University of Sistan and Baluchestan

Geography and Development

Print ISSN: 1735 - 0735 Online ISSN: 2676-7791

Homepage: https://gdij.usb.ac.ir

Future Study of the Role of Smart Tourism in the Development of Sustainable Urban Tourism (Case study: Ahvaz city)

Safiyeh Damanbagh[1], **Majid Goodarzi**[2]✉

1. Postdoctoral Researcher of Geography and Urban Planning, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
   Email: s-damanbagh@stu.scu.ac.ir
2. Associate Professor of Geography and Urban Planning, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
   ✉ Email: m.goodarzi @scu.ac.ir

How to Cite: Damanbagh, S; Goodarzi, M. (2025). Future Study of the Role of Smart Tourism in the Development of Sustainable Urban Tourism (Case study: Ahvaz city). *Geography and Development*, 23 (80), 129-158.

DOI: http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2025.50196.3691

Received:
5 November 2024
Received in revised form:
18 January 2025
Accepted:
8 March 2025
Published online:
24 September 2025

Keywords:
Smart tourism, Sustainable tourism , (ICT), Future research, Ahvaz city.

ABSTRACT

The purpose of the current research is analysis of the role of smart tourism in the development of sustainable tourism in Ahvaz. This research is based on a combination of library and survey methods and based on a future research approach. The research area is Ahvaz city. The statistical sample of this research is 50 experts in the fields of tourism, information and communication technology, and urban planning. To analyze the data, the Delphi method, the cross effects matrix (MICMAC) was used. The findings of the research showed that among the 17 main factors affecting the role of smart tourism in the development of sustainable tourism in Ahvaz, 8 variables are known as key and influential, and these variables are the most influential and the least influential on the future development of the role of tourism. Smart tourism has a role in the development of sustainable tourism in Ahvaz. Also, the results showed that in terms of the direct influence of variables such as the level of technology penetration, employment creation and smart guide signs with scores of 41, 39 and 37, respectively, and the variables that have an indirect effect on the role of smart tourism in the development of sustainable urban tourism are the level of technology penetration, creating employment and improving the experience of tourists with scores of 45946, 43576 and 41275 are located in the first to third positions, respectively. The results of this research can help policymakers, urban planners, private sector activists, and other stakeholders in the field of tourism to make more informed decisions towards developing smart and sustainable tourism in Ahvaz.

 Publisher: University of Sistan and Baluchestan

1. Introduction

Today, in the tourism industry, a new approach called smart tourism has been proposed, which, by utilizing modern information and communication technologies (ICT), seeks to create a sustainable balance between the needs of tourists, economic development, and environmental and cultural heritage protection. Despite significant research advances in this field, there are still many challenges that require further research, as previous research has largely focused on technical aspects such as artificial intelligence, the Internet of Things, big data, and virtual reality. Therefore, comprehensive models that can consider all dimensions of smart tourism and its interactions with other components of sustainable development at the urban level have not been presented. In addition, many studies emphasize the current status of smart tourism indicators only in the present situation and ignore the future outlook on this issue. In addition, some studies have a theoretical aspect and despite the high importance of the issue, there are not enough case studies on the implementation of smart tourism, especially in some large cities of Iran, including Ahvaz. This has prompted the authors to analyze the role of smart tourism in the development of sustainable tourism in the city of Ahvaz with a forward-looking perspective. In addition, what prompted the authors to conduct such a study is that Ahvaz, as a large and industrial city, has great potential for tourism development. However, it faces challenges such as air pollution, infrastructure problems, etc. Therefore, the present study attempts to be conducted based on the need for planning in the area of the role of smart tourism in the development of sustainable tourism in the city of Ahvaz, in order to specify sustainable tourism, explain the status of these components at the city level, and through a futures research approach, identify the most important influencing factors and how and to what extent these factors affect each other and the future status of the city of Ahvaz in terms of smart tourism and sustainable urban tourism. Considering what was mentioned, the present study aimed to evaluate the role of smart tourism in the development of sustainable urban tourism based on a futures research approach in order to answer the following question: What are the key and effective drivers of smart tourism in the development of sustainable tourism based on a futures research approach in the city of Ahvaz?

2. Materials and Methods

The present study is "descriptive-analytical". The most important descriptive part of the present study is the collection of indicators and explanatory variables in the field of smart and sustainable tourism using documentary, interview, and questionnaire methods. The analytical part of the present study was conducted using a survey method and questionnaire, in accordance with the qualitative nature of the subject and its explanatory variables. Since the initial questionnaire design was prepared using a combination of theoretical study results and similar experimental research achievements, and then the final design was extracted with the consensus of a panel of experts, specifically within the framework of the Delphi method, it has ensured the necessary credibility and validity both from the perspective of research background and from the perspective of expert approval. Also, its reliability was measured in the pre-test stage using Cronbach's alpha, and ambiguous and problematic questions and variables were corrected and improved. Finally, considering the final results of the Cronbach's alpha test, which was often above 0.7 for each dimension of the questionnaire, it can be said that it has acceptable reliability. The study area of the present study is the city of Ahvaz and the statistical population of this study includes 50 specialists and experts (including faculty members and university lecturers, municipal experts and urban affairs officials in the city of Ahvaz, experts in the fields of tourism, information and communication technology) who have sufficient and required expertise and knowledge in the field of the research subject, both theoretically and practically, in relation to the city of Ahvaz as a case study. In this study, based on the theoretical background of the subject and a survey of experts, four components and 17 indicators were identified. Then, a researcher-made questionnaire of the cross-effects matrix was provided to the experts for weighting. For data analysis, the Mic Mac software was used to perform complex cross-effects matrix calculations.

3. Results and Discussion

The results from the Mic Mac software, based on cross-effects analysis, show that the filling index for existing trends is about 87.88 percent, which indicates a high influence of variables on each other. A total of 254 cases of all relationships between trends had cross-effects values. Of the above relationships, 35 relationships had a numerical value of zero or no effect, indicating that the trends had no influence or were influenced by each other. At a numerical value of 1, the total number of relationships is 49, indicating that the trends have a weak influence on each other. At a numerical value of 2, the total number of relationships is 98, indicating that the trends have a moderate influence on each other. Finally, at a numerical value of 3, 107 relationships have a strong influence of trends on each other, and finally, the matrix based on statistical indicators with two data rotations has 100% suitability and optimization, which indicates high validity of the questionnaire. The results of the overlap of direct and indirect variables in the research showed that eight key factors affecting the future status of the role of smart tourism in the development of sustainable urban tourism have been identified. These eight factors include job creation, improving the tourist experience, reducing energy consumption, level of technology penetration, quality of technology infrastructure, electronic payments, smart signage, and investment in technology. In addition, the results show that in terms of direct impact, variables such as the level of technology penetration with a score of 41, employment creation, and smart traffic signs with scores of 39 and 37 are in first to third place, respectively. On the other hand, the variables that have an indirect impact on smart tourism in the development of sustainable urban tourism include the level of technology penetration with a score of 45,946, employment creation with a score of 43,576, and improving the tourist experience with a score of 41,275, which are in first to third place, respectively.

4. Conclusion

The results of the research showed that smart tourism can play an important role in achieving sustainable tourism goals in the city of Ahvaz, as smart technologies can reduce energy and water consumption, improve waste management, and provide tourists with information about environmental protection in this city. Smart technologies can help create better connections between tourists and local communities, thereby contributing to the economic and social development of the city of Ahvaz. Using smart technologies, it is possible to personalize the travel experience and provide tourists with accurate and up-to-date information about the travel destination. Using data collected by smart technologies, it is possible to more accurately predict the demand for tourism services in this city and allocate resources optimally. Therefore, smart tourism can be used as a powerful tool for sustainable tourism development in the city of Ahvaz, and by utilizing this technology, we can help improve the tourist experience, protect the environment, and develop the economy of the city of Ahvaz. In general, in this study, after a comprehensive review of the research literature, 4 indicators and 17 components were identified as variables affecting the future status of the role of smart tourism in the development of sustainable urban tourism through the Delphi technique, and then 5 categories of factors (regulatory factors, bimodal factors, influential, independent, and influenced factors) were identified and finally, out of 17 factors, 8 factors were identified as the main and key drivers, which include job creation, improving the tourist experience, reducing energy consumption, level of technology penetration, quality of technology infrastructure, electronic payments, smart signage, and investment in technology, which in both direct and indirect effects have the highest weight compared to other influential factors, and this is due to the high importance of these factors in developing indicators of the role of smart tourism in the development of sustainable urban tourism. Therefore, attention to these factors and their effects by managers and officials can provide favorable and efficient development conditions for realizing the role of smart tourism in the development of sustainable urban tourism in the future.

Keywords: Smart tourism, Sustainable tourism, (ICT), Future research, Ahvaz city.

5. References

Ahvaz Municipality Planning Deputy (2017). Selected information on the regions, districts and neighborhoods of Ahvaz city. Third edition, Ahvaz: Ahvaz Municipality Public Relations and International Affairs Publications.

Alathamneh, F., & Al-Hawary, S (2023). Impact of digital transformation on sustainable performance. International Journal of Data and Network Science, 7(2), 911-920.

DOI: 10.5267/j.ijdns.2022.12.020.

Alojail, M., & Khan, S. B (2023). Impact of digital transformation toward sustainable development. Sustainability, 15(20), 14–29.

https://doi.org/10.3390/su152014697.

Anshari, M., Hamdan, M., Ahmad, N., & Ali, E (2025). Public service delivery, artificial intelligence and the sustainable development goals: trends, evidence and complexities. Journal of Science and Technology Policy Management, 16(1), 163-181.

https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2023-0123.

