024;17(3):1-23.
22. Jeanes R, Spaaij R, Penney D, O'Connor J. Managing Informal Sport Participation: Tensions and Opportunities. *International Journal of Sport Policy and Politics*. 2019;11(1):79-95.