



Research Paper

Analysis of Empowerment Indicators for the Sustainable Development of Sport arena using by Green Energy

Mohammad Amin Sayadi^{1*} , Negin Ahmadi² , Iraj Mehdizadeh³ , Omid Fathollahi⁴

Received: Feb 15, 2025

Revised: Apr 26, 2025

Accepted: Apr 26, 2025

ABSTARACT

Objective: This study aimed to Analysis of empowerment indicators for the sustainable development of sports arena using by green energy in west Azerbaijan province.

Methodology: The research methodology was descriptive-analytical with qualitative approach. Statistical population was university professors specializing in sports management, civil engineering, architecture, and environmental sciences. 11 people were selected as real samples for semi-structured interviews. The research instrument utilized was in-depth semi-structured interviews. To check the validity of the research, the respondent validation method was used and it was found that the comprehensive, organizing and main themes of the current research were consistent with the obtained conceptual model. The internal consistency of the research findings with the data collected by the central focus group was confirmed to evaluate the study's reliability.

Results: The thematic analysis of this study was presented following a review and discussion with the central focus group members. The findings revealed that the most comprehensive themes of research, encompassed two themes: Software empowerment: encompassing human resource, education, attitude, economy and law and regulation. Hardware empowerment: encompassing physical, technological and environmental empowerment.

Conclusion: To achieve the sports halls sustainable development with green energy, first of all, there is a need for specialized human resources that they should take action to change people's attitudes towards the optimal use of green energy in sports halls with technological knowledge and proper training. Subsequently, securing legal support is crucial to augmenting the quantity and quality of green energy utilization in these facilities.

Keywords: Green Energies; Sustainable development; Hardware Empowerment; Software Empowerment.

1. PhD of Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. (**Corresponding author**)
2. PhD Student of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Urmia, Urmia, Iran.
3. M.A in Sport Psychology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.
4. PhD of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Urmia, Urmia, Iran.

* Corresponding author's e-mail address: sayadimamad@yahoo.com

Cite this article: Sayadi, M., & Ahmadi, A., Mehdizadeh, I., & Fathollahi, O. (2027). *Analysis of Empowerment Indicators for the Sustainable Development of Sport arena using by Green Energy*. *Journal of Sport Management and Development*, 16(1), 119-146.
DOI: <http://doi.org/10.22124/JSMD.2025.29849.2954>



Extended Abstract

Introduction and State of Problem

Today, sports venues, despite their great potential in the field of using green and renewable energy sources, have not been properly exploited and are still managed in a traditional way (Keshkar, 2023). This is despite the fact that the potential of Iran and specifically the very suitable climatic condition of West Azerbaijan province regarding the use of green and renewable energy in sports venues for the use of new and renewable resources is very high (Fathollahi et al., 2022). But what is clear is that, unfortunately, there is no comprehensive and strategic plan to develop the use of renewable energy in sports facilities. Therefore, the current research has sought to identify the most important enabling indicators for the sustainable development of sports halls using green energy in West Azerbaijan province and, accordingly, determine what the final solutions of the research are with the qualitative approach of thematic analysis from the interviews with experts and experienced people in the field of research.

Methodology

The method of the present research was descriptive-analytical, and in terms of the practical purpose, it was to collect data using a qualitative method with interviews and thematic analysis approach. The statistical population of the study consisted of experts and experienced individuals in the field of research, including university professors in the fields of sports management, civil engineering, architecture, and environment, and managers of contracting companies who had experience and a history of working in the fields of management and research. Semi-structured interviews were conducted with 11 of them. To examine the validity of the research, the respondent validation method was used and it was determined that the overarching, organizing, and main themes of the present study were consistent with the conceptual model obtained. That is, feedback from the central focus group was received about the revealed qualitative findings to control any possibility of misinterpretation by the researcher and to determine whether this study correctly covers their views on the research topic or not. Internal validation was also used to examine the reliability of the research. This method indicates the extent to which the research findings are accurate and reliable. Therefore, it was ensured that the selected themes accurately reflected the data, and consequently, the overall results of the research were reviewed with the data collected by the central focus group members, and it was determined that they were consistent and aligned. In this study, the opinions of a small focus group were also used, which included a homogeneous group of four experts. After controlling and comparing the results with the data, these experts confirmed that the findings were consistent, meaningful, and consistent with the collected data. Finally, the conceptual and final model of the content analysis of the present study was presented.

Results

The results of the analysis of themes related to the sustainable development of sports halls in West Azerbaijan province using green energies are presented in Table 2.



Table 1. Theme analysis of sustainable development for sports halls using green energies

Main Topics or Themes	Organizing Themes
Detailed instructions for protection, restoration and compensation measures in the detailed planning of sports venues	
Legal and regulatory enforcement guarantee for green management in the construction and maintenance of sports facilities	
Applying 21 Olympic Movement and United Nations standards for the construction and maintenance of sports venues	
Stability of working procedure instead of a specific trustee for the use of renewable energy in sports venues	
Accurate needs assessment of facilities for athletes, spectators, and sports tourists in the design of sports venues	Law and regulations
The headquarters' firm support for the approval and implementation of green sports management in the construction and maintenance of sports facilities	
Interaction of companies (engineering system, standards, environmental protection and sports facilities development company)	
Monitoring, reviewing and carefully evaluating the authorities regarding the implementation of green sports management goals for sports venues	
Environmental planning and support for the design of green sports facilities, structures and equipment	
Legal support for hosting domestic and foreign sports competitions appropriate to the specific geographical conditions of the region	
Establishing a strategic, sustainable, and forward-looking research-based perspective on the construction and maintenance of sports venues	
Using mentally healthy officials to hold sporting events and maintain sports venues	
Compliance with the principles of health, safety and security by performing professional ethics in the construction and maintenance of sports facilities	
Promoting the verses of the Holy Quran and other divine religions in the optimal construction and protection of sports facilities	
Justice in the use of sports facilities without discrimination: minority, gender, religion and physical condition of users	
Meritocracy in the selection of specialists for the design, construction, supervision, operation and maintenance of sports facilities	Attitude
Removal of notes and violations that are resolved by minor crimes (Article 100)	
Developing health attitudes and creating changes in individual behavior patterns and consumption habits of sports facility users	
Paying special attention to honest service to the general public and not just to please the superiors and officials	
Exact implementation of instructions instead of show and slogan and symbolic bureaucracy far from reality	
Establishing the foundation in sports venues on sustainable development to preserve the social rights of the future generation	
Changing the use of sports venues for several sports disciplines with the method of intelligent electrical marking	
Standardization of consumables based on ISO 9000, 14000 and 14001 certifications	
Using green and renewable materials and products instead of high-consumption, worn-out and depreciating facilities	
Localizing foreign knowledge regarding the construction and maintenance of sports facilities with up-to-date construction materials and equipment	
Equipping sports facilities with smart materials: photocells, wind turbines,	Infrastructure



sensors, trash cans, and foam concrete

Considering green environmental considerations for locating mechanical systems in sports venues

Using renewable and standard consumable materials, supplies, and equipment in the construction and maintenance of sports facilities

Smartening facilities with A and B Plus grades to reduce energy waste in sports venues

Informing and advising local people about the use of renewable energy in sports halls

Informing the media and cyberspace about the benefits and use of renewable energy in sports halls

Specialized knowledge enhancement on strategic principles of green sports management for managers and users of sports venues

Raising awareness and promoting the Sustainable Development Goals and adhering to the commitments of the 2030 Agenda in sports Education

Implementing green sports management guidelines in the design, construction, operation and maintenance of facilities

Updating the knowledge and expertise of planners regarding green sports management in sports venues

Understanding green sports management of venues by managers, staff, coaches, athletes, and spectators

Basic education in the use of renewable energy from an early age at all levels of education and university.

Supporting educational, research and writing activities in the field of green sports management

Growing a culture of internal and external organizational communication for the use of renewable energy in sports halls

General acceptance (Principle 17 of the 2030 Agenda) for the need to use renewable energy in sports halls

Liaising with environmental groups to promote the importance of renewable energy in sports venues

Collective acceptance of the late emergence of the positive effects of using renewable energy in sports halls Human Resources

Communication between sports managers and other managers to promote the use of renewable energy in sports venues

Lectures by popular figures about the benefits of using renewable energy in sports halls

Commitment and responsibility of planners towards the use of renewable energy in sports halls

Accepting the role and responsibility of all community members and sports members (managers, experts, coaches, athletes and spectators)

The sensitivity and follow-up of green associations about the use of renewable energy in sports halls

Media and cyberspace promotion regarding the future beneficial effects of renewable energy in sports halls

Public information about the role of renewable energy in sports halls with individual and collective health

Final delivery of projects in compliance with the Green Sports Management Directive by the Sports Venue Development Company

Accurate and scientific location and positioning with appropriate spatial distribution and connection to urban infrastructure

Competence of designers, engineers and expert architects and determination



of criteria in tenders for sports projects

Contracting and supervision of domestic and foreign construction companies specialized and experienced in building facilities

Optimization of designs and fixed assets of old, depreciated, unfinished and stagnant sports venues

Designing and building multi-use and sustainable sports facilities (maximum use of space with smart lines) Technology

Applying Iranian-Islamic architecture and visual appeal in the design and construction of sports venues

Existence of a comprehensive operational plan for the maintenance, preservation, and replacement of temporary and sectional structures

Adapting designs to the landscape and architectural harmony of sports venues with the climatic and traditional conditions of the region

Modifying old maps and adjusting them based on new technical sports standards and regulations

Detailed review of the work qualification requests of designers and engineers during the study and implementation of projects

Creating value-based engineering in the design of spaces and capital management of various parts of sports venues

Allocating a specific budget and providing it in time for designing, building and repairing green sports projects

Long-term incremental return on investment compared to the high cost of building, operating and maintaining sports venues

Issuing green tax and customs exemptions and supporting the investment of the private sector in sports facilities

Expanding green financial and incentive facilities and increasing subsidies for green energy carriers in sports venues Economic

Increasing heavy environmental taxes on harmful materials used in the construction of sports facilities

Actual application of punitive fines, including annual audits, to create green management of sports venues

Identifying and attracting maximum reputable sponsors and investors in international sustainable development companies

Legal elimination of financial monopoly of individuals, public and private companies in the construction and operation of facilities

Design and production of green and clean materials and equipment by knowledge-based companies and support for them

Creating a culture of green roofs and gray water consumption to reduce energy consumption and the heat island phenomenon

Planting compatible native trees and recycling water and rainwater for non-drinking, cleaning and sanitary purposes

Organization and segregation of waste, processing of non-recyclable waste and treatment of wastewater resulting from activity

Adaptation and standardization of sports venues to the geographical and climatic conditions and context of the region

Cleanup and replacement of pollutants along with restoration and restoration of nature around sports venues Environmental

Adapting and making sports venues attractive to the traditional, natural, cultural, historical and ancient heritage of cities

Using renewable energy sources instead of fossil fuels and mineral stones

Separation of waste, elimination of frills and maximum recycling and banning of plastic and single-use items



Reducing the emission of fuel pollutants, greenhouse gases, heavy metals and carbon adjustment (zero carbon)

Balancing noise, visual, air, and light pollutants from buildings and equipment in sports venues

Removal of toxic substances (paints, oils, solvents, detergents and disinfectants that do not decompose biologically)

Eliminating the use of artificial poisons and pesticides, refrigerants, air conditioners, and sprays in sports venues.

Discussion and Conclusion

In general, the results of the research theme analysis showed that for the sustainable development of sports halls in West Azerbaijan province with green energy, two overarching organizational themes were identified: software and hardware, which, in order of importance according to the research sample, included eight organizing themes: human resources, education, attitude, economy, physical, environmental, and finally, legal indicators. The first overarching theme for the sustainable development of West Azerbaijan Province sports halls with green energy was the software theme, which is based on five indicators: human resources, education, attitude, economy, and law and regulations. Finally, the second overarching theme of research for developing green energy efficiency in sports venues was the hardware theme, which itself includes three organizing themes: technological, physical-structural, and environmental empowerment. For the sustainable development of sports halls in West Azerbaijan province with green energy, sufficient technical knowledge in the design, implementation and operation sectors should be taught by domestic and foreign expert human resources in this field. It is also necessary to institutionalize the attitude of professional ethics and a sense of responsibility for the good performance and operation of sports facilities among both officials and users, and subsequently, legal support is necessary to increase the quantity and quality of green energy use in sports facilities. Other factors such as the existence of a fair subsidy payment system, the centralization of the government structure, the existence of necessary supervision and control, the need to privatize various sectors are among the indirect factors that play an important role in the success of this matter. Ultimately, it is necessary and essential to control and report on the actions, results, and experiences gained in this regard, as well as to establish precise inter-organizational communications, monitoring, and accurate evaluation regarding the sustainability of sports halls with green energy in the future. Therefore, in order to implement sustainable development regarding the use of renewable and green energy in sports halls, the attitude of human resources should be modified. However, this modification of attitude also requires, first of all, the specialized knowledge of the authorities in the field of the present research.