Baggio, R., Micera, R., & Del Chiappa, G (2020). Smart tourism destinations: a critical reflection. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 11(3), 407-423.
https://doi.org/10.1108/JHTT-01-2019-0011.

Balakrishnan, J., Dwivedi, Y. K., Malik, F. T., & Baabdullah, A. M (2023). Role of smart tourism technology in heritage tourism development. Journal of Sustainable Tourism, 31(11), 2506-2525.
https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1995398.

Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U (2023). Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism. Environmental Science and Pollution Research, 30(3), 30-59.
https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w.

Behzadi, S., Rahnama, M. R. , Javan, J. & Anabestani, A. A (2022). Identifying key factors affecting tourism development with a foresight approach (Case Study: Yazd Province). Journal of Arid Regions Geographic Studies, 9(33), 37-52.
https://jargs.hsu.ac.ir/article_161475.html

Bhatt, S., Dani, R., Abdullah, K. H., & Singh, A. K (2024). Smart Tourism: Comprehensive Review of Big Data Analytics for Sustainable Tourism Development. Impact of AI and Tech-Driven Solutions in Hospitality and Tourism, 139-154.
DOI: 10.4018/979-8-3693-6755-1.ch008.

Bhuiyan, K. H., Jahan, I., Zayed, N. M., Islam, K. M. A., Suyaiya, S., Tkachenko, O., & Nitsenko, V (2022). Smart tourism ecosystem: a new dimension toward sustainable value co-creation. Sustainability, 14(22), 15043.
https://doi.org/10.3390/su142215043.

Bulchand-Gidumal, J (2022). Post-COVID-19 recovery of island tourism using a smart tourism destination framework. Journal of Destination Marketing & Management, 23, 100689.
https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100689.

Cavalheiro, M. B., Joia, L. A., & Cavalheiro, G. M. D. C (2020). Towards a smart tourism destination development model: Promoting environmental, economic, socio-cultural and political values. Tourism Planning & Development, 17(3), 237-259.
https://doi.org/10.1080/21568316.2019.1597763.

Damanbagh, S. , sajadian, N. and Nemati, M (2021). Analyzing the Role of Local-Spatial Differences in the Sense of Happiness among the Citizens of Ahvaz. Geography and Urban Space Development, 8(1), 205-224.
doi: 10.22067/jgusd.2021.67749.1000

El Archi, Y., Benbba, B., Kabil, M., & Dávid, L. D (2023). Digital Technologies for Sustainable Tourism Destinations: State of the Art and Research Agenda. Administrative Sciences, 13(8), 184–200.

https://doi.org/10.3390/admsci13080184.

Ghaedi, S. , Maryanaji, Z. & Hosseini Siahgoli, M (2023). Identifying Key Drivers Effective on Sustainable Urban Tourism in Ahvaz Metropolis using Future Study. Journal of Geography and Regional Development, 21(4), 351-384.
doi: 10.22067/jgrd.2024.85923.1372.

Gorji-Karsami, A., Rahimi-Farahabadi, D., Motahari-Zadeh, M (2022). Investigating the role of information and communication technology in the development of the tourism industry: a case study of virtual tourism, 9th National Conference on Modern Studies and Research in the Field of Geography, Architecture and Urban Planning of Iran, Tehran.
https://civilica.com/doc/1510412.

Gretzel, U, Marianna S, Zheng X, & Chulmo K (2015). "Smart tourism: foundations and developments." Electronic markets 25, 179-188.
https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8.

Ionescu, A. M., & Sârbu, F. A (2024). Exploring the Impact of Smart Technologies on the Tourism Industry. Sustainability, 16(8), 18-33.
https://doi.org/10.3390/su16083318.

Ivars-Baidal, J., Casado-Díaz, A. B., Navarro-Ruiz, S., & Fuster-Uguet, M (2024). Smart tourism city governance: exploring the impact on stakeholder networks. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36(2), 582-601.
https://doi.org/10.1108/IJCHM-03-2022-0322.

Kaveh, K., Nekoizadeh, M., Ali-Mohammadlou, M (2024). Identifying factors affecting the implementation of the Internet of Things for smart tourism destinations with a futures research approach (case study: Fars Province), Social Studies of Tourism, 12(25), 72-31.
http://journalitor.ir/ar/Article/38331/FullText

Khademi, L., Izady, H. and soltani, A (2023). Presentation of Tourism Development Scenario with a Future Study Approach, Case Study: Khorramabad County. Journal of Tourism and Development, 12(1), 177-199.
doi: 10.22034/jtd.2022.336256.2594

Khan, N., Khan, W., Humayun, M., & Naz, A (2024). Unlocking the Potential: Artificial Intelligence Applications in Sustainable Tourism. The Role of Artificial Intelligence in Regenerative Tourism and Green Destinations, 303-316.
https://doi.org/10.1108/978-1-83753-746-420241020.

Kusumastuti, H., Pranita, D., Viendyasari, M., Rasul, M. S., & Sarjana, S (2024). Leveraging Local Value in a Post-Smart Tourism Village to Encourage Sustainable Tourism. Sustainability, 16(2), 873. https://doi.org/10.3390/su16020873.

Liu, J., Hall, C. M., Zhu, C., & Ting Pong Cheng, V (2024). Redefining the concept of smart tourism in tourism and hospitality. Anatolia, 35(3), 566-578.
https://doi.org/10.1080/13032917.2023.2282712.

Ma (2024). Smart tourism destination (STD): developing and validating an impact scale using residents' overall life satisfaction. Current Issues in Tourism, 27(17), 2849-2872.
https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2296587.

Maleki, S., Alizadeh, H., and Kamelifar, M (2019). An analysis of urban tourism sustainability patterns in Ahvaz city. Tourism Management Studies (Tourism Studies), 15(49), 181-201.
SID. https://sid.ir/paper/379741/fa.

Miller, G., & Torres-Delgado, A (2023). Measuring sustainable tourism: A state of the art review of sustainable tourism indicators. Journal of Sustainable Tourism, 31(7), 1483-1496.
https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2213859.

Nadi, M. B. , & Rafieian, M (2022). Identifying the Key Drivers Affecting Tourism Development with the Foresight Approach (Case study: Golden Tourism Triangle of Isfahan, Fars, Yazd). Journal of Tourism Planning and Development, 11(43), 27-48.
doi: 10.22080/jtpd.2022.23314.3676

Nayal, K., Raut, R. D., Yadav, V. S., Priyadarshinee, P., & Narkhede, B. E (2022). The impact of sustainable development strategy on sustainable supply chain firm performance in the digital transformation era. Business Strategy and the Environment, 31(3), 845-859.
https://doi.org/10.1002/bse.2921.

Pranita, D., Sarjana, S., & Musthofa, B. M (2022). Mediating Role of Sustainable Tourism and Creative Economy to Improve Community Wellbeing. Afr. J. Hosp. Tour. Leis, 11, 727-740.
https://doi.org/10.46222/ajhtl.19770720.257.

Rahimi, A. Rezaei, M. R. and Pashapour, H (2024). Future Studies of trends affecting the development of tourism in Iran in the Post-Corona era. Human Geography Research, 56(1), 47-62.
doi: 10.22059/jhgr.2022.335020.1008421.

Ribes, J. F. P., & Baidal, J. I (2018). Smart sustainability: A new perspective in the sustainable tourism debate. Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research, (42), 151-170.
https://www.redalyc.org/journal/289/28966251009/html/

Rocha, J (2021). Smart Tourism and Smart Destinations for a Sustainable Future. In: Leal Filho, W., Azul, A.M., Brandli, L., Lange Salvia, A., Wall, T. (eds) Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-95867-5_88.

Santos-Júnior, A., Almeida-García, F., Morgado, P., & Mendes-Filho, L (2020). Residents' quality of life in smart tourism destinations: A theoretical approach. Sustainability, 12(20), 45-58.
http://hdl.handle.net/10451/44832.

Shafiee, S. , Rajabzadeh Ghatari, A. , Hasanzadeh, A. and Jahanyan, S (2020). Smart Tourism Destinations: A Systematic Review of Research Using the Paradigm Funnel Approach. Tourism Management Studies, 15(49), 33-62.
doi: 10.22054/tms.2020.11045.

Shafiee, S. , Rajabzadeh Ghatari, A. , Hasanzadeh, A. and Jahanyan, S (2019). Studying the Effect of IT on Sustainable Development of Tourism Destinations toward Developing Smart Tourism Destinations (Based on the Meta Synthetize Approach). New Marketing Research Journal, 7(4), 95-116.
doi: 10.22108/nmrj.2017.103939.1247.

Shafiee, S., Jahanyan, S., Ghatari, A. R., & Hasanzadeh, A (2023). Developing sustainable tourism destinations through smart technologies: A system dynamics approach. Journal of Simulation, 17(4), 477-498.
https://doi.org/10.1080/17477778.2022.2030656.

Sheikhi, H. & Dinarundnejad, S (2024). Identification and Analysis of Effective Factors on the Development of Tourism with a Future Research Approach (Case Study: Shush City). Geography and Territorial Spatial Arrangement, 14(50), 123-148.
doi: 10.22111/gaij.2024.44864.3097.

Tran, H. M., Huertas, A., & Moreno, A (2017). A new framework for the analysis of smart tourism destinations. A comparative case study of two Spanish destinations. 190-214.
doi:10.14198/Destinos-Turisticos-Inteligentes.2017.09.

Wei, W., Önder, I., & Uysal, M (2024). Smart tourism destination (STD): developing and validating an impact scale using residents' overall life satisfaction. Current Issues in Tourism, 27(17), 2849-2872.
https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2296587.

Zangoui, F., Kharrazi Mohammadvandi Azar, Z., Salehi Sedqiani, J (2022). Smartizing Iran's Tourism Industry: Emphasis on Social and Cultural Empowerment. Social Studies of Tourism, 10(19), 335-368.
https://sid.ir/paper/1004956/fa.

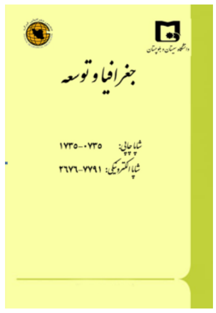
جغرافیا و توسعه
شاپا چاپی: ۰۷۳۵-۱۷۳۵ شاپا الکترونیکی: ۷۷۹۱-۲۶۷۶
https://gdij.usb.ac.ir

آینده‌پژوهی نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری
مطالعهٔ موردی: شهر اهواز

صفیه دامن‌باغ[1]، دکتر مجید گودرزی[2]*

مقاله پژوهشی

جغرافیا و توسعه، شمارهٔ ۸۰، پاییز ۱۴۰۴
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۳/۱۰/۲۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۸
صفحات: ۱۵۸-۱۲۹



واژه‌های کلیدی:
گردشگری هوشمند، گردشگری پایدار، ICT، آینده‌پژوهی، شهر اهواز.

چکیده

پژوهش حاضر با رویکرد آینده‌پژوهی، به تحلیل نقش کلیدی گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهر اهواز پرداخته است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی- تحلیلی است. ابزارهای گردآوری داده به‌صورت منابع و اسناد کتابخانه‌ای و پیمایشی(پرسش‌نامه) می‌باشد. قلمرو پژوهش، شهر اهواز است. نمونهٔ آماری این پژوهش ۵۰ نفر از کارشناسان حوزهٔ گردشگری، فناوری اطلاعات و ارتباطات و برنامه‌ریزی شهری است. جهت تجزیه‌وتحلیل دادها از روش دلفی، ماتریس اثرات متقاطع (میک مک) استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان‌داد از میان ۱۷ عامل اصلی تأثیرگذار بر نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهر اهواز ، ۸ متغیّر به‌عنوان کلیدی و تأثیرگذار شناخته شده‌اند که این متغیرها بیشترین تأثیرگذاری و کمترین تأثیرپذیری را بر آیندهٔ توسعهٔ نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهر اهواز دارند. همچنین نتایج نشان‌داد از لحاظ تأثیرگذاری مستقیم، متغیرهایی مانند سطح نفوذ فناوری، ایجاد اشتغال و علائم راهنمایی هوشمند به‌ترتیب با امتیاز ۴۱، ۳۹و ۳۷ و متغیرهایی که تأثیری غیر مستقیم بر نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری دارند، مانند: سطح نفوذ فناوری، ایجاد اشتغال و بهبود تجربهٔ گردشگران با امتیاز ۴۵۹۴۶، ۴۳۵۷۶ و ۴۱۲۷۵ به‌ترتیب در جایگاه‌های اول تا سوم واقع شده‌اند. نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان شهری، فعالان بخش خصوصی و سایر ذی‌نفعان در زمینهٔ گردشگری، کمک کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری در جهت توسعهٔ گردشگری هوشمند و پایدار در شهر اهواز اتخاذ کنند.

مقدمه

در عصر حاضر صنعت گردشگری به عنوان یکی از بزرگترین و تأثیرگذارترین صنایع جهانی، نقش محوری در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع ایفا می‌کند *(Rocha, 2021:2)*؛ با این حال، رشد بی‌رویه آن چالش‌هایی چون تخریب محیط زیست و کاهش کیفیت زندگی ساکنان را به همراه داشته است*(Baloch et al, 2023: 5918)*. در این راستا برای مقابله با این چالش‌ها و رسیدن به توسعه پایدار، رویکرد گردشگری هوشمند مطرح شده است *(گرجی‌کرسامی و همکاران، ۱۴۰۱:۷)*. گردشگری هوشمند با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات(ICT)، در پی ایجاد تعادلی پایدار بین نیازهای گردشگران، توسعه اقتصادی و حفاظت از محیط زیست است *(Ivars-Baidal, et al, 2024:583؛Nayal et al, 2022:846)*. این رویکرد با استفاده از ابزارهای هوشمند، تجربه‌ای به‌یادماندنی و شخصی‌سازی‌شده برای گردشگران فراهم می‌کند *(Alojail & Khan,2023:15؛ زنگوئی و همکاران،۱۴۰۱:۳۶۸)*. بنابراین با توجه به پیچیدگی و تغییرات مداوم در این صنعت، آینده‌پژوهی به عنوان یک ضرورت استراتژیک برای فعالان گردشگری مطرح می‌شود *(رحیمی و همکاران، ۱۴۰۳:۶۳)*. چراکه پیشرفت سریع فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، واقعیت مجازی و بلاک‌چین، آینده‌ای بسیار امیدوارکننده را

۱. پژوهشگر پسادکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران s-damanbagh@stu.scu.ac.ir
۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران (نویسنده‌مسئول) m.goodarzi @scu.ac.ir

برای گردشگری هوشمند رقم می‌زند *(Kusumastuti et al, 2024:874)* و این پیشرفت‌ها ایجاب می‌کند که فعالان صنعت گردشگری آینده را پیش‌بینی کرده و خود را برای تغییرات آماده سازند *(کاوه و همکاران، ۳۲:۱۴۰۳؛ خادمی و همکاران، ۱۷۹:۱۴۰۲)*.

از طرفی ارتباط میان گردشگری هوشمند و گردشگری پایدار موضوعی مهم برای محققان است. به طوری که پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که فناوری‌های هوشمند، به‌ویژه هوش مصنوعی، می‌توانند با بهینه‌سازی عملیات، افزایش سودآوری و ارائه تجربیات بهتر به مشتریان، به توسعه پایدار در مقاصد گردشگری کمک کنند *(Bhatt et al, 2024: 139-154; Khan et al, 2024:303-316)*. این فناوری‌ها همچنین بر دسترسی، تعامل و شخصی‌سازی تجربه‌های گردشگران و در نتیجه تمایل آن‌ها به‌بازدید مجدد اثرگذارند *(Balakrishnan et al, 2023: 2506-2525)*. با این حال، با وجود محبوبیت این حوزه، پژوهش در زمینه گردشگری هوشمند هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد و به عواملی مانند فناوری، نوآوری، پایداری، دسترسی و توریست‌محوری وابسته است *(Liu et al, 2024: 566-578)*. در این میان، استفاده از ابزارهای هوشمند در تمام مراحل سفر به خلق ارزش در سه رکن اصلی پایداری (اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و زیست‌محیطی) منجر می‌شود *(Bhuiyan et al, 2022)*. علاوه بر این، سیاست‌گذاری موثر قبل از هرگونه سرمایه‌گذاری برای توسعه پایدار مقاصد هوشمند ضروری است *(Shafiee et al, 2023: 477-498)*. به طور کلی، فناوری‌های هوشمند با بهبود کیفیت زندگی افراد محلی و تسهیل برنامه‌ریزی سفر به روشی پایدار، به مدیریت بهتر و پایدارتر مقاصد گردشگری کمک می‌کنند*(Ribes & Baidal, 2018: 151-170; Rocha, 2021)*

یافته‌های پژوهش‌های مختلف در ایران نیز نشان می‌دهد که عوامل متعددی بر توسعه گردشگری در نقاط مختلف کشور تأثیرگذار هستند. رحیمی و همکاران (۱۴۰۳) بر نقش فزاینده موبایل‌های هوشمند و اینفلوئنسرهای اینستاگرامی در توسعه گردشگری پساکرونا تأکید می‌کنند. در مقابل، کاوه و همکاران (۱۴۰۳) آینده گردشگری در استان فارس را با روندی کند و آرام و احتمال کم برای پیاده‌سازی اینترنت اشیاء پیش‌بینی می‌کنند. شیخی و دیناروندنژاد (۱۴۰۳) ۱۳ عامل کلیدی از جمله امنیت، بودجه دولتی و کارآفرینی را در توسعه گردشگری شوش مؤثر می‌دانند، در حالی که خادمی و همکاران (۱۴۰۲) ۱۲ عامل کلیدی و سناریوی ایستا را برای توسعه گردشگری خرم‌آباد محتمل می‌دانند. قائدی و همکاران (۱۴۰۲) بر نقش سیاست‌های منطقی در تعیین موفقیت یا شکست شاخص‌های گردشگری پایدار در کلان‌شهر اهواز تأکید دارند. بهزادی و همکاران (۱۴۰۱) نیز عواملی چون سطح توسعه اقتصادی، تورم، زیرساخت‌ها، خشکسالی و امنیت را برای توسعه گردشگری استان یزد مهم می‌دانند. نادی و رفیعیان (۱۴۰۱) سیاست‌های کلان دولت، برندسازی، جاذبه‌های طبیعی و زیرساخت‌ها را پیشران‌های کلیدی توسعه گردشگری در سه استان مثلث طلایی می‌دانند.