Originality/Value

This article presents a new hardware and software framework for the sustainable development of sports halls using green energy. With responsibility and commitment to its practical implementation, energy consumption in these sports venues can be made efficient and optimized, and the costs of design, construction, implementation, and operation in the long term can be significantly reduced. What was clear is that in order to implement sustainable development regarding the use of renewable and green energies in sports halls, the attitude of human resources towards this issue must be modified. However, this



modification of attitude also requires, first of all, the specialized knowledge of the authorities in the field of the present research.

Research Limitation/Implications

This study examined the use of renewable and green energy only in multi-purpose sports halls in West Azerbaijan Province.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

In the preparation and writing of the article, all national laws and the principles of professional ethics related to the subject of the research, including the observance of the rights of the subjects, organizations and institutions, as well as the authors, have been observed.

Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies in the writing process

This article does not use any artificial intelligence tools

Funding

This article is taken from a research project titled "Methods of Utilizing Green Energy in Sports Venues of West Azerbaijan Province" and was carried out with the financial and moral support of the General Directorate of Sport and Youth of West Azerbaijan Province.

Authors' contribution

All individuals named as authors in the article have full knowledge of the content of the article and have participated and collaborated in writing the article, analyzing and interpreting the information, and critically reviewing the content of the article. Also, the level of participation of each author is in accordance with the order of their names.

Conflict of interest

The authors of this article have fully observed the publishing ethics and have avoided any plagiarism, misconduct, falsification of data, or double posting and publication.

Acknowledgments

The authors of the article express their gratitude for the material and spiritual support of the General Administration of Sport and Youth of West Azerbaijan province, as well as the valuable comments of the professors who accompanied the researchers in conducting the research.

References

- Fathollahi Parvaneh, O., Seyed Ameri, M. & Sajjadi, S.N. (2022). Designing a green management model for sports venues with an emphasis on sustainable development. *Strategic Studies in Sports and Youth*, 22(60), 289-316. [<https://doi.org/10.22034/ssys.2022.1790.2272>] [In Persian]
- Keshkar, S. (2023). Recognition and analysis of barriers and opportunities for the use of renewable energy sources in Iranian football stadiums. *Journal of Sport Management and Development*, 12(2), 1-27. [<https://doi.org/10.22124/JSMD.2023.6800>] [In Persian]



تحلیل شاخص‌های توانمندساز توسعه پایدار سالن‌های ورزشی با بهره‌گیری از انرژی‌های سبز

محمدامین صیادی^{۱*}، نگین احمدی^۲، ایرج مهدی‌زاده^۳، امید فتح‌اللهی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۷

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، تحلیل شاخص‌های توانمندساز توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با بهره‌گیری از انرژی‌های سبز بود.

روش‌شناسی: روش پژوهش توصیفی-تحلیلی به روش کیفی بود. جامعه آماری پژوهش، اساتید دانشگاه در رشته‌های مدیریت ورزشی، عمران، معماری و محیط زیست بودند که تجربه عملیاتی در اجرای اماکن ورزشی را داشتند و از میان آنها با ۱۱ نفر مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. ابزار مورد استفاده نیز مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته بود. برای بررسی روایی پژوهش از روش اعتباریابی پاسخ‌دهنده استفاده و مشخص شد که مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده و اصلی پژوهش حاضر با الگوی مفهومی به‌دست آمده همخوانی داشت. برای بررسی پایایی پژوهش نیز اعتباریابی درونی نتایج پژوهش با داده‌های گردآوری شده توسط افراد گروه کانون مرکزی تأیید شد. در نهایت مدل مفهومی مضمون نهایی پژوهش با بررسی و اظهار نظر افراد گروه کانون مرکزی پژوهش ارائه شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد مهم‌ترین مضامین فراگیر پژوهش دو مضمون: توانمندسازی نرم‌افزاری (منابع انسانی، آموزش، نگرش، اقتصاد و قانون و مقررات) و توانمندسازی سخت‌افزاری (توانمندسازی کالبدی، فناوریانه و زیست محیطی) بودند.

نتیجه‌گیری: برای رسیدن به توسعه پایدار سالن‌های ورزشی با انرژی‌های سبز، قبل از هر چیز نیاز به نیروهای انسانی متخصصی هست که با دانش فناوریانه و آموزش صحیح در جهت تغییر نگرش افراد برای استفاده بهینه از انرژی سبز در سالن‌های ورزشی اقدام کنند و متعاقباً از حمایت قانونی برای افزایش کمیت و کیفیت بهره‌گیری از انرژی سبز در اماکن ورزشی برخوردار شوند.

واژه‌های کلیدی: انرژی سبز، توسعه پایدار، توانمندسازی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری.

۱. دکتر مدیریت ورزش، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتر مدیریت ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
۳. کارشناسی ارشد روانشناسی ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.
۴. دکتر مدیریت ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

* نشانی الکترونیک نویسنده مسئول: Sayadimamad@yahoo.com

استناد: صیادی، محمدامین؛ احمدی، نگین؛ مهدی‌زاده، ایرج و فتح‌اللهی، امید. (۱۴۰۶). تحلیل شاخص‌های توانمندساز توسعه پایدار سالن‌های ورزشی با بهره‌گیری از انرژی‌های سبز. مدیریت و توسعه ورزش، ۱۶(۱)، ۱۱۹-۱۴۶.

DOI: <http://doi.org/10.22124/JSMD.2025.29849.2954>

نوآوری پژوهش و پیام کلی

این مقاله، یک چارچوب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری جدید برای توسعه پایدار سالن‌های ورزشی با بهره‌گیری از انرژی‌های سبز ارائه می‌دهد که با آموزش تخصصی از نظر فنی و نیز مسئولیت‌پذیری و تعهد در اجرای عملی آن، می‌توان مصرف انرژی را در اماکن ورزشی بهینه و کارا تر کرد و همچنین هزینه‌های طراحی، ساخت و بهره‌برداری در بلندمدت را به طور قابل توجهی کاهش داد.





مقدمه

در جامعه مدرن، مبحث انرژی ضمن تأثیر مستقیم بر فعالیت انسان، برای توسعه اقتصادی و اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی در تمامی کشورها موضوعی حیاتی قلمداد شده است (یزدانزاده، ۲۰۱۵). بیشترین میزان انرژی مورد استفاده کشورها نیز از طریق منابع انرژی تجدیدناپذیر و سوخت‌های فسیلی مانند زغال سنگ، نفت و گاز طبیعی تأمین می‌شود (انتونا^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). از طرفی هم استفاده از این سوخت‌ها سبب انتشار گازهای آلاینده و به شدت باعث آلودگی محیط زیست می‌شود (دینگ و سومانی^۲، ۲۰۱۰) و متأسفانه مرگ و میر ناشی از این آلاینده‌ها نیز بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، بیش از سایر مرگ و میرهاست (جفرسون^۳، ۲۰۰۶). در طرف دیگر قضیه، خوشبختانه در سطح جهانی توسعه پایدار و محیط زیست با استفاده از انرژی سبز به شدت از سوی کمیته بین‌المللی المپیک به عنوان مهم‌ترین سازمان ورزشی دنیا مورد توجه قرار گرفته است (گودرزی، ۲۰۱۸). ضمناً، انرژی سبز قابلیت بازگشت مجدد را به طبیعت داشته و خود به عنوان انرژی تولید شده از انرژی‌های طبیعی باد، خورشید، زمین‌گرایی، نوع خاصی از زیست توده، زیست سوخت و برق آبی تعریف شده است و مرکز اصلی مبحث توسعه پایدار است (واچون و منز^۴، ۲۰۰۶).

در سال ۱۹۹۵، پس از اصلاح منشور المپیک اصلاح شد کمیسیون ورزش و محیط زیست به عنوان سومین رکن منشور المپیک تشکیل شد، از آن زمان تا به حال اقدامات چشم‌گیری در زمینه حفاظت محیط زیست صورت گرفته است، به‌طوری‌که ملاحظات زیست محیطی و تعهدات حفاظت از آن، از ملاک‌های مهم اعطای امتیاز میزبانی به شهرهای داوطلب برگزاری بازی‌های المپیک قرار گرفته است (جلالی، ۲۰۱۱). برای نمونه کمیته بازی‌های المپیک ۲۰۲۰ توکیو متعهد شد که بازی‌ها را با همکاری مقامات شهری توکیو براساس توسعه پایدار طراحی و تضمین کند و با بکارگیری سیستم مدیریت انرژی که منابع انرژی تجدیدپذیر را توسعه می‌دهد، مقدار کمتری دی اکسید کربن منتشر شد. همچنین در نمونه دیگری، تمامی ۱۲ استادیوم ساخته و مرمت شده برای برگزاری جام جهانی فوتبال ۲۰۱۴ بر طبق توافق میان فیفا و دولت برزیل بود که گواهینامه رهبری طراحی انرژی و زیست محیطی کسب کردند. استفاده از پنل‌های خورشیدی، گردش اجباری و برگشت ثقلی و نیز آبگرمکن‌های خورشیدی ترموسیفون، نمونه‌هایی از فناوری خورشیدی هستند که می‌توان در اماکن ورزشی مورد استفاده قرار داد (شعبانی، ۲۰۱۵). البته آشکار است که هر روزه در اماکن ورزشی، انرژی به صورت میلیون‌ها کالری مصرف می‌شود و این مشخص می‌کند که اکثر مدیران و مسئولین اماکن ورزشی، دانش و آگاهی مناسبی از مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی ندارند (فتح‌اللهی، ۲۰۲۲). این در حالی است که برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات مصرف انرژی برای ادامه حیات اماکن ورزشی در راستای اجرای طرح ملی هدفمندسازی یارانه‌ها، ضروری می‌باشد (میرزاحسینی، ۲۰۱۱).

بنابراین باید دولت‌مردان و سیاستمداران حوزه انرژی و مدیران کلان اماکن ورزشی کشور چاره‌ای در جهت کاهش مصرف منابع تجدیدناپذیر و توسعه انرژی‌های جایگزین تجدیدپذیر بیندیشند و با تغییر شیوه تولید انرژی، گام‌هایی برای کاهش هزینه‌های اماکن ورزشی بردارند (شعبانی، ۲۰۱۵). کشور ایران دارای پتانسیل زیادی از نظر انرژی‌های سبز و تجدیدپذیر می‌باشد (گودرزی، ۲۰۱۸). چنانچه سازمان انرژی‌های نو در ایران متعاقب سیاست-گذاری‌های معاونت امور انرژی وزارت نیرو از سال ۱۳۷۴، مسئولیت مستقیم دستیابی به اطلاعات و فن‌آوری‌های روز دنیا را در خصوص استفاده از منابع انرژی‌های تجدیدپذیر خورشیدی، باد و زمین گرمایی، هیدورژن و بیوماس به عهده

¹ Ntona

² Ding & Somani

³ Jefferson

⁴ Vachon & Menz



داشته است. زیرا اهداف اصلی مدیریت انرژی سبز در اصل، مدیریت گسترش تولید و مصرف انرژی‌های نوین، کمک به پایدارسازی و تنوع بخشی منابع انرژی، توسعه ظرفیت‌ها و کاهش هزینه‌های درازمدت نظام تولید انرژی و صیانت از محیط زیست و منابع انرژی تجدیدناپذیر می‌باشد (زنگنه و میرزایی، ۲۰۱۱).

این فرآیند به صورت قوانینی مدون در قالب برنامه‌های پنج ساله توسعه کشور آمده‌اند (بریمانی و کعبی، ۲۰۱۴).

وزارت ورزش و جوانان نیز با ابلاغ بخشنامه مدیریت سبز خود خواستار استفاده از انرژی‌های نو و تجدیدپذیر در اماکن ورزشی شده است (گودرزی، ۲۰۱۸). شواهد نشان می‌دهد که تاکنون اماکن ورزشی با وجود پتانسیل‌های زیادی که در زمینه استفاده از منابع انرژی سبز و تجدیدپذیر دارند به نحو شایسته‌ای مورد بهره‌برداری قرار نگرفته است و هنوز به شکل سنتی مدیریت می‌شوند. این در حالی است که پتانسیل ایران و به‌طور مشخص وضعیت بسیار مناسب اقلیمی استان آذربایجان غربی درخصوص بکارگیری انرژی سبز و تجدیدپذیر در اماکن ورزشی برای استفاده از منابع جدید و تجدیدپذیر بسیار زیاد است؛ اما مشخص است که برنامه جامع و استراتژیک برای توسعه بکارگیری انرژی تجدیدپذیر در اماکن ورزشی وجود ندارد. لذا پژوهش حاضر در صدد بررسی این موضوع با در نظر گرفتن نظرات متخصصینی که تجربه واقعی و عملیاتی در حوزه‌های مدیریتی و پژوهشی مرتبط با کاربرد انرژی‌های سبز در اماکن ورزشی استان داشته‌اند، بوده و نیز با توجه به تغییرات درونی و بیرونی سال‌های اخیر در حوزه انرژی و محیط زیست، در پی آن است که مهم‌ترین شاخص‌های توانمندساز توسعه پایدار سالن‌های ورزشی با استفاده از انرژی‌های سبز در استان آذربایجان غربی را شناسایی کند و به تبع آن مشخص شود که راهکارهای نهایی پژوهش با رویکرد کیفی تحلیل مضمون از درون مصاحبه با افراد متخصص و مجرب در زمینه پژوهش کدامند؟

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف کاربردی، از بعد گردآوری داده‌ها به روش کیفی با مصاحبه و رویکرد تحلیل مضمون بود. تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی و تحلیل داده‌های متنی مصاحبه‌ای است (قشمی، ۲۰۱۸). در تحلیل مضمون، ابتدا داده‌های متنی بر اساس مقوله‌های معنایی مشترک عبارات گروه‌بندی شده و در مرحله بعد طی فرآیند سلسله مراتبی، مضامین اصلی و در مرحله نهایی، مضمون مرکزی (مضمون نهایی) شناسایی می‌شود (محمدپور، ۲۰۱۲).

جامعه آماری پژوهش افراد متخصص و مجرب در زمینه پژوهش از میان اساتید دانشگاه در رشته‌های مدیریت ورزشی، عمران، معماری و محیط زیست و مدیران شرکت‌های پیمانکاری بودند که در حوزه‌های مدیریتی و پژوهشی، تجربه و سابقه فعالیت داشتند و از بین آنها با ۱۱ نفر مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. ابتدا از هر مصاحبه، نکات و جملاتی که به نوعی با موضوع مورد پژوهش ارتباط داشتند، در قالب مضامین اصلی یا همان گویه‌ها یا کدهای پژوهش استخراج شد. سپس هر کدام از هشت مضامین سازمان‌دهنده براساس انسجام داخلی و ارتباط بین گویه‌ها تفکیک شدند. در این مرحله مشخص شد که مضامین سازمان‌دهنده به اندازه کافی دقیق، مطمئن و نیز از یکدیگر متمایز هستند که بتوان آنها را در بین شاخص‌های جداگانه قرار داد و روشن شد که این هشت مضمون همپوشانی زیادی ندارند. در نهایت برای شناسایی دو مضمون فراگیر پژوهش حاضر یعنی مضمون توانمندسازی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، طبق نظر گروه کانونی یا تمرکزی پژوهش و براساس تمایز خارجی عناوینی انتخاب شد که به خوبی منعکس‌کننده محتوای آن باشند و بتواند مضامین سازمان‌دهنده را پوشش دهد. ضمناً، مضامین فراگیر باید بتواند مضامین سازمان‌دهنده را که در این پژوهش هشت مضمون بودند، با توجه به ساختار و محتوای آنها حداکثر در دو یا سه مضمون جامع‌تر گروه‌بندی کند تا بتوان ایده کلی و جامعی از پژوهش دریافت نمود.



برای بررسی روایی پژوهش از روش اعتباریابی پاسخ‌دهنده استفاده و مشخص شد که مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده و اصلی پژوهش حاضر با الگوی مفهومی به‌دست آمده همخوانی داشت. یعنی درباره یافته‌های کیفی آشکار شده بازخورد گروه کانون مرکزی پژوهش دریافت شد تا هر نوع احتمال سوء تفسیر پژوهشگر کنترل شده و مشخص شود که آیا این پژوهش به شکل صحیح دیدگاه‌های آنان را درباره موضوع پژوهش تحت پوشش قرار می‌دهد یا نه؟ برای بررسی پایایی پژوهش نیز از روش اعتباریابی درونی استفاده شد. این روش، نمایانگر آن است که تا چه اندازه یافته‌های پژوهش از صحت و اطمینان لازم برخوردار است. لذا اطمینان حاصل شد که مضامین انتخابی به درستی منعکس‌کننده داده‌ها هستند و به تبع آن نتایج کلی پژوهش با داده‌های گردآوری شده توسط افراد گروه کانون مرکزی بررسی و مشخص شد که منطبق بر هم و هم‌راستا بودند. معمولاً زمانی از روش کیفی گروه متمرکز یا گروه کانونی، برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده می‌شود که دانش کمی نسبت به موضوع پژوهش وجود داشته باشد. در این روش، گروهی از افراد (معمولاً ۴ الی ۱۰ نفر) برای بررسی و بحث در مورد موضوعی، نظر، بازخورد، دانش و بینش خود را به اشتراک می‌گذارند و معیار اصلی برای انتخاب شرکت‌کنندگان، دانش تخصصی آن‌ها نسبت به موضوع می‌باشد. بنابراین در این پژوهش نیز از نظرات گروه متمرکز کوچک استفاده شد که شامل گروه متجانس چهار نفر خبره بود و بعد از کنترل و مقایسه نتایج با داده‌ها، این متخصصین تأیید کردند که یافته‌ها ثابت، معنی‌دار و مطابق با داده‌های گردآوری شده هستند. در نهایت مدل مفهومی و نهایی تحلیل مضمون پژوهش حاضر ارائه شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ بیان شده است.

جدول ۱. توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

Table 1. Describing the participants' demographic characteristics

کد	سن	تحصیلات	سابقه	حوزه فعالیت
Code	Age	Education	History	Field of activity
P1	۶۶ سال	دکتری	۲۵ سال	مدیریت ورزشی
	66 years	PhD	25 years	Sports Management
P2	۵۵ سال	دکتری	۲۱ سال	مدیریت ورزشی
	55 years	PhD	21 years	Sports Management
P3	۷۰ سال	دکتری	۱۸ سال	مدیریت ورزشی
	70 years	PhD	18 years	Sports Management
P4	۴۳ سال	دکتری	۱۵ سال	مدیریت ورزشی
	43 years	PhD	15 years	Sports Management
P5	۴۷ سال	دکتری	۱۷ سال	مدیرکل محیط زیست
	47 years	PhD	17 years	General Director of Environment
P6	۴۳ سال	دکتری	۸ سال	معماری
	43 years	PhD	8 years	Architecture
P7	۴۸ سال	دکتری	۹ سال	عمران
	48 years	PhD	9 years	Civil Engineering
P8	۵۴ سال	دکتری	۲۲ سال	محیط زیست
	54 years	PhD	22 years	the environment

¹ Internal Validity

² Focus Group



محیط زیست	۱۹ سال	دکتری	۴۷ سال	P9
the environment	19 years	PhD	47 years	
عضو محیط زیست	۲۶ سال	دکتری	۵۰ سال	P10
NOC Environmental member	26 years	PhD	50 years	
عضو محیط زیست	۲۱ سال	دکتری	۴۹ سال	P11
NOC Environmental member	21 years	PhD	49 years	

در ادامه نتایج تحلیل مضامین در ارتباط با توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با بهره‌گیری از انرژی‌های سبز در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. تحلیل مضمون توسعه پایدار سالن‌های ورزشی با بهره‌گیری از انرژی‌های سبز

Table 2. Theme analysis of sustainable development for sports halls using green energies

مضامین سازمان‌دهنده	گویه‌ها یا مضمون اصلی
Organizing Themes	Main Topics or Themes
وجود دستورالعمل دقیق اقدامات حفاظتی، بازسازی و جبرانی در برنامه‌ریزی تفصیلی اماکن ورزشی	Detailed instructions for protection, restoration and compensation measures in the detailed planning of sports venues
وجود ضمانت اجرایی حقوقی و قانونی برای مدیریت سبز در ساخت و نگهداری اماکن ورزشی	Legal and regulatory enforcement guarantee for green management in the construction and maintenance of sports facilities
استعمال استانداردهای ۲۱ جنبش المپیک و سازمان ملل متحد برای ساخت و نگهداری اماکن ورزشی	Applying 21 Olympic Movement and United Nations standards for the construction and maintenance of sports venues
ثبات رویه کاری به جای متولی مشخص برای بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در اماکن ورزشی	Stability of working procedure instead of a specific trustee for the use of renewable energy in sports venues
قانون و مقررات	نیازسنجی دقیق تسهیلات ورزشکاران، تماشاگران و گردشگران ورزشی در طراحی اماکن ورزشی
Law and regulations	Accurate needs assessment of facilities for athletes, spectators, and sports tourists in the design of sports venues
حمایت قاطع حوزه ستادی از تصویب و اجرای مدیریت ورزش سبز در ساخت و حفظ اماکن ورزشی	The headquarters' firm support for the approval and implementation of green sports management in the construction and maintenance of sports facilities
تعامل شرکت‌های (نظام مهندسی، استاندارد، حفاظت محیط زیست و شرکت توسعه اماکن ورزشی)	Interaction of companies (engineering system, standards, environmental protection and sports facilities development company)
نظارت، بررسی و ارزیابی دقیق مسئولین درخصوص اجرای اهداف مدیریت ورزش سبز اماکن ورزشی	Monitoring, reviewing and carefully evaluating the authorities regarding the implementation of green sports management goals for sports venues
برنامه‌ریزی و پشتیبانی زیست‌محیطی از طراحی تسهیلات، تشکیلات و تجهیزات ورزشی سبز	Environmental planning and support for the design of green sports facilities, structures and equipment
حمایت قانونی میزبانی مسابقات ورزشی داخلی و خارجی متناسب با شرایط جغرافیایی خاص منطقه	Legal support for hosting domestic and foreign sports competitions appropriate to the specific geographical conditions of the region
بسترسازی دیدگاه استراتژیک، پایدار و آینده‌نگر مبتنی بر پژوهش در ساخت و نگهداری اماکن ورزشی	Establishing a strategic, sustainable, and forward-looking research-based perspective on the construction and maintenance of sports venues



استفاده از مسئولین دارای سلامت روان برای رویدادهای ورزشی و نیز نگهداری از اماکن ورزشی

Using mentally healthy officials to hold sporting events and maintain sports venues

رعایت اصول بهداشتی، ایمنی و امنیت با انجام اخلاق حرفه‌ای در ساخت و حفظ اماکن ورزشی

Compliance with the principles of health, safety and security by performing professional ethics in the construction and maintenance of sports facilities

ترویج آیه‌های قرآن کریم و سایر ادیان الهی در ساخت و حفاظت بهینه از اماکن ورزشی

Promoting the verses of the Holy Quran and other divine religions in the optimal construction and protection of sports facilities

عدالت در استفاده اماکن ورزشی خارج از تبعیض: اقلیتی، جنسیتی، مذهب و وضعیت فیزیکی کاربران

Justice in the use of sports facilities without discrimination: minority, gender, religion and physical condition of users

شایسته‌سالاری در گزینش متخصصان طراحی، ساخت، نظارت، بهره‌برداری و نگهداری اماکن ورزشی

Meritocracy in the selection of specialists for the design, construction, supervision, operation and maintenance of sports facilities

نگرش

Attitude

حذف تبصره‌ها و تخلفاتی که با جرایم سبک رفع و رجوع می‌شوند (ماده ۱۰۰)

Removal of notes and violations that are resolved by minor crimes (Article 100)

رشد نگرش سلامتی و ایجاد تغییر در الگوهای رفتار فردی و عادات مصرفی کاربران اماکن ورزشی

Developing health attitudes and creating changes in individual behavior patterns and consumption habits of sports facility users

توجه ویژه به خدمت صادقانه به عموم مردم و نه صرفاً جلب رضایت افراد مافوق و مسئولین

Paying special attention to honest service to the general public and not just to please the superiors and officials

اجرای دقیق دستورالعمل‌ها بجای نمایش و شعار و بوروکراسی نمادین و به دور از واقعیت

Exact implementation of instructions instead of show and slogan and symbolic bureaucracy far from reality