پژوهش‌های گذشته در زمینه گردشگری هوشمند، هرچند بر نقش کلیدی فناوری‌ها مانند هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در تحول این صنعت تأکید دارند، اما از لحاظ سطح تحلیل، فناوری‌های مورد بررسی، و ابعاد پایداری دارای واگرایی هستند. در حالی که بیشتر مطالعات بر جنبه‌های فنی متمرکز شده‌اند، نیاز به توجه بیشتر به ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی نیز احساس می‌شود. همچنین، مدل‌های جامعی که تمام ابعاد گردشگری هوشمند و ارتباط آن با توسعه پایدار شهری را در نظر بگیرند، هنوز ارائه نشده‌اند. علاوه بر این، پژوهش‌های پیشین بیشتر بر وضعیت فعلی متمرکز بوده و دیدگاه آینده‌نگرانه نسبت به این موضوع را نادیده گرفته‌اند. با توجه به سرعت تغییرات فناوری و اجتماعی، نیاز به پژوهش‌هایی با نگاه آینده‌نگرانه و مطالعات موردی بومی، به‌ویژه در شهرهای بزرگ ایران

مانند اهواز، وجود دارد. این شهر به عنوان یک قطب صنعتی، پتانسیل‌های فراوانی برای توسعه گردشگری دارد(*قائدی و همکاران،۱۴۰۲:۳۵۳؛ ملکی و همکاران،۱۳۹۹:۲۰۲*) و پژوهش حاضر با هدف تحلیل نقش گردشگری هوشمند در توسعه پایدار آن، به این خلأ علمی پاسخ می‌دهد. در این راستا این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش کلیدی است که پیشران‌های کلیدی و مؤثر گردشگری هوشمند در توسعه گردشگری پایدار بر اساس رویکرد آینده‌پژوهی در شهر اهواز کدامند؟

مبانی نظری

در این بخش ابتدا مفاهیم گردشگری هوشمند و گردشگری پایدار به‌طور دقیق تعریف شده و سپس به بررسی ابعاد مختلف ارتباط بین این دو مفهوم پرداخته می‌شود.

رویکرد گردشگری هوشمند:[1] گردشگری هوشمند، رویکردی است که از فناوری‌های نوین برای بهبود تجربهٔ گردشگران، افزایش کارایی و بهره‌وری در صنعت گردشگری و کاهش اثرات منفی بر محیط زیست استفاده می‌کند. در این رویکرد، از داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری‌شده از گردشگران برای شخصی‌سازی خدمات، بهبود مدیریت مقصد و افزایش رضایت گردشگران استفاده می‌شود (*شفیعی و همکاران،۱۳۹۹:۶۳*). از دیدگاه *لانسکو و ساربو (۲۰۲۴)*، گردشگری هوشمند یا توریسم هوشمند، مفهومی است که با تلفیق فناوری‌های نوین و صنعت گردشگری شکل گرفته است. این نوع گردشگری، تجربهٔ سفر را برای گردشگران شخصی‌تر، راحت‌تر و در عین حال پایدارتر می‌کند. در واقع، گردشگری هوشمند به‌دنبال ایجاد یک رابط کاربری بین بازدیدکننده و مقصد است تا نیازهای خاص هر فرد به بهترین شکل ممکن برآورده شود *(Ionescu & Sârbu, 2024:19)*. در تعریفی دیگر گردشگری هوشمند، تحت عنوان یکپارچگی فناوری‌های نوین مانند: اینترنت‌اشیا، هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ و واقعیت مجازی با صنعت گردشگری است. هدف از این یکپارچگی، ارائهٔ خدمات شخصی‌سازی‌شده، بهبود مدیریت مقصد و کاهش تأثیرات منفی گردشگری بر محیط زیست و جوامع محلی است *(Shafiee et al, 2019: 289)*.

تران و همکاران(۲۰۱۷) نیز بیان‌می‌کنند که اصطلاح گردشگری هوشمند از پذیرش و کاربرد جهانی مفهوم شهر هوشمند نشأت گرفته است و اگرچه مقصد گردشگری هوشمند و شهرهای هوشمند متفاوت‌اند اما مکمل یکدیگر هستند *(Tran et al, 2017:195)* به‌طوری که پرانیتا و همکاران[2] (۲۰۲۲) از ابعاد شهر هوشمند برای تعیین گردشگری هوشمند استفاده کرده‌اند که براساس آن مؤلفه‌های گردشگری در کانون توجه قرار گرفته‌اند(Pranita et al, 2022:728). علاوه براین، اتحادیهٔ اروپا در خصوص مقاصد گردشگری هوشمند بر چهار جنبه؛ یعنی پایداری، دیجیتالی‌شدن، میراث فرهنگی و خلاقیت و دسترسی تمرکز دارد. سازمان جهانی گردشگری نیز گردشگری هوشمند را به‌عنوان ارائهٔ خدمات پاک، زیست‌محیطی، اخلاقی و با کیفیت بالا در تمام سطوح تعریف کرده است *(Alathamneh & Al-Hawary, 2023:912)*. بالچاند گیدومال[3] (۲۰۲۲) نیز توضیح داده است که تفاوت بین شهر هوشمند و مقصد گردشگری هوشمند در بعد هوشمندبودن گردشگران است *(Bulchand-Gidumal, 2022:18)*. گرتزل و همکاران[4](۲۰۱۵) نیز بیان‌می‌کنند که این نوع گردشگری شامل تمام تجربیاتی است که به گردشگران اجازه می‌دهد تا ارتباط و تعامل نزدیک‌تری با شهروندان، سازمان‌های گردشگری، دولت محلی و محیط و جاذبه‌های

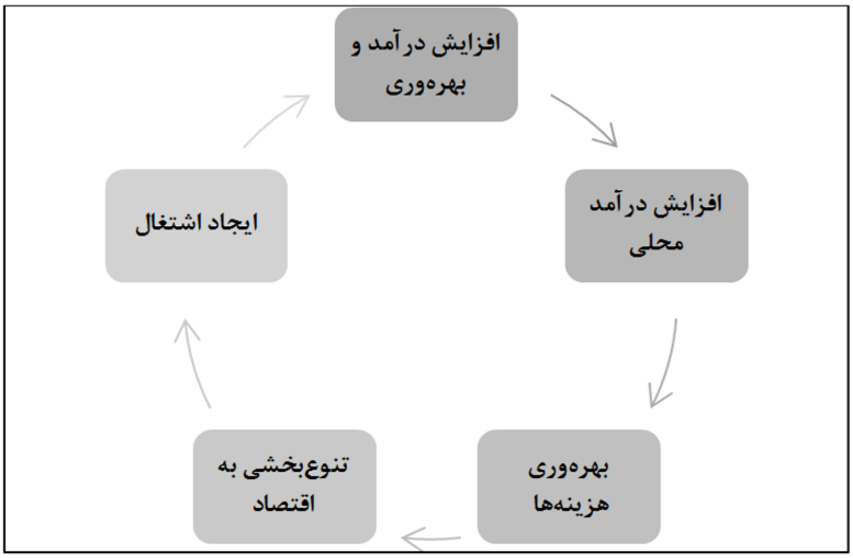
1. Smart tourism
2. Pranita et al
3. Bulchand-Gidumal
4. Gretzel et al

گردشگری در مناطق بازدیدشده ایجاد کنند. به‌طور کلی گردشگری هوشمند، به‌عنوان یک پیشرفت منطقی از گردشگری سنتی تلقی شده که با پذیرش گستردهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات در گردشگری، شالوده‌ای را برای نوآوری و جهت‌گیری فناوری صنعت و مصرف کنندگان (به‌عنوان مثال، توزیع جهانی و سیستم‌های رزرو مرکزی، ادغام فناوری‌های مبتنی بر وب و ظهور گردشگری الکترونیکی) ایجاد کرده است *(Gretzel et al, 2015:180)*.

رویکرد گردشگری پایدار: گردشگری پایدار رویکردی است که به‌دنبال توسعهٔ گردشگری با حداقل تأثیر منفی بر محیط زیست، جامعه و اقتصاد محلی است. این رویکرد بر حفظ منابع طبیعی، حمایت از فرهنگ محلی، ایجاد اشتغال پایدار و مشارکت جوامع محلی تأکید دارد *(Anshari et al, 2025:164)*. مفهوم پایداری در توسعهٔ گردشگری از تفکر جهانی مربوط به تأثیر آیندهٔ فعالیت‌های اقتصادی با توجه بیش‌ازپیش به محیط زیست و مسائل بوم‌شناختی ناشی شده است. گردشگری پایدار مفهوم اساسی برای صنعت گردشگری است و توافق نظر بسیاری وجود دارد که گردشگری باید پایدار باشد. در واقع گردشگری پایدار، پایه‌ها و اساس جامع‌تر خود را بر طبق رابطهٔ نزدیک با مفهوم توسعهٔ پایدار دارد. گزارش برانتلند کاربردی‌ترین تعریف از توسعهٔ پایدار را با عنوان «رفع نیازهای کنونی بدون به خطرانداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود» ارائه کرد *(Miller & Torres-Delgado, 2023:1486)*. توسعهٔ گردشگری پایدار، رویکرد مثبت، جامع و یکپارچه‌ای برای توسعهٔ صنعت گردشگری است که دربردارندهٔ مدیریت منابع و همکاری با بهره‌وران برای کارایی بلندمدت و کیفیت منابع اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی است *(El Archi et al, 2023:187)*. به‌طور کلی گردشگری پایدار را می‌توان به‌عنوان توسعه‌ای همه‌شمول تعریف کرد که بدون آسیب‌رساندن به منابع برای نسل‌های آینده صورت می‌گیرد. گردشگری پایدار به‌دنبال توسعه‌ای است که تعادل بین اکوسیستم و جامعه و فرهنگ مربوطه را حفظ کند *(حمتی کچومثقالی و همکاران، ۱۴۰۲:۳۷)*.