بنا نهادن اصل و اساس در اماکن ورزشی بر توسعه پایدار برای حفظ حقوق اجتماعی نسل آینده

Establishing the foundation in sports venues on sustainable development to preserve the social rights of the future generation

تغییر کاربری مکان‌های ورزشی برای چندین رشته ورزشی به روش خط‌کشی الکتریکی هوشمند

Changing the use of sports venues for several sports disciplines with the method of intelligent electrical marking

استانداردسازی مواد مصرفی براساس گواهی استاندارد ایزو ۹۰۰۰، ۱۴۰۰۰ و ۱۴۰۰۱

Standardization of consumables based on ISO 9000, 14000 and 14001 certifications

استفاده از مواد و محصولات سبز و تجدیدپذیر بجای تأسیسات پرمصرف، فرسوده و مستهلک

Using green and renewable materials and products instead of high-consumption, worn-out and depreciating facilities

بومی‌سازی دانش خارجی درخصوص ساخت و حفظ اماکن ورزشی با مواد و مصالح ساختمانی به‌روز

Localizing foreign knowledge regarding the construction and maintenance of sports facilities with up-to-date construction materials and equipment

تجهیز اماکن ورزشی با مصالح و مواد هوشمند: فتوسل، توربین بادی، سنسور، سطل زباله و فوم بتن

Equipping sports facilities with smart materials: photocells, wind turbines, sensors, trash cans, and foam concrete

کالبد و زیرساخت

Infrastructure

در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی سبز برای مکان‌یابی سیستم‌های مکانیکی در اماکن ورزشی

Considering green environmental considerations for locating mechanical systems in sports venues

به کار بردن مصالح، مواد و تجهیزات مصرفی تجدیدپذیر و استاندارد در ساخت و حفظ اماکن ورزشی

Using renewable and standard consumable materials, supplies, and equipment in the



construction and maintenance of sports facilities

هوشمندسازی تأسیسات با درجه A و B پلاس برای کاهش اتلاف و هدر رفت انرژی اماکن ورزشی
Smartening facilities with A and B Plus grades to reduce energy waste in sports venues

آگاهسازی و مشاوره به افراد بومی درخصوص بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
Informing and advising local people about the use of renewable energy in sports halls

اطلاع‌رسانی رسانه‌ها و فضای مجازی از مزایا و کاربرد انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
Informing the media and cyberspace about the benefits and use of renewable energy in sports halls

دانش‌افزایی تخصصی اصول راهبردی مدیریت ورزش سبز برای مدیران و کاربران اماکن ورزشی
Specialized knowledge enhancement on strategic principles of green sports management for managers and users of sports venues

آگاهسازی و ترویج اهداف توسعه پایدار و پایبندی به انجام تعهدات سند ۲۰۳۰ در ورزش
Raising awareness and promoting the Sustainable Development Goals and adhering to the commitments of the 2030 Agenda in sports

آموزش
Education

اجرای دستورالعمل‌های مدیریت ورزش سبز در طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری اماکن
Implementing green sports management guidelines in the design, construction, operation and maintenance of facilities

بروزرسانی دانش و تخصص برنامه‌ریزان نسبت به مدیریت ورزش سبز در اماکن ورزشی
Updating the knowledge and expertise of planners regarding green sports management in sports venues

تفہیم مدیریت ورزش سبز اماکن توسط مدیران، کارکنان، مربیان، ورزشکاران و تماشاگران
Understanding green sports management of venues by managers, staff, coaches, athletes, and spectators

آموزش بنیادین بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر از سنین پایه در تمامی مقاطع تحصیلی و دانشگاهی
Basic education in the use of renewable energy from an early age at all levels of education and university.

حمایت از فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و تألیفی در حوزه مدیریت ورزش سبز
Supporting educational, research and writing activities in the field of green sports management

رشد فرهنگ ارتباطات درون و برون سازمانی برای بهره‌گیری انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
Growing a culture of internal and external organizational communication for the use of renewable energy in sports halls

پذیرش عمومی (اصل ۱۷ سند ۲۰۳۰) برای لزوم بهره‌گیری انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
General acceptance (Principle 17 of the 2030 Agenda) for the need to use renewable energy in sports halls

ارتباط با سمن‌های زیست محیطی درخصوص ترویج اهمیت انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
Liaising with environmental groups to promote the importance of renewable energy in sports venues

پذیرش جمعی دیربازده بودن ظهور اثرات مثبت بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
Collective acceptance of the late emergence of the positive effects of using renewable energy in sports halls

منابع انسانی
Human Resources

ارتباطات مدیران ورزشی با سایر مدیران جهت ترویج بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در اماکن ورزشی
Communication between sports managers and other managers to promote the use of renewable energy in sports venues

سخنرانی چهره‌های محبوب در خصوص مزایای بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی
Lectures by popular figures about the benefits of using renewable energy in sports halls

تعهد و مسئولیت‌پذیری برنامه‌ریزان در قبال بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی



Commitment and responsibility of planners towards the use of renewable energy in sports halls

نقش‌پذیری و مسئولیت همه افراد جامعه و اعضای ورزشی (مدیر، کارشناس، مربی، ورزشکار و تماشاگر)

Accepting the role and responsibility of all community members and sports members (managers, experts, coaches, athletes and spectators)

حساس بودن و پیگیری انجمن‌های سبز در مورد بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی

The sensitivity and follow-up of green associations about the use of renewable energy in sports halls

تبلیغ رسانه و فضای مجازی در خصوص اثرات مفید آتی انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی

Media and cyberspace promotion regarding the future beneficial effects of renewable energy in sports halls

اطلاع‌رسانی عمومی نقش انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی با سلامتی فردی و جمعی

Public information about the role of renewable energy in sports halls with individual and collective health

تحویل قطعی پروژه‌ها با رعایت بخشنامه مدیریت ورزش سبز توسط شرکت توسعه اماکن ورزشی

Final delivery of projects in compliance with the Green Sports Management Directive by the Sports Venue Development Company

جانمایی و مکان‌یابی دقیق و علمی با توزیع مکانی مناسب و اتصال به زیر ساخت‌های شهری

Accurate and scientific location and positioning with appropriate spatial distribution and connection to urban infrastructure

صلاحیت طراحان، مهندسان و معماران متخصص و تعیین معیار در مناقصات طرح‌های ورزشی

Competence of designers, engineers and expert architects and determination of criteria in tenders for sports projects

پیمانکاری و نظارت شرکت‌های عمرانی داخلی و خارجی متخصص و مجرب در ساخت اماکن^۱

Contracting and supervision of domestic and foreign construction companies specialized and experienced in building facilities

بهینه‌سازی طرح‌ها و دارایی‌های ثابت اماکن ورزشی قدیمی، مستهلک، نیمه تمام و راکد

Optimization of designs and fixed assets of old, depreciated, unfinished and stagnant sports venues

طراحی و ساخت اماکن ورزشی چندکاربری و پایدار (استفاده حداکثری از فضا با خط‌کشی هوشمند)

Designing and building multi-use and sustainable sports facilities (maximum use of space with smart lines)

فناوری
Technology

به کار بردن معماری ایرانی اسلامی و جذابیت بصری در طراحی و ساخت اماکن ورزشی

Applying Iranian-Islamic architecture and visual appeal in the design and construction of sports venues

وجود برنامه عملیاتی جامع برای نگهداری، حفظ و نیز جایگزینی سازه‌های موقت و مقطعی

Existence of a comprehensive operational plan for the maintenance, preservation, and replacement of temporary and sectional structures

وفق دادن طراحی‌ها با چشم انداز و هارمونی معماری اماکن ورزشی با شرایط اقلیمی و سنتی منطقه

Adapting designs to the landscape and architectural harmony of sports venues with the climatic and traditional conditions of the region

اصلاح نقشه‌های قدیمی و تعدیل آن براساس استانداردها و آیین‌نامه‌های فنی ورزشی جدید

Modifying old maps and adjusting them based on new technical sports standards and regulations

بررسی دقیق درخواست صلاحیت کاری طراحان و مهندسان در هنگام مطالعه و اجرای پروژه‌ها

Detailed review of the work qualification requests of designers and engineers during the

¹Eco Friendly



study and implementation of projects

ایجاد مهندسی بر مبنای ارزش در طراحی فضاها و مدیریت سرمایه بخش‌های مختلف اماکن ورزشی
Creating value-based engineering in the design of spaces and capital management of various parts of sports venues

تخصیص بودجه مشخص و تأمین به‌هنگام آن جهت طراحی، ساخت و ترمیم پروژه‌های ورزشی سبز
Allocating a specific budget and providing it in time for designing, building and repairing green sports projects

بازگشت سرمایه فزاینده درازمدت به‌نسبت هزینه زیاد ساخت، بهره‌برداری و نگهداری اماکن ورزشی
Long-term incremental return on investment compared to the high cost of building, operating and maintaining sports venues

صدور معافیت‌های سبز مالیاتی و گمرکی و حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اماکن ورزشی
Issuing green tax and customs exemptions and supporting the investment of the private sector in sports facilities

گسترش تسهیلات مالی و تشویقی سبز و افزایش یارانه برای حامل‌های انرژی سبز در اماکن ورزشی
Expanding green financial and incentive facilities and increasing subsidies for green energy carriers in sports venues
اقتصادی
Economic

افزایش مالیات‌های زیست محیطی سنگین بر مواد مصرفی آسیب‌رسان در ساخت اماکن ورزشی
Increasing heavy environmental taxes on harmful materials used in the construction of sports facilities

اعمال واقعی جریمه‌های تنبیهی بانضمام ممیزی سالیانه در جهت ایجاد مدیریت سبز اماکن ورزشی
Actual application of punitive fines, including annual audits, to create green management of sports venues

شناخت و جذب حداکثری حامیان و سرمایه‌گذاران معتبر در شرکت‌های بین‌المللی توسعه پایدار
Identifying and attracting maximum reputable sponsors and investors in international sustainable development companies

حذف قانونی انحصارطلبی مالی افراد، شرکت‌های دولتی و خصوصی در ساخت و بهره‌برداری اماکن
Legal elimination of financial monopoly of individuals, public and private companies in the construction and operation of facilities

طراحی و تولید مصالح و تجهیزات سبز و پاک توسط شرکت‌های دانش بنیان و حمایت از آنها
Design and production of green and clean materials and equipment by knowledge-based companies and support for them

ایجاد فرهنگ بام سبز و مصرف آب خاکستری جهت کاهش مصرف انرژی و پدیده جزیره گرمایی
Creating a culture of green roofs and gray water consumption to reduce energy consumption and the heat island phenomenon

کاشت درختان بومی سازگار و بازافت آب و نزولات جوی در مصارف غیر شرب، نظافتی و بهداشتی
Planting compatible native trees and recycling water and rainwater for non-drinking, cleaning and sanitary purposes

سازماندهی و تفکیک زباله‌ها، فرآوری ضایعات غیرقابل بازافت و تصفیه پساب‌های حاصل از فعالیت
Organization and segregation of waste, processing of non-recyclable waste and treatment of wastewater resulting from activity

تناسب و استانداردسازی اماکن ورزشی با شرایط و بافت جغرافیایی و آب و هوایی منطقه
Adaptation and standardization of sports venues to the geographical and climatic conditions and context of the region

پاکسازی و جایگزینی مواد آلاینده همراه با احیا و بازسازی طبیعت اطراف اماکن ورزشی
Cleanup and replacement of pollutants along with restoration and restoration of nature around sports venues
زیست محیطی
Environmental

انطباق و جذاب‌سازی اماکن ورزشی با بافت سنتی، طبیعی، میراث فرهنگی، تاریخی و باستانی شهرها

Adapting and making sports venues attractive to the traditional, natural, cultural, historical and ancient heritage of cities

به کار بردن منابع انرژی تجدیدپذیر به جای سوخت‌های فسیلی و سنگ‌های معدنی

Using renewable energy sources instead of fossil fuels and mineral stones

تفکیک‌سازی زباله و پسماند، حذف زواید و بازیافت حداکثری و منع وسایل پلاستیکی و یک‌بار مصرف

Separation of waste, elimination of frills and maximum recycling and banning of plastic and single-use items

کاهش انتشار آلاینده‌ها سوختی، گازهای گلخانه‌ای، فلزات سنگین و تعدیل کربن (زیر کربن)

Reducing the emission of fuel pollutants, greenhouse gases, heavy metals and carbon adjustment (zero carbon)

متعادل‌سازی آلاینده‌های صوتی، بصری، هوایی و نوری ناشی از بناها و تجهیزات اماکن ورزشی

Balancing noise, visual, air, and light pollutants from buildings and equipment in sports venues

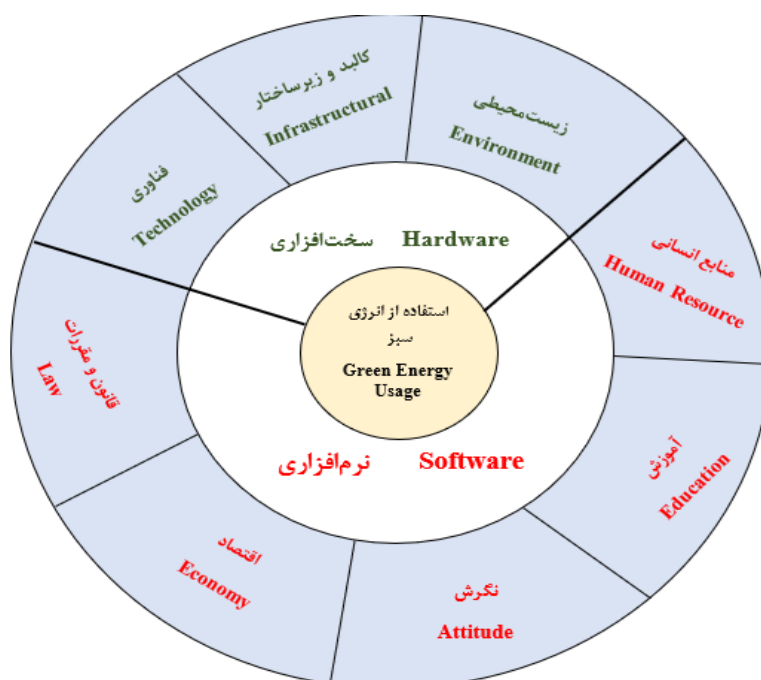
حذف مواد سمی (رنگ‌ها، روغن‌ها، حلال‌ها، مواد شوینده و ضدعفونی که تجزیه بیولوژیکی ندارند)

Removal of toxic substances (paints, oils, solvents, detergents and disinfectants that do not decompose biologically)

حذف کاربرد سموم و آفت‌کش‌های مصنوعی، سرماسازها، تهویه مطبوع و افشانها در اماکن ورزشی

Eliminating the use of artificial poisons and pesticides, refrigerants, air conditioners, and sprays in sports venues.

همان‌طور که در جدول ۲ و شکل ۱، مشاهده می‌شود، از تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی پژوهش، تعداد دو مضمون فراگیر و کلی توانمندسازی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در قالب هشت مضمون سازمان‌دهنده به دست آمد. همه این موارد در مفهوم «مضامین توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز» شناسایی شد.



شکل ۱. مدل مفهومی تحلیل مضمون توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان با استفاده از انرژی‌های سبز

Figure 1. Conceptual model for analyzing the theme of sustainable development of sports halls in the province using green energy



روایتگری دیدگاه مصاحبه‌شوندگان

* به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان اولین عامل مؤثر پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز، منابع انسانی است که در این راستا یکی از نمونه‌ها (p7) بیان نمود: «دیدگاه کلی جامعه اینه که توسعه پایدار در راستای امکان سبز مختص مسئولین هست اما این امر تنها زمانی عملی میشه که تک‌تک افراد جامعه خودشون رو مسئول بدونن و واقعاً این مسئله فرهنگ جمعی جامعه ما بشه»

یکی دیگر از نمونه‌ها (p6) بیان نمود: «اگه تعامل لازم بین سازمانی ایجاد بشه و هر سازمانی خودشو در قبال ساخت، حفظ و توسعه پایدار امکان ورزشی مسئول بدونه قطعاً امکان ورزشی پایدار، سودآور و کاراتر می‌شوند».

* به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان شاخص آموزش، عامل توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز است، در این راستا یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرد (p1): «شک نکنین که اگه روش نگهداری و حفظ بهینه امکان ورزشی در سنین پایه آموزش داده بشه و مدام در مقاطع تحصیلی گوشزد بشه تأثیر عدیده‌ای در مقبولیت ذهنی کاربران و رعایت حقوق اجتماعی نسل آینده خواهد داشت»

* مقوله سوم به نگرش مربوط می‌شود. در این راستا یکی از مصاحبه‌شوندگان (p3) اشاره کرد: «وقتی مسئولین امکان ورزشی فقط به فکر رفع نیازهای مادی خود باشند و هیچ تعهدی در قبال حفظ پایدار امکان ورزشی نداشته باشند از کاربران چه انتظاری داشته باشیم؟» همچنین (p1) بیان کرد که «مهم‌تر از عامل قوانین و مقررات، بحث نگرش درست است چرا که اگر نگرش درستی وجود نداشته باشه، تبعاً اهمیتی به قوانین داده نمیشه. ما قوانین کارآمد زیادی داریم اما متأسفانه جدیت لازم رو در مرحله اجرا به‌علت نبود نگرش مناسب به آن نداریم»

* به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان یکی دیگر از عوامل مؤثر بر پایدارسازی سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز، عوامل حقوقی-قانونی است، در این راستا یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرد (p9): «خیلی وقت‌ها مشکل اینه که بخشنامه و دستورالعمل هست اما ضمانت اجرایی مشخصی وجود نداره و مدیر جدید عملاً استراتژی خودش رو ادامه میدن نه استراتژی سازمانی»

* در ارتباط با مقوله بعد که عوامل فناورانه است، یک از نمونه‌ها اظهار کرد (p8): «یه واقعیتی که هست اینه که ما اصلاً نمی‌دونیم که تکنولوژی و فناوری روز دنیا در بهره‌گیری از انرژی سبز و تجدیدپذیر در امکان ورزشی رو چطور میشه استفاده کرد و هنوز در ابتدای راه این فناوری هستیم»

* به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان مورد دیگر از عوامل، شاخص اقتصاد است که در این راستا یکی از نمونه‌ها (p10) بیان نمود: «مشکلات مالی همیشه تهدیدی واقعی بوده و هست اما حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و شرکت‌های دانش‌بنیان رو در این زمینه نباید نادیده بگیریم»

بحث

به‌طور کلی نتایج تحلیل مضمون پژوهش نشان داد برای توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز، دو مضمون سازمان فراگیر: نرم‌افزاری و سخت‌افزاری شناسایی شدند که به‌ترتیب اهمیت طبق نظر نمونه پژوهش دربرگیرنده هشت مضمون سازمان‌دهنده: منابع انسانی، آموزش، نگرش، اقتصاد، کالبدی، زیست‌محیطی و نهایتاً شاخص حقوقی-قانونی بودند.

اولین مضمون فراگیر برای توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز، مضمون نرم‌افزاری بود که مبتنی بر پنج شاخص: منابع انسانی، آموزش، نگرش، اقتصاد و قانون و مقررات است. مهم‌ترین شاخص پژوهش حاضر از لحاظ اولویت طبق توافق جمعی نمونه پژوهش، شاخص منابع انسانی بود. هیچ کدام از منابع



سازمان اعم از امکانات و تجهیزات، منابع مالی، منابع فناوری، منابع معنوی و مادی به اندازه منابع انسانی اهمیتی ندارند. زیرا تمامی منابع دیگر بالقوه بوده و فقط در صورتی در راستای اهداف سازمان بکار برده است و بالفعل خواهند شد که در دستان توانمند و بالنده نیروی انسانی به بار بنشینند. داودی (۲۰۱۸) بر اهمیت نشر پیام مدیریت سبز تأکید کرده است و ایجاد آگاهی جمعی درخصوص مبحث توسعه پایدار در در اماکن ورزشی را بین کلیه کارکنان و مدیران سازمان، از ضروریات می‌داند. از طرفی هم طبق نتایج دارابی (۲۰۱۸) این مهم نیز با وجود مسئولیت‌پذیری اجتماعی، تنویر افکار عمومی و مشارکت همگانی امکان‌پذیر خواهد بود. یعنی ارتباطات درون و برون‌سازمانی مناسبی لازم است که برای به فعل درآوردن و دستیابی به اهداف توانمندسازی بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی تمام تلاش خود را انجام دهد.

کاسترزیسک (۲۰۱۷) نیز در این زمینه بر نقش پیگیری و برنامه منسجم بین انجمن‌های سبز تأکید دارد. بنابراین می‌طلبید که همه مسئولین ورزشی (مدیر، کارشناس، مربی، ورزشکار و تماشاگر) و افراد جامعه حتی ساکنین بومی و کاربران از این حیث مسئولیت‌پذیر باشند و باور جمعی این باشد که رفتار فرد فرد انسان‌های جامعه تأثیرگذار خواهد بود. امیرحسینی (۲۰۲۰) نیز بیان می‌کند که وجود مؤسسات مردم‌نهاد حامی محیط‌زیست و انرژی سبز بسیار مؤثر خواهد بود. همچنین نتایج پژوهش کشاورز (۲۰۱۷) نیز وجود نظام کارآمد منابع انسانی همچون مدیران، طراحان و سازندگان اماکن ورزشی را مهم تلقی نموده است. مشخص است که توانمندسازی بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی، ارتباط مناسب و متقابل ذینفعان، سازمان‌های دولتی و مردم نهاد، مدارس، مشاغل و باشگاه‌ها و سازمان‌های ورزشی را می‌طلبید. در این خصوص می‌توان از قدرت تأثیرگذاری افراد محبوب و تبلیغ رسانه‌ای اثرات مطلوب استفاده از انرژی تجدیدپذیر در اماکن ورزشی جهت پذیرش عمومی (اصل ۱۷ سند ۲۰۳۰) بهره برد. همچنین پیشنهاد می‌شود که مرکز مدیریت واحد ساخت و تجهیز اماکن ورزشی براساس مبحث اماکن ورزشی سبز و بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر برای تمامی سازمان‌هایی که در این بخش فعالیت دارند ایجاد شود.

از نظر اهمیت، در بین مضامین فراگیر توانمندسازی نرم‌افزاری، دومین مضمون مهم پژوهش، مضمون سازمان‌دهنده آموزشی می‌باشد. در توضیح این شاخص می‌توان گفت که امروزه اصل چهارم از اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار آئین آموزش است. کشگر (۲۰۲۳) در پژوهش خود لزوم ارتقای سطح دانش و آگاهی مدیران استادیوم‌ها را نسبت به ضرورت توسعه پایدار و استفاده از انرژی تجدیدپذیر در اماکن ورزشی بیان کرده است. قلعه‌نویی (۲۰۱۹) نیز در پژوهش خود نقش عامل آموزش و پژوهش را کتمان‌ناپذیر دانسته و آگاه‌سازی و آموزش استراتژی و اهداف بهره‌وری سبز را به کارکنان گوشزد کرده است. قربانی (۲۰۲۰) و نیز رحمانی (۲۰۲۰) بر نگاه علمی و تخصصی و توسعه دانش و قابلیت شناختی به مدیریت اماکن ورزشی تأکید داشته‌اند. چون در صورت عدم پذیرش آن توسط مدیران و مسئولان موجب پامال شدن توسعه پایدار در بلندمدت خواهد شد. چنانچه نتایج پژوهش جعفری (۲۰۲۰) نیز نشان داد که مؤلفه ضعف زمینه‌های دانش‌بنیان به عنوان مهم‌ترین مانع طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز از دیدگاه کارشناسان بود. همچنین نتایج پژوهش امینی و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد در بین عوامل بروز حوادث در اماکن ورزشی، بالاترین درصد مربوط به مسئولین اماکن ورزشی بوده است که به علت ضعف دانش تخصصی در این زمینه صورت پذیرفته است و سهل‌انگاری شناختی مدیران اماکن ورزشی سبب شده است بالاترین درصد در بین عوامل ایجاد خسارت و آسیب ورزشی در استان آذربایجان شرقی به این عامل اختصاص یابد. بنابراین دانش‌افزایی تخصصی زیست محیطی و آگاهی در خصوص تعهدات سند ۲۰۳۰ در ورزش توسط مدیران، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان اماکن ورزشی در مراحل طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری اماکن

¹ Kostrzewsk

² Sustainable Development Goals (SDG)



ورزشی لازم است. همچنین افزایش دانش بومی زیست محیطی توسط رسانه‌ها و فضای مجازی در زمینه آموزش بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی شایسته است.