تلفیق گردشگری هوشمند و گردشگری پایدار، یک رویکرد نوآورانه و آینده‌نگر در صنعت گردشگری است. این تلفیق نه‌تنها به بهبود تجربهٔ گردشگران و افزایش کارایی صنعت گردشگری کمک می‌کند بلکه به حفاظت از محیط زیست و توسعهٔ پایدار جوامع محلی نیز منجر می‌شود. بر این اساس در پژوهش‌هایی که تاکنون صورت گرفته است، هر کدام از مفاهیم و رویکردهای گردشگری پایدار و گردشگری هوشمند به‌صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این بخش از پژوهش سعی شده است که در بخش مبانی نظری ارتباط ابعاد و شاخص‌های گردشگری هوشمند با گردشگری پایدار مورد بررسی قرار گیرد و در نهایت مدل نظری ارتباط این دو رویکرد مشخص شود چرا که شناسایی شاخص‌های گردشگری هوشمند و پایدار در اهواز، یک گام مهم در جهت توسعهٔ پایدار این شهر است. با استفاده از این شاخص‌ها، می‌توان عملکرد خود را ارزیابی کرد، نقاط ضعف و قوت را شناسایی نمود و تصمیمات بهتری برای آیندهٔ گردشگری اهواز اتخاذ کرد.

ارتباط ابعاد و شاخص‌های گردشگری هوشمند با گردشگری پایدار: یکی از ابعاد مهم گردشگری هوشمند، جنبهٔ اقتصادی آن است. در این بخش، به بررسی شاخص‌های اقتصادی کلیدی که در توسعهٔ گردشگری پایدار از طریق هوشمندسازی نقش دارند، پرداخته شده است شکل(۱).



شکل ۱: شاخص‌های اقتصادی گردشگری هوشمند و پایدار

مأخذ: Baloch et al, 2023:33

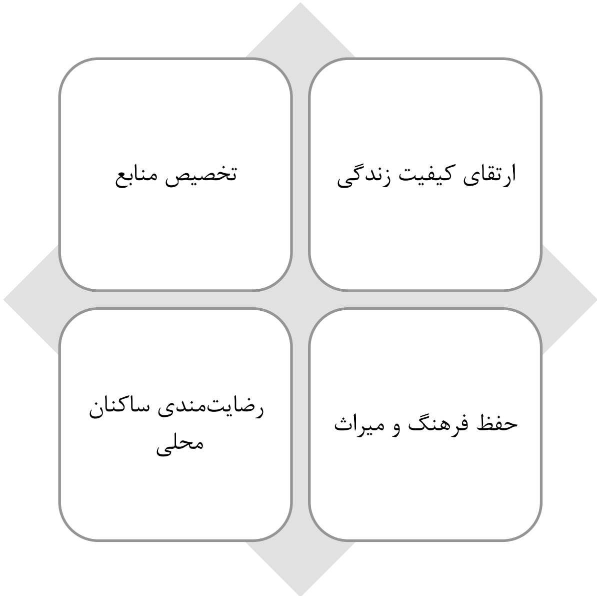
براساس شکل(۱) با جذب گردشگران بیشتر و افزایش مدت اقامت، درآمد کسب‌وکارهای محلی و دولت افزایش می‌یابد. همچنین استفاده از فناوری‌های هوشمند به کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهبود مدیریت منابع و افزایش بهره‌وری کمک می‌کند. کاوال هیرو و همکاران (۲۰۲۰) نیز بیان‌می‌کنند که گردشگری هوشمند می‌تواند به توسعهٔ صنایع وابسته به گردشگری مانند صنایع دستی، غذا و نوشیدنی و خدمات کمک کند به‌طوری که توسعهٔ زیرساخت‌های گردشگری هوشمند به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در حوزه‌های فناوری اطلاعات، مدیریت داده‌ها و خدمات مشتریان منجر می‌شود *(Cavalheiro et al, 2020:239)*. از نظر سانتوس جونیور و همکاران(۲۰۲۰) نیز از مزایای اقتصادی گردشگری هوشمند این است که با استفاده از ابزارهای بازاریابی دیجیتال، می‌توان برند مقصد را تقویت کرده و آن‌را به‌عنوان یک مقصد گردشگری هوشمند و پایدار معرفی کرد. از طرفی سرمایه‌گذاران به مقاصدی که از فناوری‌های جدید استفاده می‌کنند و به توسعهٔ پایدار اهمیت می‌دهند، علاقهٔ بیشتری نشان‌می‌دهند *(Santos-Júnior et al, 2020:47)*.

در گردشگری هوشمند، توجه ویژه‌ای به حفظ محیط زیست و توسعهٔ پایدار می‌شود. شاخص‌های زیست‌محیطی، ابزاری برای سنجش عملکرد مقاصد گردشگری هوشمند در حوزهٔ محیط زیست هستند و به برنامه‌ریزان و مسئولان کمک می‌کنند تا به اهداف توسعهٔ پایدار نزدیک‌تر شوند. شاخص‌های زیست‌محیطی در گردشگری هوشمند بسیار متنوع هستند و بسته به ویژگی‌های هر مقصد ممکن است متفاوت باشند. برخی از مهم‌ترین این شاخص‌ها در شکل(۲) نشان داده شده است.

شکل ۲: شاخص‌های زیست‌محیطی گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار
مأخذ: Baggio et al, 2020:408

بر اساس شکل(۲) شاخص‌های زیست‌محیطی در توسعهٔ گردشگری پایدار اهمیت دارند؛ چرا که مقاصدی که به مسائل زیست‌محیطی توجه می‌کنند، جذابیت بیشتری برای گردشگران آگاه و مسئولیت‌پذیر دارند. همچنین با استفاده از این شاخص‌ها می‌توان اثرات منفی گردشگری بر محیط زیست را کاهش داده و از منابع طبیعی محافظت نمود. علاوه براین حفاظت از محیط زیست به بهبود کیفیت زندگی جوامع محلی کمک می‌کند و از منابع طبیعی برای نسل‌های آینده محافظت می‌کند. به‌طور کلی شاخص‌های زیست‌محیطی، ابزاری قدرتمند برای ارزیابی عملکرد مقاصد گردشگری هوشمند و حرکت به سمت توسعهٔ پایدار هستند. با استفاده از این شاخص‌ها می‌توان اطمینان حاصل‌کرد که گردشگری به‌عنوان یک صنعت پویا و در عین حال مسئولیت‌پذیر به فعالیت خود ادامه خواهد داد *(حمتی‌کچومثقالی و همکاران، ۱۴۰۲:۳۹)*.

علاوه براین در رویکرد گردشگری هوشمند، شاخص‌های اجتماعی نقش بسیار مهمی در ارزیابی اثرات اجتماعی گردشگری و تضمین توسعهٔ پایدار آن ایفا می‌کنند؛ بنابراین شاخص‌های اجتماعی نقش بسیار مهمی در توسعهٔ گردشگری پایدار ایفا می‌کنند. با استفاده از این شاخص‌ها می‌توان اثرات اجتماعی گردشگری را به‌طور دقیق اندازه‌گیری کرده و برنامه‌های توسعه‌ای مؤثر را طراحی و اجرا کرد. در واقع برای دستیابی به گردشگری هوشمند و پایدار، باید به‌طور مداوم شاخص‌های اجتماعی را پایش کرد و بهبود بخشید. برخی از شاخص‌های اجتماعی گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار در شکل (۳) نشان داده شده است.

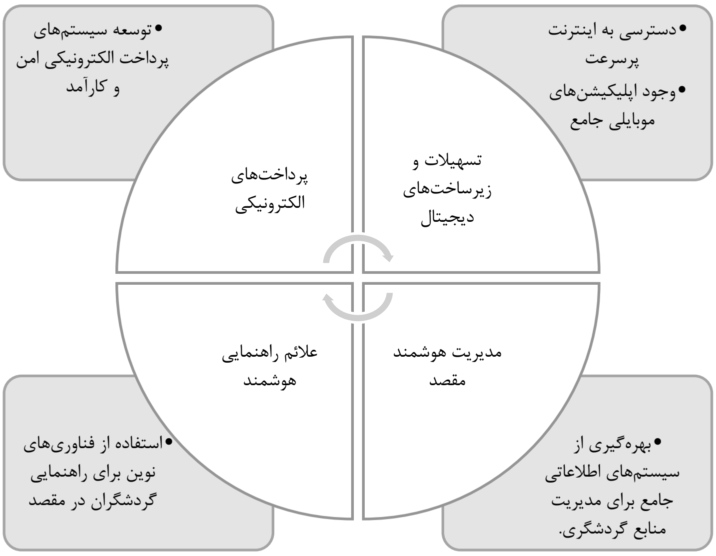


شکل ۳: شاخص‌های اجتماعی گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار

مأخذ: Wei et al, 2024:2849

همان‌طور که در شکل (۳) نشان داده شده است، اهمیت شاخص‌های اجتماعی در گردشگری هوشمند و گردشگری پایدار به این‌صورت است که از طریق این شاخص‌ها می‌توان اثرات مثبت و منفی گردشگری بر جوامع محلی را به‌طور دقیق اندازه‌گیری کرد و با شناسایی و بهبود شاخص‌های اجتماعی، می‌توان به‌سمت توسعه‌ای حرکت کرد که هم به نیازهای نسل حاضر پاسخ دهد و هم منابع را برای نسل‌های آینده حفظ کند.