یکی از راهکارهای اثرگذار در این خصوص اعزام مدیران اماکن ورزشی با همکاری وزارت ورزش و جوانان با پژوهشگاه تربیت‌بدنی به سایر کشورهای پیشرو در این زمینه و بازدید و آشنایی آن‌ها با اماکن سبز و نوین ورزشی می‌باشد چرا که لمس و درک عینی مسائل بسیار نتیجه بخش‌تر از صرف سخنرانی، تدریس و خواندن مطالبی شفاهی می‌باشد و یادگیری به شیوه تجربی که خود یکی از شیوه‌های یونسکو^۱ برای آموزش پایدار است، حاصل خواهد شد. خود این عمل نیز باعث ایجاد انگیزه و رقابت در بین مدیران اماکن ورزشی جهت اعمال مدیریت سبز خواهد بود. همچنین ایجاد گرایش مهندسی طراحی اماکن و فضاهای ورزشی در مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشکده‌های علوم ورزشی و نیز فنی و مهندسی کشور می‌تواند در زمینه آموزشی و رشد دانش فردی و سازمانی مربوطه بسیار اثرگذار باشد. در این زمینه می‌توان برای دانش‌آموزان و دانشجویان تربیت‌بدنی و علوم ورزشی به ترتیب دروسی با عنوان سرفصل‌های آموزش توسعه پایدار و مدیریت سبز اماکن و فضاهای ورزشی ایجاد نمود تا از همان ابتدا نسبت به افزایش آگاهی و تدریس مفاهیم آن گامی محکم برداشته و مدیرانی با نگرش پایداری تربیت کرد. از دیگر اقدامات اساسی در این زمینه می‌توان به حمایت از فعالیت‌های فرهنگی، آموزشی، پژوهشی و برنامه محور پژوهشگران و مؤلفین صاحب نظر در حیطه مدیریت سبز اماکن ورزشی پرداخت.

مضمون سازمان‌دهنده مهم دیگر که اولویت سوم پژوهش بود که خود زیرمجموعه مضمون فراگیر توانمندسازی نرم‌افزاری است، مضمون نگرش می‌باشد. پیش‌نیاز مدیریت سبز اماکن ورزشی، برخورداری از ذهنیت و نگرش درست زیست محیطی تک‌تک افراد و سازمان‌های مسئول است. در اصل نگرش زیست محیطی، برگرفته از دانش قبلی و آگاهی‌های افراد و سازمان‌هاست که بتواند مسئولیت‌پذیری جمعی را درخصوص توسعه پایدار و بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی فراهم سازد. امیدی (۲۰۱۸) نیز رفتار شهروندی با تمرکز بر وجدان کاری، وظیفه‌شناسی و نوع‌دوستی را عامل اصلی مشتری‌گرایی در اماکن ورزشی قلمداد کرده است. زیرا هر نوع اهمال و سهل‌انگاری توسط افراد و مسئولین باعث هدررفت منابع مالی و عدم تمایل مردم به مشارکت در فعالیت‌های ورزشی می‌باشد و در نتیجه بهره‌وری مکان ورزشی در چنین شرایطی کمتر از نرخ استهلاک سالیانه آن خواهد بود. نتایج پژوهش حسن‌بیگی (۲۰۱۹) نشان داد که انگیزه شغل به عنوان یکی از زیرمؤلفه‌های ویژگی‌های شخصیتی دارای بیشترین بار عاملی در معیارهای شایستگی مدیران اماکن و فضاهای ورزشی است. بنابراین مشخص است که نگرش وظیفه‌شناسی و نوع‌دوستی مدیران سبب توسعه پایدار اماکن ورزشی خواهد شد و پیامد آن نیز قطعاً باعث افزایش فعالیت در اماکن ورزشی و ارتقای سطح سلامتی در جامعه خواهد شد. از طرفی پژوهش‌های لیندسی^۲ (۲۰۱۹) و یانگ^۳ (۲۰۱۹) نیز بر توزیع عادلانه امکانات و کاهش نابرابری‌ها در استفاده عموم افراد از اماکن ورزشی تأکید دارند. الزامات اخلاقی زیست‌محیطی در مدیریت اماکن ورزشی حکم می‌کند که حقوق اجتماعی و مدنی کلیه افراد جامعه حال حاضر و همچنین نسل‌های آتی در استفاده از اماکن ورزشی به‌دور از هرگونه تبعیض‌های اقلیتی، جنسیتی، مذهبی و وضعیت فیزیکی رعایت شود. طراحی، ساخت، حفظ و نگهداری سالن‌های ورزشی با انرژی سبز، یک وظیفه همگانی برای کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی و حفظ منابع طبیعی برای آیندگان است. لذا هرگونه اقدامات نمایشی و تبلیغاتی شخصی یا تلاش برای رضایت مدیران بالادستی و افراد سیاسی هم از بعد معنوی و اخلاقی و هم از منظر مادی غیرقابل توجیه است. در این زمینه پیشنهاد می‌شود که

¹ UNESCO

² Lindsey

³ Yixiang



سالیانه در بین اماکن ورزشی کشور یک مکان ورزشی سبز به عنوان برتر انتخاب شده و نشان ملی مدیریت سبز را دریافت کرده و با اهدای لوح و جوایزی نفیس از مدیریت و پرسنل آن مکان قدرانی و تقدیر شود و در سطح کشور نیز اطلس اماکن ورزشی پایدار کشور تهیه شود تا با معرفی جزئیات و شاخص‌های مدیریت سبز عامل ایجاد انگیزه برای مدیران سایر اماکن ورزشی شود.

یکی از مضامین سازمان‌دهنده دیگر برای توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز شامل مضمون قانون و مقررات بود. تأثیرگذاری رویدادهای بزرگ ورزشی امروزی بر ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و زیست محیطی کشورها موجب شده تا ساخت و ساز اماکن ورزشی الگویی برای مسائل زیست محیطی و اصول توسعه پایدار باشد و این اقدامات را به وضوح در مفهوم پایداری بازی‌های توکیو ۲۰۲۰ با شعار با هم بهتر باشید برای مردم و کره زمین^۱ و همچنین میزبانی قطر برای جام جهانی ۲۰۲۲ که اصل توسعه پایدار را مبنای آماده‌سازی قرار دارد مشاهده کردیم. اما در کشور ما با وجود اصل پنجاهم قانون اساسی کشور، دستور کار ۲۱ جنبش المپیک، برنامه محیط زیست ملل متحد^۲ و کمیسیون ورزش و محیط زیست کمیته ملی المپیک، همچنان مراحل طراحی، ساخت و بهره‌برداری از اماکن ورزشی کشور به روش سنتی، غیر قانونی و غیر پایدار مدیریت می‌شود. جیها^۳ (۲۰۱۶) بیان کرد که دولت باید دستورالعمل‌های مناسب برای فعالیتهای ساخت و ساز پایدار را برای کاهش تخریب محیط زیست تضمین کند. آبسالیاموف^۴ (۲۰۱۵) نیز نظارت قانونی در طراحی تسهیلات، تشکیلات و تجهیزات ورزشی سبز را گوشزد کرد. همچنین محقق منتظری (۲۰۲۰) وجود بخشنامه دقیق و ضمانت اجرایی قانونی برای پیاده‌سازی مدیریت سبز در اماکن ورزشی را لازم دانسته است. هر چند که این موضوع نیازمند دیدگاه استراتژیک، پایدار و آینده‌نگر مبتنی بر پژوهش در ساخت و نگهداری اماکن ورزشی و پیگیری مدیران ارشد حوزه ستادی ورزش کشور (وزیر ورزش و رئیس کمیته ملی المپیک) و حمایت مسئولین رده بالای کشوری می‌باشد. در این صورت است که مطالبه‌گری حاکمان دولتی از مدیران اجرایی و عملیاتی قانونمند می‌شود و نهایتاً باعث انسجام سیاسی و همکاری و هم‌افزایی تمامی دستگاه‌های مرتبط خواهد شد. لذا پیشنهاد می‌شود که حمایت قانونی لازم برای برگزاری و میزبانی مسابقات ورزشی داخلی و خارجی متناسب با شرایط جغرافیایی خاص منطقه با تمرکز بر پایدارسازی سالن‌های ورزشی با انرژی‌های سبز صورت پذیرد. همچنین اینکه هم‌افزایی و تعامل شرکت‌های نظام مهندسی، استاندارد، حفاظت محیط زیست و شرکت توسعه اماکن ورزشی درخصوص بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر در سالن‌های ورزشی بسیار گره‌گشا خواهد بود.

بعد دیگر از مضامین نرم‌افزاری مشتمل بر مضمون سازمان‌دهنده مالی و اقتصادی می‌باشد. سه هزار طرح و پروژه ورزشی نیمه‌تمام و رها شده در سطح کشور خود گواه اهمیت و نقش بارز منابع مالی و اعتباری است (فتح‌الهی، ۲۰۲۲). مشکل کمبود اعتبارات، عدم تخصیص به موقع منابع مالی و تورم اقتصادی همیشه گریبان‌گیر اهداف توسعه پایدار و مدیریت سبز اماکن ورزشی بوده است. اما از این بدتر، کم‌کاری مجریان پروژه‌ها و عدم نظارت کارفرما دست به دست هم داده است تا هر روز شاهد انباشت طرح‌های نیمه‌کاره ورزشی و حتی از بین رفتن عمر مفید آن طرح‌ها باشیم. در این زمینه خوشبختانه تصویب و اجرای ماده ۲۷ قانون الحاقی باعث شد که طرح‌های نیمه‌تمام، تکمیل شده و آماده بهره‌برداری در قالب قراردادهای و شرایط مورد تصویب، با حفظ کاربری به بخش غیردولتی واگذار شود و تا حدودی این مشکل حل شد. ولی متأسفانه اماکن ورزشی که در اختیار بخش خصوصی هستند، بیشتر به هدف انتفاع و کسب سود استفاده می‌شوند و به اهداف توسعه پایدار در این اماکن زیاد توجه نمی‌شود. از طرف دیگر اماکن ورزشی دولتی

¹ Be better together

² UNEP

³ Jha

⁴ Absalyamov



که از محل درآمدهای عمومی و با بودجه دولتی ساخته می‌شوند، بیشتر در راستای برآورده کردن نیازهای اجتماعی بوده و هدف اصلی آن حفظ و ارتقای سلامتی و تندرستی افراد و جامعه است. لذا در این میان لازم است که تمامی اماکن ورزشی خصوصی و دولتی باید خارج از اهداف خاص خود مانند ارائه خدمات و سرویس‌دهی فردی و اجتماعی، درآمدزایی و کسب سود سازمانی، باید مبتنی بر اهداف توسعه پایدار طراحی، ساخت و نگهداری شوند. چنانچه استینت (۲۰۱۸) تأکید بر ابتکارات پایدار مالی در حفظ و نگهداری امکانات ورزشی تفریحی دانشگاهی دارد. اینجاست که نقش مدیریت سبز برای حصول دستیابی به این اهداف و مقابله با موانعی همچون محدودیت منابع و سرمایه و سایر فشارها و محدودیت‌های داخلی و خارجی می‌تواند راهگشا و کارآمد باشد.

ستوده‌نیا (۲۰۲۰) عنوان کرد که برای کاهش انتشار گازهای آلاینده در فرایند رشد اقتصادی، باید نرخ مالیات سبز بیش از ۱۰ درصد اعمال شود. از طرفی هم تعیین معافیت‌های مالیاتی و گمرکی سبز، ارائه تسهیلات مالی و تشویقی سبز، استفاده از اعتبارات بین‌المللی و جذب و حمایت از سرمایه‌گذاری شرکت‌های معتبر خارجی و بخش خصوصی چاره‌ساز خواهد بود، چرا که خصوصی‌سازی موجب ایجاد فضای رقابتی، ثبات اقتصادی و ایجاد فضای کارآفرینی و مدیریت سبز در اماکن ورزشی می‌شود. در این راستا پورتشاور (۲۰۰۹) عنوان کرد که تعیین یارانه و بودجه اختصاصی توسعه پایدار و جذب سرمایه‌گذار می‌تواند گره‌گشای این مشکل اساسی در اماکن ورزشی باشد. همچنین لیندسی (۲۰۱۹) بر افزایش سهم بودجه ورزش در اهداف توسعه پایدار تأکید ویژه داشته است. به‌طور کلی تخصیص منابع مالی مناسب باعث افزایش کارایی، بهره‌وری و توسعه پایدار اماکن ورزشی شده و زمینه خلق ابتکارات و نوآوری‌های آتی در مدیریت سبز اماکن ورزشی را فراهم خواهد ساخت. اما چیزی که معمولاً در این میان دقت زیادی به آن نمی‌شود این است که هزینه‌های اولیه و صرف شده برای پایداری و استقرار مدیریت سبز در اماکن ورزشی، دیربازده است ولی در درازمدت بسیار به صرفه، مؤثرتر و کم‌هزینه‌تر خواهد بود. در این خصوص پیشنهاد می‌شود که مالیات‌های زیست محیطی سنگین بر مواد مصرفی آسیب‌رسان در ساخت اماکن ورزشی اعمال شود و همچنین جریمه‌های تنبیهی به‌انضمام ممیزی سالیانه در جهت اقدامات مغایر با ایجاد مدیریت سبز اماکن ورزشی صورت پذیرد. همچنین به‌نظر می‌رسد حذف قانونی انحصارطلبی مالی افراد، شرکت‌های دولتی و خصوصی در ساخت و بهره‌برداری اماکن طراحی و تولید مصالح و تجهیزات سبز و پاک توسط شرکت‌های دانش بنیان و حمایت از آنها در این بعد می‌تواند بسیار مؤثر باشند. از جهت دیگر سرمایه‌گذاری کلان در اخذ میزبانی رویدادهای مهم بین‌المللی در جهت توسعه زیرساخت‌ها و اماکن ورزشی پیشرفته می‌تواند پیشرفت زیادی در زمینه رشد بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر و مبحث توسعه پایدار در اماکن ورزش شود.

در نهایت، دومین مضمون فراگیر پژوهش برای توسعه بهره‌وری از انرژی‌های سبز در اماکن ورزشی، مضمون سخت‌افزاری بود که شامل سه مضمون سازمان‌دهنده توانمندسازی فناورانه، کالبدی-ساختاری و زیست محیطی است. در عصر حاضر این یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است که اماکن ورزشی لازم است براساس تکنولوژی و فناوری‌های نوین ساخته شوند. در این مورد نخستین گام هم استفاده از فناوری روز برای جانمایی و مکان‌یابی دقیق و علمی با توزیع مکانی مناسب و اتصال به زیرساخت‌های شهری است. بهره‌گیری از طراحان و مهندسان با شایستگی فنی و تجربه کاری در هنگام مطالعه و اجرای پروژه‌ها (درخواست صلاحیت)، همچنین تعیین شاخص و معیار در مناقصات طرح‌های ورزشی در همان ابتدا می‌توان به ساخت مجموعه‌ای پایدار امیدوار بود. همان‌طور که باروتیان (۲۰۲۰) بیان کرده است، معماری و

¹ Stinnett

² Porteshawver

³ Lindsey



نحوه طراحی صحیح اماکن ورزشی بر جذب و گرایش شهروندان به فعالیت‌های ورزشی ثمربخش است و متولیان هنگام طراحی باید به معماری فناوری‌رانه در ساخت اماکن ورزشی و همچنین براساس فرهنگ و نحوه دسترسی عموم افراد توجه ویژه کنند. لذا نهادهای دولتی از همان ابتدا لازم است با عقد پیمان و قراردادهای محکم تمامی موارد را لحاظ کرده و از بروز قصورات جلوگیری نمایند و در نهایت در مرحله تحویل قطعی پروژه‌ها، بخشنامه مدیریت ورزش سبز اعمال شود. شمدر (۲۰۱۵) نیز عنوان می‌کند که در واگذاری امتیاز میزبانی رویدادهای بین‌المللی و المپیک بهتر است ابتدا مطالعات امکان‌سنجی جامع فناوری‌رانه صورت پذیرد. از طرفی توجه به ارزش‌های زیبایی‌شناختی، فرهنگی، معماری، تاریخی، هویتی و احساسی اماکن ورزشی اهمیت زیادی دارد. گاهی اوقات یک ورزشگاه کهنه دارای ارزش و جاذبه زیبایی‌شناختی بالایی است و بخش عمده‌ای از خاطرات مردم و شالوده تاریخی و فرهنگی جامعه را با خود به همراه دارد. در واقع حس نوستالژی در افراد سبب زدودن و تصفیه جنبه‌های ناخوشایند گذشته می‌شود و کاهش استرس و غلبه بر نگرانی‌های زمان حال را به دنبال خواهد داشت. فتح‌الهی (۲۰۲۲) بیان کرد که داشتن صلاحیت، رزومه و تجربه کاری پیمانکاران مسئول و نیز مکان‌یابی ورزشی اصولی و علمی بسیار مهم و اساسی است. همچنین نتایج دیگر آن بر ساخت مجموعه‌های ورزشی چندگانه، کوچک و پایدار با کارایی متفاوت تأکید دارد و بیان کرده است که باید برنامه جامعی برای تعمیر و بازسازی این مجموعه‌های ورزشی وجود داشته باشد. لذا در این زمینه عقد تفاهم‌نامه و قرارداد با شرکت‌های دانش بنیان در جهت تولید محصولات و تجهیزات سبز اماکن ورزشی کارآمد خواهد بود.

مقوله دیگر از مضامین سخت‌افزاری، مضمون سازمان‌دهنده توانمندسازی کالبدی می‌باشد. اماکن ورزشی برای اینکه بتوانند در بلندمدت پایدار و کارا باقی بمانند باید براساس تکنولوژی و دانش جدید جهانی جانمایی، احداث و بنا شوند و برای حفظ، نگهداری و ارتقای استاندارد آنها هم نیاز به مواد، محصولات و تجهیزات براساس گواهی‌های استاندارد جهانی ایزوی محیط زیست می‌باشد که هم آینده‌نگری در آن رعایت شده باشد و هم اینکه قابل بازیافت، جای‌گزینی و جبران منابع و تأسیسات پرمصرف، فرسوده و مستهلک با محصولات هوشمند سبز و دوست‌دار محیط زیست باشد. پاپی (۲۰۱۵) نیز بیان کرده است که انتخاب تأسیسات تهویه مطبوع سازگار با محیط زیست و استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر در اماکن ورزشی موضوعی است که باید بیشتر از قبل بر آن تأکید شود. در این خصوص نیز حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و تولیدات داخلی در طراحی و ساخت تجهیزات اماکن و ورزشی بسیار حائز اهمیت است. بکارگیری فناوری سبز و تجهیزات با کیفیت بالا در اماکن ورزشی باعث ایجاد سیستم‌های مدیریت نگهداری هوشمند، کاهش اتلاف و هدررفت انرژی و بهره‌گیری مناسب از یک مکان ورزشی برای چندین رشته ورزشی گوناگون و تحقق مدیریت سبز می‌شود. این موضوع به قدری مهم است که توماس (۲۰۱۴) در پژوهش خود بیان کرده است که استادیوم‌های ورزشی آمریکا، به ویژه پارک‌های بیسبال، معمولاً به عنوان "کلیسای جامع سبز" نامیده می‌شود. این نهایت احترامی است که آمریکایی‌ها برای اهمیت صنعت ورزش و مخصوصاً اماکن ورزشی قائل هستند. لذا پیشنهاد می‌شود که قبل از هر چیز برای مکان‌یابی اماکن و سالن‌های ورزشی ملاحظات زیست محیطی سبز برای مکان‌یابی سیستم‌های مکانیکی در نظر گرفته شود و همچنین اینکه به‌روش خط‌کشی الکتریکی هوشمند زمین‌ها و سالن‌های ورزشی را به گونه‌ای مدیریت نمود که از فضای موجود نهایت استفاده صورت پذیرد و با خط‌کشی هوشمند اقدام به تغییر کاربری چندمنظوره این اماکن نمود.

¹ Schmedes

² Popi

³ Thomas



مضمون سازمان‌دهنده نهایی از مضامین فراگیر توانمندسازی سخت‌افزاری، مضمون زیست‌محیطی می‌باشد. اماکن ورزشی علاوه بر اینکه تأثیرات زیادی در تأمین سلامت عمومی و اجتماعی افراد دارد، همچنین به عنوان جزیی از چرخه محیط زیست می‌توانند تأثیرپذیر و تأثیرگذار بر مسایل زیست محیطی باشند. توجه نکردن به مسایل توسعه پایدار در مدیریت اماکن ورزشی سبب آلودگی‌های آب و هوایی، صوتی، اتلاف زمین و خاک، مصرف زیاد منابع انرژی، افزایش هزینه‌ها و کاهش کارایی در اماکن ورزشی می‌شود. نتایج پژوهش بهرامی (۲۰۱۲) بیان کرد که جهت بهره‌وری و کاهش هزینه‌های مصرف انرژی و جلوگیری از اتلاف انرژی، سیستم کنترل مرکزی مربوط به دستگاه‌های تهویه باید به نحوی تنظیم شوند که به صورت منظم و خودکار و متناسب با شرایط متغیر محیطی قادر به تولید هوای تازه و پخش آن در کلیه فضاها بوده است و همچنین تهویه لازم را انجام دهد. سیستم گرمایشی و برودتی و سیستم تهویه هوا باید براساس اطلاعات فنی و تخصصی بر طبق معیارهای نظام مهندسی طراحی شوند. طراحی مناسب و اخذ گواهینامه رهبری طراحی انرژی و زیست محیطی (LEED)، بکارگیری سیستم‌های کارآمد سبب صرفه‌جویی در مصرف انرژی خواهد شد. مصالح ساختمانی، نقش عمده‌ای در صرفه‌جویی انرژی و حفظ محیط دارند. با مصرف انرژی کمتر، آسیب کمتری به طبیعت وارد می‌آید. فکری (۲۰۱۴) در پژوهش خود نشان داد که هم‌افزایی فکری با متخصصین محیط زیست، در ارتقاء سطح آگاهی‌های زیست محیطی کارکنان، کاربران از جمله اقدامات مهم برای رعایت اصول زیست محیطی در اماکن ورزشی است. حسین‌آبادی (۲۰۱۴) نیز تأکید بر برقراری ارتباط صحیح و هدایت و آموزش منطقی ذینفعان دارد. همچنین بیان می‌کند که تهیه گزارشات دقیق در زمینه روند رشد توسعه پایدار و وجود شفافیت در این زمینه باعث حفظ و تداوم مشروعیت اجتماعی و نگرش مثبت افکار عمومی به اماکن ورزشی می‌شود. نظارت بر هزینه‌ها مدیریت سبز می‌تواند سبب آگاهی کارکنان و درک هرچه بهتر آنان از فرآیندهای اجرایی و کاهش هزینه‌ها باشد و این ادراک ارائه‌کننده بستری مناسب جهت بهبود محرک‌های هزینه‌ای مانند باز طراحی فرآیندها و تجهیزات، توسعه فضای سبز، جایگزینی و بازیافت می‌باشد که در نهایت سبب کاهش هزینه‌ها است. در این زمینه نیز پیشنهاد می‌شود که در طراحی و ساخت اماکن ورزشی کشور برون‌سپاری و برگزاری مناقصات بین‌المللی صورت پذیرد.

در مجموع باید اظهار داشت که برای توسعه پایدار سالن‌های ورزشی استان آذربایجان غربی با انرژی‌های سبز، باید از نظر فنی دانش کافی در بخش‌های طراحی، اجرا و بهره‌برداری توسط منابع انسانی متخصص و متبحر داخلی و خارجی در این زمینه آموزش داده شود. همچنین لازم است که نگرش اخلاق حرفه‌ای و احساس مسئولیت در قبال حسن اجرا و بهره‌برداری از اماکن ورزشی هم در میان مسئولین و هم میان کاربران نهادینه شود. سایر عوامل نظیر وجود نظام عادلانه پرداخت یارانه‌ها، تمرکز ساختار دولت، وجود نظارت و کنترل بایسته، لزوم خصوصی‌سازی بخش‌های مختلف از جمله عوامل غیرمستقیمی هستند که در توفیق این امر نقش مهمی را ایفا می‌نمایند. در نهایت کنترل و گزارش‌دهی اقدامات و نتایج بدست آمده و تجربیات کسب شده در این راستا و همچنین برقراری ارتباطات دقیق بین سازمانی، نظارت و ارزیابی دقیق درخصوص پایدارسازی سالن‌های ورزشی با انرژی‌های سبز در آینده لازم و ضروری است.

نتیجه‌گیری کلی و پیام مقاله

آنچه مشخص شد، این است که برای اجرایی کردن توسعه پایدار درخصوص بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر و سبز در سالن‌های ورزشی باید نگرش منابع انسانی به این موضوع اصلاح شود. اما این اصلاح نگرش نیز قبل از هر چیز خود نیازمند دانش‌افزایی تخصصی مسئولین در زمینه پژوهش حاضر می‌باشد.