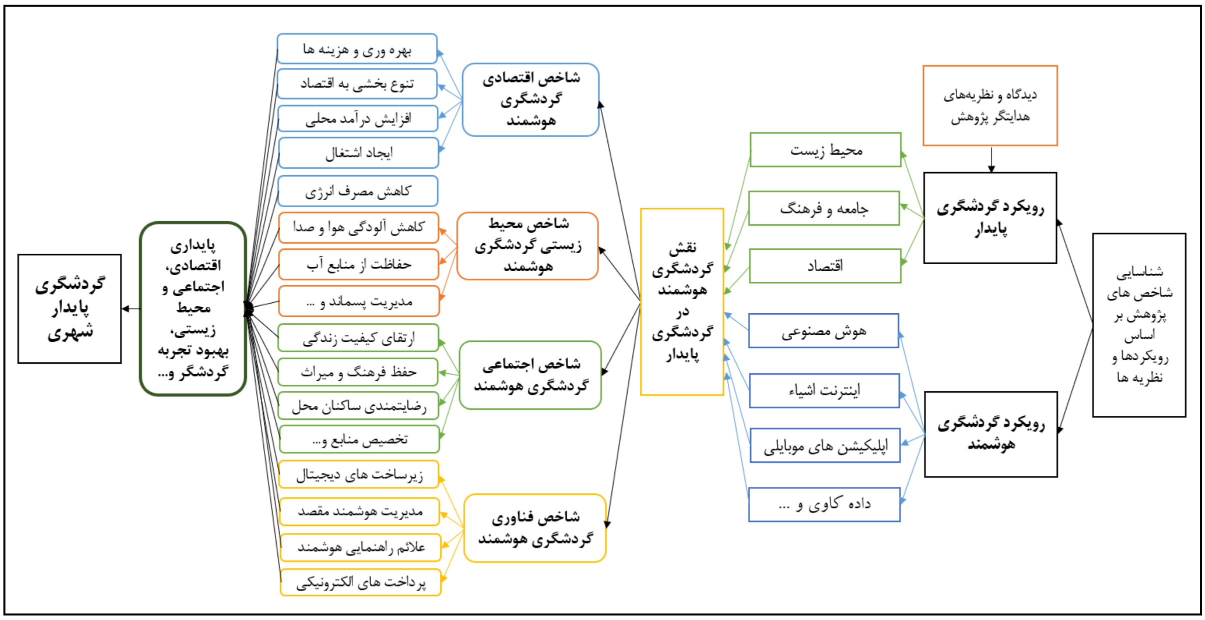
شاخص‌های فناوری گردشگری هوشمند برای گردشگری پایدار، بخش دیگر از شاخص‌های مهمی هستند که در این زمینه مورد توجه قرار می‌گیرند. با توجه به این‌که توسعهٔ گردشگری هوشمند، با تکیه بر فناوری‌های نوین، رویکردی نوین برای ارتقای صنعت گردشگری و دستیابی به توسعهٔ پایدار محسوب می‌شود. این رویکرد با بهره‌گیری از ابزارها و پلتفرم‌های دیجیتال، تجربه‌ای شخصی‌سازی‌شده و بهینه‌تر را برای گردشگران فراهم کرده و در عین حال به مدیریت پایدار مقاصد گردشگری کمک می‌کند. برای ارزیابی میزان موفقیت یک مقصد گردشگری در پیاده‌سازی گردشگری هوشمند و تأثیر آن بر توسعهٔ پایدار، می‌توان به شاخص‌هایی که در شکل(۴) نشان داده شده است، توجه کرد.



شکل۴: شاخص‌های فناوری گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار

مأخذ: Ma,2024:6728

همان‌طور که در شکل (۵) نشان داده شده است، گردشگری هوشمند نقش بسیار مهمی در تحقق گردشگری پایدار شهری ایفا می‌کند. این ترکیب قدرتمند، نه‌تنها تجربهٔ گردشگران را بهبود می‌بخشد بلکه به مدیریت پایدار مقاصد گردشگری نیز کمک شایانی می‌کند. به‌طور کلی توسعهٔ گردشگری هوشمند با تکیه بر شاخص‌های ذکرشده، می‌تواند به بهبود کیفیت تجربهٔ گردشگران، حفاظت از محیط زیست، توسعهٔ اقتصادی محلی و در نهایت دستیابی به توسعهٔ پایدار کمک کند؛ بنابراین سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین و ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال، امری ضروری برای آیندهٔ صنعت گردشگری محسوب می‌شود.



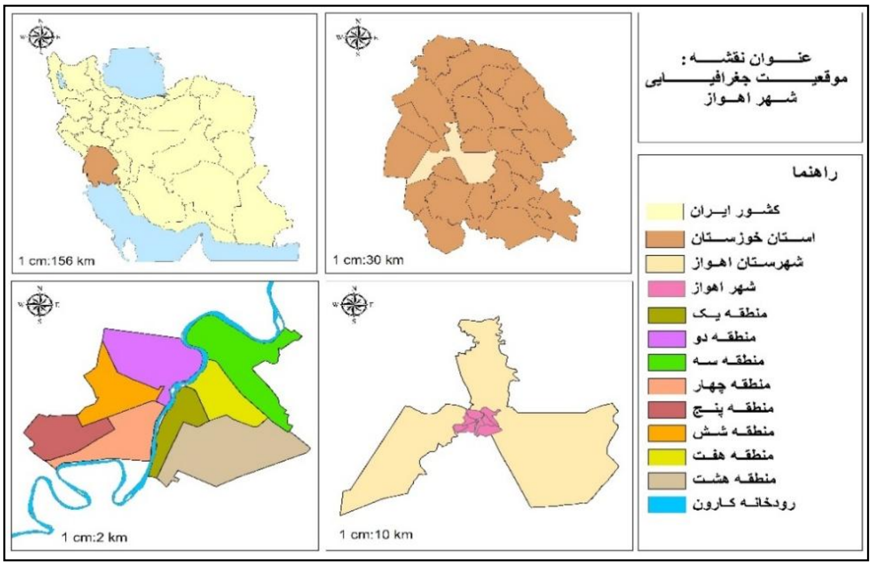
شکل ۵: مدل نظری پژوهش

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

داده‌ها و روش‌ها

معرّفی محدودهٔ مورد مطالعه

در این پژوهش، شهر اهواز به‌عنوان قلمرو جغرافیایی پژوهش در نظر گرفته شده است. این شهر مرکز استان خوزستان می‌باشد که برمبنای سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال۱۳۹۵، جمعیّت آن ۱۱۸۴۷۸۸ نفر بوده است و به‌عنوان هفتمین شهر پرجمعیت ایران شناخته می‌شود *(دامن باغ و همکاران،۱۴۰۰:۲۰۸)*. شهر اهواز از لحاظ موقعیت جغرافیایی در محدودهٔ ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی و با ارتفاع ۱۸ متر از سطح دریا در قسمت جلگه‌ای استان خوزستان قرار گرفته است. وسعت شهر اهواز در محدودهٔ قانونی شهری ۱۹۴۹۴ هکتار است *(معاونت برنامه‌ریزی شهرداری اهواز، ۱۳۹۶: ۶)*. شکل (۶) موقعیت شهر اهواز را نشان‌می‌دهد.



شکل ۶: موقعیت شهر اهواز

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

روش مطالعه

انجام این تحقیق مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی است چرا که با توجه به اهمیت روزافزون گردشگری در اقتصاد شهری و تأثیرات آن بر توسعهٔ پایدار، استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی برای شناسایی و تحلیل شاخص‌های گردشگری هوشمند در پایداری شهرهایی مانند اهواز، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با استفاده از این روش‌ها می‌توان آیندهٔ گردشگری شهری را پیش‌بینی کرده و استراتژی‌های مناسب برای توسعهٔ پایدار آن‌را تدوین کرد. در این راستا مطالعهٔ حاضر به‌لحاظ روش‌شناسی"توصیفی-تحلیلی" است. مهم‌ترین بخش توصیفی مطالعهٔ حاضر، گردآوری شاخص‌ها و متغیرهای تبیین‌کننده در زمینهٔ گردشگری هوشمند و پایدار با استفاده از روش اسنادی، مصاحبه‌ای[1] و پرسش‌نامه است. در این راستا در مرحلهٔ اول متغیرهای کلیدی و تبیین‌کننده در زمینهٔ توسعهٔ گردشگری هوشمند و پایدار از منابع و پیشینهٔ مربوط به موضوع استخراج و گردآوری شد و سپس به روش دلفی هدفمند توسط کارشناسان پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. بخش تحلیلی پژوهش حاضر متناسب با کیفی‌بودن

۱. پیگیری‌ها نیز از طریق پست الکترونیک و یا مراجعهٔ حضوری انجام گردید.

موضوع و متغیرهای تبیین‌کنندهٔ آن به شیوهٔ پیمایشی و با ابزار پرسش‌نامه‌ای انجام شد. از آن‌جایی که طرح اولیهٔ پرسش‌نامه با استفاده از ترکیب نتایج مطالعات نظری و دستاوردهای پژوهش‌های تجربی مشابه تهیه و سپس طرح نهایی با اجماع نظر پانل متخصصان و کارشناسان و مشخصاً در چهارچوب روش دلفی استخراج شد؛ بنابراین هم از بُعد سوابق تحقیقاتی و هم از بُعد تأیید متخصصان، متضمن اعتبار و روایی لازم بوده است. همچنین پایایی آن در مرحلهٔ پیش‌آزمون و به‌وسیلهٔ آلفای کرونباخ[1] مورد سنجش قرار گرفت و نسبت به اصلاح و بهبود پرسش‌ها و متغیرهای مبهم و مسئله‌دار اقدام شد و در نهایت با توجه به نتایج نهایی آزمون آلفای کرونباخ که برای هر یک از ابعاد پرسش‌نامه اغلب بالای ۰/۷ بوده است، می‌توان گفت که از پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشد.