¹ Leadership in energy & environmental design

² Fekry



محدودیت‌ها

این پژوهش بهره‌گیری از انرژی تجدیدپذیر و سبز را تنها در سالن‌های چند منظوره ورزشی استان آذربایجان غربی بررسی کرده است.

پیشنهاد برای مطالعات آتی

پیشنهاد می‌شود موضوع پژوهش حاضر به صورت جامع در کلیه اماکن ورزشی در سطح کشور انجام پذیرد.

ملاحظات اخلاقی

رعایت دستورالعمل‌های اخلاقی

در تهیه و نگارش مقاله، کلیه قوانین کشوری و اصول اخلاق حرفه‌ای مرتبط با موضوع پژوهش از جمله رعایت حقوق آزمودنی‌ها، سازمان‌ها و نهادها و نیز مؤلفین و مصنفین رعایت شده است.

بیانیه استفاده از هوش مصنوعی

در این مقاله از هیچ ابزار هوش مصنوعی استفاده نشده است.

منابع مالی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «روش‌های بهره‌گیری از انرژی‌های سبز در اماکن ورزشی استان آذربایجان غربی» می‌باشد و با حمایت‌های مادی و معنوی اداره کل ورزش و جوانان استان آذربایجان غربی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

تمام افرادی که نام آنها به‌عنوان نویسنده در مقاله آمده است، از محتوای مقاله اطلاع کامل دارند و در نگارش مقاله، تحلیل و تفسیر اطلاعات و بازنگری انتقادی محتوای مقاله، مشارکت و همکاری داشته‌اند. همچنین میزان مشارکت هر یک از نویسندگان مطابق با ترتیب اسامی آنها بوده است.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله حاضر به طور کامل از اخلاق نشر را رعایت کرده و از هرگونه سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پرهیز نموده‌اند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله، از حمایت‌های مادی و معنوی اداره کل ورزش و جوانان استان آذربایجان غربی و نیز نظرات ارزشمند اساتیدی که در انجام پژوهش، محققین را همراهی نموده‌اند، تشکر و قدردانی ویژه می‌نمایند.

References

- Absalyamov, T. (2015) The Influence of Cultural and Sport Mega-events on Sustainable Development of the City. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 88, 197- 201. [Link]
- Amirhosseini, S.E., Goodarzi, S., Kiani, M. & Asgari, R. (2019). Exploring the role of social and cultural issues in the development of green energy use in sports venues (an exploratory mixed-method study with meta-synthesis method). *Sport Management Studies*, 13(68), 301-334. [https://doi.org/10.22089/smrj.2020.8941.3040] [In Persian]
- Amini, Sh., Bashiri, M., & Azadan, M. (2025). Content analysis of legal cases of sports incidents in East Azerbaijan province. *Journal of Sport Management and Development*, 14(3), 27-48. [https://doi.org/10.22124/JSMD.2024.25797.2863] [In Persian]
- Bahrami, M. & Mousavi Rad, T. (2012). Energy Management in Sports Venues. *Journal of Industrial Management and Engineering*, 2(3), 87-99. [Link] [In Persian]



- Baroutian, M., Ateghia, N., Kashef, M., & Hafezi, M. (2019). The effect of the architecture of sports spaces under the jurisdiction of Tehran Municipality on the level of citizens' inclination towards sports activities. *Journal of Sports Management*, 12(3), 665-683. [Link] [In Persian]
- Berimani, M., & Kaabi-Nejadian, A. (2014); Renewable Energies and Sustainable Development in Iran; Bi-Quarterly Scientific-Specialized. *Journal of Renewable Energies*; 1, 21-26. [Link] [In Persian]
- Darabi, S., & Zardoshtian, Sh. (2018). The effect of social responsibility on organizational performance with emphasis on the strategic role of reputation on employees of sports and youth departments in western Iran. *Journal of Organizational Behavior Management Studies in Sports*, 5(4), 109-123. [Link] [In Persian]
- Davoudi, B., Zarei, A. & Ashraf Ganjoui, F. (2019). Study on improving the green information system in sports venues and organizations of Islamic Azad University. *Journal of Sports Management Studies*, 12(60), 193-216. [Link] [In Persian]
- Dehghan Banadaki, S.A., Khabiri, M., Hosseini, M., Abdollahi, S.M., & Ghanbari, M. (2019). The relationship between political relations and administrative corruption with the outsourcing of sports facilities of Tehran Municipality. *Journal of Organizational Behavior Management Studies in Sports*, 6(1), 61-70. [Link] [In Persian]
- Dehghan Ghahfarkhi, A., Poursharif Surkouhi, B., Ansari Ardali, A., & Jalali Farahani, M. (2019). Prioritizing new technologies that can be used in sports venues with an emphasis on reducing energy consumption. *Sport Management Studies*, 12(64). [https://doi.org/10.22089/smrj.2020.8367.2867]. [In Persian]
- Ding, J., & Somani, A. (2010). *A long-term investment planning model for mixed energy infrastructure integrated with renewable energy*. In Green Technologies Conference, 2010 IEEE (pp. 1-10). IEEE. [Link]
- Fathollahi Parvaneh, O., Seyed Ameri, M., & Sajjadi, S. (2022). Designing a green management model for sports venues with an emphasis on sustainable development. *Strategic Studies in Sports and Youth*, 22(60), 289-316. [https://doi.org/10.22034/ssys.2022.1790.2272] [In Persian]
- Fekry, D.A.A., & El Zafarany, A.M. (2014). Develop a flexible method to assess buildings hosting major sports events environmentally through the world. *HBRC Journal*, 10(2), 127-137. [Link]
- Ghorbani, M.H., Safari Jafarloo, H.R & Esmaeili, M.R. (2020). Sustainable Development through Sports: Obstacles and Strategies, *Journal of Sports Management Studies*, 12(60), 83-102. [Link] [In Persian]
- Goodarzi, S. (2018). *Design and validation of a model of factors affecting the development of renewable energy use in Iranian sports venues*. [PhD thesis, University of Tehran, Faculty of Management and Accounting, Farabi Campus] Tehran: Iran. [Link] [In Persian]
- Hassan Beigi, H., & Nazarian Madovani, A. (2019). Identifying and prioritizing the competency criteria of managers of sports venues and spaces, *Journal of Human Resource Management in Sports*, 7(1), 81-97. [Link] [In Persian]
- Hosseinabadi, B., Eidi, H., Kellison, T.B., & Kim, Y.K. (2014). Marketing pro-environmental venues in professional sport: Planting seeds of change among existing and prospective consumers. *Journal of Sport Management*, 28(1), 34-48. [Link]
- Jafari, S., Jalali Farahani, M., & Khabiri, M. (2020). Investigating the obstacles to the design and construction of green sports facilities from the perspective of experts, *Journal of Sports Management*, 12(1), 35-56. [Link] [In Persian]
- Jalali Farahani, M. (2011). *Management of Sports Venues, Facilities and Equipment*. Tehran University Press. Second Edition, Tehran: Iran. [Link] [In Persian]
- Jefferson, M. (2006). Sustainable energy development: performance and prospects. *Renewable Energy*, 31(5), 571-582. [Link]



- Jha, B., Shalwee Verma, S., & Chaudhari, P. (2016). Green Buildings Concept towards Sustainable Urban Development and Panacea for Global Warming. *Int J Latest Res Eng Technology*, 2(1), 35–41. [Link]
- Keshavarz, L. (2017). Identifying factors affecting managers' behavior in evaluating sports venues, *Journal of Organizational Behavior Management Studies in Sports*, 4(2), 29-39. [Link] [In Persian]
- Keshkar, S. (2023). Recognition and analysis of barriers and opportunities for the use of renewable energy sources in Iranian football stadiums. *Journal of Sport Management and Development*, 12(2), 1-27. [https://doi.org/10.22124/JSMD.2023.6800] [In Persian]
- Keyvan, Sh. (2018). Explaining the factors affecting responsible environmental behaviors, *Journal of Sociology and Lifestyle Management*, 4(11), 63-85. [Link] [In Persian]
- Kostrzewsk, M. (2017). Published under license by IOP Publishing Ltd IOP Conference Series: *Materials Science and Engineering*, 245. [Link]
- Lindsey, I., & Darby, P. (2019). Sport and the Sustainable Development Goals: Where is the policy coherence? *International Review for the Sociology of Sport*, 54(7), 793-812. [Link]
- Mirzahosseini, M. (2011). *Investigating the status of energy management in indoor spaces in Kerman province*. [Master's thesis]. [Link] [In Persian]
- Mohaghegh Montazeri, M. (2020). Assessing the social and cultural impacts of building sports centers. *Journal of Social Impact Assessment*, 1(1), 65-87. [Link] [In Persian]
- Mohammadpour, A. (2012). *Qualitative research method*. Sociological: Tehran. [Link] [In Persian]
- Ntona, E., Arabatzis, G., & Kyriakopoulos, G.L. (2015). Energy saving: views and attitudes of students in secondary education. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 46, 1-15. [Link]
- Omidi, A., & Safari, S. (2018). The effect of organizational citizenship behavior on customer orientation in sports venues. *Bi-Quarterly Journal of Research in Sports Management and Movement Behavior*, 8(15), 81-90. [Link] [In Persian]
- Popi, S., & Brad, H. (2015). Raising environmental responsibility and sustainability for sport event: a systematic review. *International Journal of Event Management Research*, 10(1), 1-12. [Link]
- Porteshawver, A. (2009). Green Sports Facilities: Why Adopting New Green-Building Policies Will Improve the Environment and the Community, *Marq. Sports L. Rev*, 20(1), 241-265. [Link]
- Qaleh Noui, A., Fahim Devin, H., Peymani Zad, H., & Esmaeil Zadeh, M. (2019). Designing a strategic model of factors affecting the implementation of green productivity strategy in sports. *Quarterly Journal of Strategic Studies in Sports and Youth*, 18(43), 187-210. [Link] [In Persian]
- Qeshmi, A., Pourkiani, M., & Rahmati, M.M. (2018). Thematic analysis of sports culture pattern in Iran. *Journal of Sport Management and Development*, 8(2), 118-128. [https://doi.org/10.22124/JSMD.2019.3723] [In Persian]
- Rahmani, H., Hami, M., & Dousti, M. (2010). Developing a model of factors affecting the sustainable development of sports halls in Khorasan Razavi (qualitative approach), *Quarterly Journal of Geography (Regional Planning)*, 10(2), 215-237. [Link] [In Persian]
- Schmedes, S. (2015). Sustainable Design of Sports Stadiums Case study analysis of stadiums for the Olympic Games 2000 in Sydney, 2004 in Athens and 2008 in Beijing. [PhD Thesis], Welsh School of Architecture, Cardiff University King Edward VII Avenue, United Kingdom. [Link]
- Shabani Moghadam, K., Yousefi, B., & Ahmadi, S. (2015). Sports and Environment: *Jihad Daneshgahi Publications, First Edition*, p. 169. [Link] [In Persian]
- Sotoudeh Nia-Karani, S., Ahmadi Shadmehri, M.T., & Razmi, S. (2020). Studying the Effect of Green Tax on Iran's Energy Consumption and Social Welfare Using Recursive Dynamic Computable General Equilibrium (RDCGE) Model. *Economic growth and development research*. 10(40), 34-15. [https://doi.org/10.30473/egdr.2019.48789.5420] [In Persian]



- Stinnett, B., & Gibson, F. (2016). Sustainability and Recreational Sports Facilities: An Exploratory Study regarding Levels of Institutional Adoption. *Recreational Sports Journal*, 40(1).92-104. [[Link](#)]
- Thomas, J., & Grant, Jr. (2014). Green Monsters: Examining the Environmental Impact of SportsStadiums. *Villanova Environmental Law Journal*, 149-176. [[Link](#)]
- Vachon, S., & Menz, F.C. (2006). The role of social, political, and economic interests in promoting state green electricity policies. *Environmental Science & Policy*, 9(7-8), 652-662. [[Link](#)]
- Yazdanpanah, M., Komendantova, N., & Ardestani, R.S. (2015). Governance of energy transition in Iran: Investigating public acceptance and willingness to use renewable energy sources through socio-psychological model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 45, 565-573. [[Link](#)]
- Yixiang, Zh., X. (2019). User continuance of a green behavior mobile application in China: An empirical study of Ant Forest. *Journal of Cleaner Production*, 42(1), 1-8. [[Link](#)]
- Zanganeh Namdar, S., & Mirzaei, M. (2012). *Multi-criteria economic and social assessment for clean energies using the Analytic Hierarchy Process*. The Second Annual Clean Energy Conference. Kerman, International Center for Science and Technology. [[Link](#)] [In Persian]