جامعهٔ آماری این پژوهش شامل متخصص‌ها و کارشناسان (از جمله اعضای هیئت علمی و مدرسین دانشگاه، کارشناس‌های شهرداری و مسئولان امور شهری در شهر اهواز، کارشناسان در حوزهٔ گردشگری، فناوری اطلاعات و ارتباطات) می‌باشند که در زمینهٔ موضوع پژوهش هم از جنبهٔ نظری و هم از نظر مصداقی در رابطه با شهر اهواز به‌عنوان مطالعهٔ موردی، تخصص و دانش کافی و مورد نیاز را داشته‌اند. از جمله ملاک‌های تعیین و انتخاب کارشناسان و متخصصان معیارهایی مانند: تجربهٔ عملی، آشنایی و تسلط نظری به موضوع، دسترسی و تمایل و قابلیت مشارکت آن‌ها در پژوهش بوده است. در این پژوهش به‌دلایلی از جمله نبودن چهارچوب نظری مشخص و نداشتن شناخت کافی از ویژگی‌ها و شمار جامعهٔ آماری و بعلاوه با توجه به هدف و ماهیت این پژوهش و روش انتخاب نمونه که غالباً بر مبنای رویکردی کیفی- اکتشافی و کارشناس‌محور می‌باشد. جهت شناسایی شاخص‌های پژوهش در شهر اهواز در مرحلهٔ اکتشافی با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس (افراد در دسترس و شناخته‌شده) فرآیند مصاحبه با کارشناسان و نظرسنجی از آنان آغاز گردید و پس از آن بر مبنای روش گلوله‌برفی (معرّفی افراد به همدیگر) تا زمانی ادامه پیدا کرد که ظاهراً کارشناسان به اشباع نظری رسیدند و به‌جز نظرهای تکراری، یافتهٔ اکتشافی جدید دیگری اضافه نمی‌شد و نهایتاً تعداد کارشناسان به ۵۰ نفر رسید. در جدول(۱) مشخصات نمونهٔ پژوهش آمده است.

جدول ۱: مشخصات نمونهٔ پژوهش

نوع ارتباط با موضوع توسعهٔ شهری دانش بنیان	تحصیلات	تعداد
عضو هیئت علمی دانشگاه در حوزهٔ جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گردشگری، جامعه‌شناسی شهری، اقتصاد شهری، مدیریت شهری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، محیط زیست.	دکتری با رتبهٔ استاد، دانشیار، استادیار	۲۵
کارشناسان شهرداری(معاونت برنامه‌ریزی و توسعه، معاونت معماری و شهرسازی، معاونت توسعهٔ منابع انسانی)، کارشناسان سازمان راه و شهرسازی(ادارهٔ معماری و طراحی شهری)، کارشناسان استانداری (مشاور سیاسی)، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات، سازمان میراث فرهنگی.	دکتری، کارشناسی ارشد و کارشناسی	۲۰
محققین در حوزهٔ گردشگری، فناوری اطلاعات و ارتباطات و آینده‌پژوهی.	دکتری و کارشناسی ارشد	۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

مراحل اجرای روش دلفی در این زمینه به‌صورت زیر بوده است: ۱- تشکیل گروه خبرگان: در این مرحله به شناسایی و انتخاب کارشناسانی با تخصص در زمینهٔ گردشگری، برنامه‌ریزی شهری، فناوری اطلاعات و پایدارسازی که به‌خوبی با شرایط خاص شهر اهواز آشنا باشند، پرداخته شد. ۲- تدوین پرسش‌نامهٔ اولیه: در این مرحله به تهیهٔ پرسش‌نامه‌ای که شامل سوالات باز(بیان آزادانهٔ نظرات) و بسته (جمع‌آوری داده‌های کمّی و مقایسهٔ پاسخ‌ها) در

1. Cronbach's alpha

مورد شاخص‌های گردشگری هوشمند و پایدار در شهر اهواز اقدام شد. ۳- توزیع پرسش‌نامه و جمع‌آوری نظرات: در این مرحله ارسال پرسش‌نامه به اعضای گروه خبرگان و درخواست تکمیل آن در یک بازه زمانی مشخص صورت گرفت. ۴- جمع‌آوری پاسخ‌ها و تجزیه‌وتحلیل آن‌ها برای شناسایی شاخص‌های کلیدی در این مرحله انجام گرفت. ۵- در این مرحله به بازخورد، تکرار فرآیند و تهیهٔ گزارش کاملی از نتایج دور اول و ارائهٔ آن به اعضای گروه خبرگان پرداخته شد و پس از آن توزیع گزارش و پرسش‌نامهٔ جدید که در آن شاخص‌های کلیدی شناسایی‌شده انجام شد و نظرات کارشناسان در مورد آن‌ها لحاظ گردید و به‌منظور ارزیابی مجدد شاخص‌ها، از کارشناسان خواسته شد نظرات اصلاحی ارائه‌دهند. ۶- تکرار مراحل تا رسیدن به اجماع: تکرار مراحل ۴ و ۵ تا زمانی که بین اعضای گروه خبرگان در مورد شاخص‌های کلیدی اجماع حاصل شد، انجام گرفت. در هر دور، میزان توافق بین کارشناسان محاسبه شده و شاخص‌هایی که توافق کمتری در مورد آن‌ها وجود داشت، مورد بررسی بیشتر قرار گرفتند.

بنابراین در این پژوهش بر مبنای پیشینهٔ نظری موضوع و نظرسنجی از متخصصان، چهار مؤلفه و ۱۷ شاخص شناسایی گردید. سپس پرسش‌نامهٔ محقق‌ساختهٔ ماتریس اثرات متقاطع در اختیار کارشناسان قرار گرفت. وزن‌دهی این پرسش‌نامه به‌صورت مقایسه‌ای زوجی است و میزان ارتباط متغیرها با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. در این امتیازدهی، صفر به منزلهٔ بدون تأثیر، یک به منزلهٔ تأثیر ضعیف، دو به منزلهٔ تأثیر متوسط و سه به منزلهٔ تأثیر زیاد است. با نظر نخبگان و متخصصان تأثیر پیشران‌ها یکدیگر تعیین شد و پیشران‌های تأثیرگذار و تأثیرپذیر کلیدی و استراتژیک تدوین شدند. شاخص‌های نهایی مورد استفاده در پژوهش با شماره‌کدهای مربوط به آن‌ها در جدول(۲) مشخص شده است.

جدول ۲: شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

مؤلفه	شاخص	کد شاخص
فناوری	سطح نفوذ فناوری	T1
	کیفیت زیرساخت‌های فناوری	T2
	پرداخت‌های الکترونیکی	T3
	علائم راهنمایی هوشمند	T4
	سرمایه‌گذاری در فناوری	T5
اجتماعی	رضایت گردشگران	S1
	تعاملات دیجیتال	S2
	بهبود تجربهٔ گردشگران	S3
	درگیرشدن جامعهٔ محلی	S4
	حفظ فرهنگ و میراث	S5
زیست‌محیطی	کاهش مصرف انرژی	E1
	مدیریت پسماند	E2
	حفاظت از محیط زیست	E3
اقتصادی	بهبود بهره‌وری اقتصادی	Ec1
	توسعهٔ اقتصادی محلی	Ec2
	ایجاد اشتغال	Ec3
	تنوع‌بخشی به اقتصاد	Ec4

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

در پژوهش حاضر جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار «میک‌مک» و جهت انجام محاسبات پیچیده از «ماتریس متقاطع» استفاده شده‌است. روش این نرم‌افزار بدین‌صورت است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزهٔ مورد نظر را شناسایی کرده و سپس آن‌ها را در ماتریسی مانند تحلیل اثرات وارد نموده و میزان ارتباط میان این متغیرها با حوزهٔ مربوطه توسط کارشناسان، تشخیص داده می‌شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون‌ها تأثیر می‌گذارند. بدین‌ترتیب متغیرهای سطرها، تأثیرگذار و متغیرهای ستون‌ها، تأثیرپذیر هستند. میزان ارتباط، با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. عدد «صفر» به منزلهٔ «بدون تأثیر»، عدد «یک» به منزلهٔ «تأثیر ضعیف»، عدد «دو» به منزلهٔ «تأثیر متوسط» و در نهایت عدد «سه» به منزلهٔ «تأثیر زیاد» است؛ بنابراین اگر متغیرهای شناسایی‌شده N باشد، یک ماتریس N×N به‌دست‌آمده که در آن تأثیرات متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است. این نرم‌افزار این امکان را فراهم می‌کند که با کمک‌گرفتن از ارتباط ماتریسی، همهٔ مؤلفه‌های اصلی یک سیستم را تشریح کند. با بررسی این ارتباط، این روش امکان آشکارسازی متغیرهای اصلی جهت ارزیابی سیستم را ارائه‌می‌دهد.

نتایج و بحث

در این مرحله، متخصصین و کارشناسان خبره در حوزهٔ شهری با استفاده از روش‌هایی همچون مصاحبه و پرسش‌نامهٔ تشریحی مورد پرسشگری قرار گرفتند. نظرات آن‌ها در مورد عوامل تأثیرگذار بر وضعیت آیندهٔ گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری مورد تحلیل قرار گرفته و در نهایت تعداد ۱۷ شاخص استخراج‌شد.

بعد از شناسایی پیشران‌های مؤثر و محتمل بر نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری و استفاده از نظرات کارشناسان، تمام متغیرهای انتخاب به‌وسیلهٔ میک‌مک مورد ارزیابی قرار گرفت. در همین راستا، بعد از تشکیل ماتریس اولیه و واردکردن وزن ماتریس حاصل از نظرات کارشناسان، ویژگی عمومی ماتریس اولیه در نرم‌افزار تعیین شد. در جدول(۳)، ابعاد ماتریس روندها ۱۷*۱۷می‌باشد . نتایج حاصل از نرم‌افزار میک‌مک مبتنی بر تحلیل اثرات متقاطع، شاخص پرشدگی برای روندهای موجود در حدود ۸۷/۸۸ درصد است که نشان از تأثیرگذاری بالای متغیرها بر یکدیگر دارد. درمجموع ۲۵۴ حالت از کل روابط بین روندها دارای ارزش اثرات متقاطع بوده‌اند. از مجموع روابط فوق، ۳۵رابطه، دارای ارزش عددی صفر یا بدون تأثیر است و بیانگر این است که روندها هیچگونه تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری بر یکدیگر نداشته‌اند. در ارزش عددی ۱، مجموع روابط ۴۹ می‌باشد و این مقدار نشان می‌دهد که روندها تأثیر ضعیفی بر یکدیگر داشته‌اند. در ارزش عددی ۲، مجموعاً ۹۸ رابطه بوده و نشان‌دهندهٔ تأثیرگذاری متوسط روندها بر یکدیگر بوده است. در نهایت این‌که در ارزش عددی ۳، ۱۰۷رابطه دارای تأثیرگذاری قوی روندها بر یکدیگر می‌باشد و در نهایت ماتریس براساس شاخص‌های آماری با دو بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصدی برخوردار بوده که حاکی از روایی بالای پرسش‌نامه است.

جدول ۳: ویژگی‌های تأثیرات مستقیم[۱]

شاخص		مقدار
ابعاد ماتریس		۱۷
تعداد تکرار		۲
تعداد تکرار (چرخش)	تأثیرگذاری چرخش اول	٪۹۵
	تأثیرپذیری چرخش اول	٪۹۸
	تأثیرگذاری چرخش دوم	٪۱۰۰
	تأثیرپذیری چرخش دوم	٪۱۰۰
تعداد صفرها (بدون تأثیر)		۳۵
تعداد یک‌ها (تأثیر ضعیف)		۴۹
تعداد دوها (تأثیر متوسط)		۹۸
تعداد سه‌ها (تأثیر زیاد)		۱۰۷
مجموع		۲۵۴

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

بر اساس تجزیه‌وتحلیل‌های حاصل از نرم‌افزار «میک‌مک» بر پایهٔ تحلیل اثرات متقاطع، روندهای موجود که براساس نوع تأثیرگذاری در صفحهٔ پراکندگی، به نواحی مختلفی تقسیم شده است، توزیع‌شده‌اند؛ به‌طوری که ۱۷ روند مورد مطالعه را می‌توان بر اساس صفحهٔ پراکندگی سیستم، در سیستم شناسایی و همهٔ روندهای ذکرشده را طبقه‌بندی کرد. به‌طور کلی صفحهٔ پراکندگی شامل دو سیستم پایدار و ناپایدار می‌باشد که به‌صورت زیرمتغیرها دسته‌بندی می‌شوند:

سیستم‌های پایدار: متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر سیستم (عوامل کلیدی)، متغیرهای مستقل، متغیرهای خروجی سیستم (متغیرهای نتیجه). سیستم‌های ناپایدار: متغیرهای تعیین‌کننده یا تأثیرگذار، متغیرهای دو وجهی، متغیرهای تأثیرپذیر، متغیرهای مستقل و متغیرهای تنظیم.

متغیرهای تأثیرگذار

این نوع متغیرها یا روندها در ناحیهٔ یک صفحه توزیع و پراکندگی قرار دارند که نشان‌دهندهٔ تأثیرگذاری آن‌ها بر کل سیستم است. به‌طوری که مهم‌ترین متغیرها در این ناحیه واقع‌شده‌اند؛ به عبارتی نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری تحت تأثیر این روندها قرار دارد و می‌توانند به‌عنوان متغیرهای کلیدی شناخته شوند. نتایج بر اساس جدول (۴) و خروجی میک‌مک حاصل از اثرات متقاطع بر اساس ماتریس MDI و MII منعکس‌کنندهٔ این است که در بین متغیرهای مورد مطالعه از لحاظ تأثیرگذاری مستقیم، می‌توان به متغیرهایی مانند ایجاد اشتغال و بهبود تجربهٔ گردشگران به‌ترتیب با امتیازهای عددی ۱۰ و ۸ اشاره کرد که نشان از شدت تأثیرگذاری مستقیم آن‌ها بر نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری دارد. از سوی دیگر متغیرهایی مانند کاهش مصرف انرژی با کسب امتیاز عددی ۴ نشان از کمترین شدت اثرگذاری خالص آن‌ها دارد.

1. MDI

به‌عبارت‌دیگر ایجاد اشتغال، بهبود تجربهٔ گردشگران و کاهش مصرف انرژی که جزء شاخص‌های گردشکری هوشمند می‌باشند، جزء بیشترین متغیرهای اثرگذار بر توسعهٔ گردشگری پایدار شناخته‌شده‌اند.

جدول ۴: اثرات متقاطع متغیرهای تأثیرگذار بر اساس ماتریس MDI و MII

مؤلفه‌ها	نماد	زیرشاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص مستقیم
اقتصادی	Ec3	ایجاد اشتغال	۳۹	۲۹	۱۰
اجتماعی	S3	بهبود تجربهٔ گردشگران	۳۶	۲۸	۸
زیست‌محیطی	E1	کاهش مصرف انرژی	۳۶	۳۲	۴

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

متغیرهای دو وجهی

این نوع متغیرها در قسمت شمال شرقی صفحهٔ پراکندگی متغیرها توزیع شده‌اند و در اثرگذاری‌ها و اثرپذیرهای زیادی دارای وجه اشتراک می‌باشند. این نوع متغیرها، هم بر عوامل دیگر تأثیر زیادی می‌گذارند و هم از آن‌ها تأثیر می‌پذیرند. همچنین در نوع نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری تا افق مورد مطالعه، نقش چشمگیری دارند. در بررسی متغیرهای دو وجهی نیز متغیرهای خالص اثرگذاری و اثرپذیری مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان‌می‌دهد که پرداخت‌های الکترونیکی، علائم راهنمایی هوشمند و سطح نفوذ فناوری به‌ترتیب با خالص اثرگذاری ۰،۰ و ۱- دارای بیشترین شدت اثرگذاری مستقیم می‌باشند. متغیرهای مربوط به کیفیّت زیرساخت‌های فناوری و سرمایه‌گذاری در فناوری با ۹- و ۱۰- دارای کمترین اثرگذاری مستقیم است. همچنین با توجه به جدول(۵) می‌توان‌گفت که تمام متغیّرهای شاخص فناوری در این ناحیه واقع شده‌اند که این امر نشان-دهندهٔ اهمیت زیاد شاخص فناوری بر توسعهٔ گردشگری پایدار در آینده می‌باشد و باید کارشناسان و برنامه‌ریزان شهری به این شاخص‌ها در جهت تحقق گردشگری هوشمند در شهر اهواز اهمیت بیشتری بدهند.

جدول ۵: اثرات متقاطع متغیّرهای دو وجهی بر اساس ماتریس MDI و MII

مؤلفه	نماد	شاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص مستقیم
فناوری	T1	سطح نفوذ فناوری	۴۱	۴۲	-۱
	T2	کیفیّت زیرساخت‌های فناوری	۳۲	۴۱	-۹
	T3	پرداخت‌های الکترونیکی	۳۴	۳۴	۰
	T4	علائم راهنمایی هوشمند	۳۷	۳۷	۰
	T5	سرمایه‌گذاری در فناوری	۳۳	۴۳	-۱۰

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

متغیّرهای تنظیمی

این نوع متغیّرها در ناحیهٔ مرکزی صفحهٔ توزیع پراکندگی متغیرها واقع‌شده و بیشترین نقش را در تنظیم روابط بین دیگرمتغیّرها برای نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری دارند. در نتیجه با حفظ و

تعادل فضایی بین دیگر متغیّرها، کمک زیادی به آینده‌پژوهی نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری دارند که در این ناحیه با توجه به نظر و امتیازات کارشناسان، هیچ متغیّری قرار نگرفته است.

متغیّرهای مستقّل

در ناحیهٔ سوم صفحهٔ پراکندگی و در ضلع جنوبی واقع‌شده است و از متغیّرهایی است که از لحاظ اثرگذاری و اثرپذیری شدّت آن در نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری کم می‌باشد. در نتیجه کلاً شش‌متغیر در این صفحهٔ پراکندگی واقع‌شده است (جدول۶). در بین متغیّرهای ذکرشده، متغیرهایی مانند بهبود بهره‌وری اقتصادی، تنوع‌بخشی به اقتصاد و توسعهٔ اقتصادی محلی به‌ترتیب با امتیازهای عددی ۱۰، ۶ و ۵ اشاره کرد که نشان از شدت تأثیرگذاری مستقیم آن‌ها بر نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری می‌باشد. از سوی دیگر متغیرهای مانند حفاظت از محیط زیست با امتیاز عددی ۲ و تعاملات دیجیتال با امتیاز ۱- کمترین شدت اثرگذاری خالص را به خود اختصاص‌داده‌اند..

جدول۶: اثرات متقاطع متغیّرهای مستقّل بر اساس ماتریس MDI و MII

مؤلفه‌ها	نماد	شاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص مستقیم
اقتصادی	Ec1	بهبود بهره‌وری اقتصادی	۳۴	۲۴	۱۰
	Ec2	توسعهٔ اقتصادی محلی	۳۳	۲۸	۵
	Ec4	تنوع‌بخشی به اقتصاد	۳۲	۲۶	۶
زیست‌محیطی	E3	حفاظت از محیط زیست	۲۸	۲۶	۲
اجتماعی	S2	تعاملات دیجیتال	۳۱	۳۲	-۱

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

متغیّرهای تأثیرپذیر

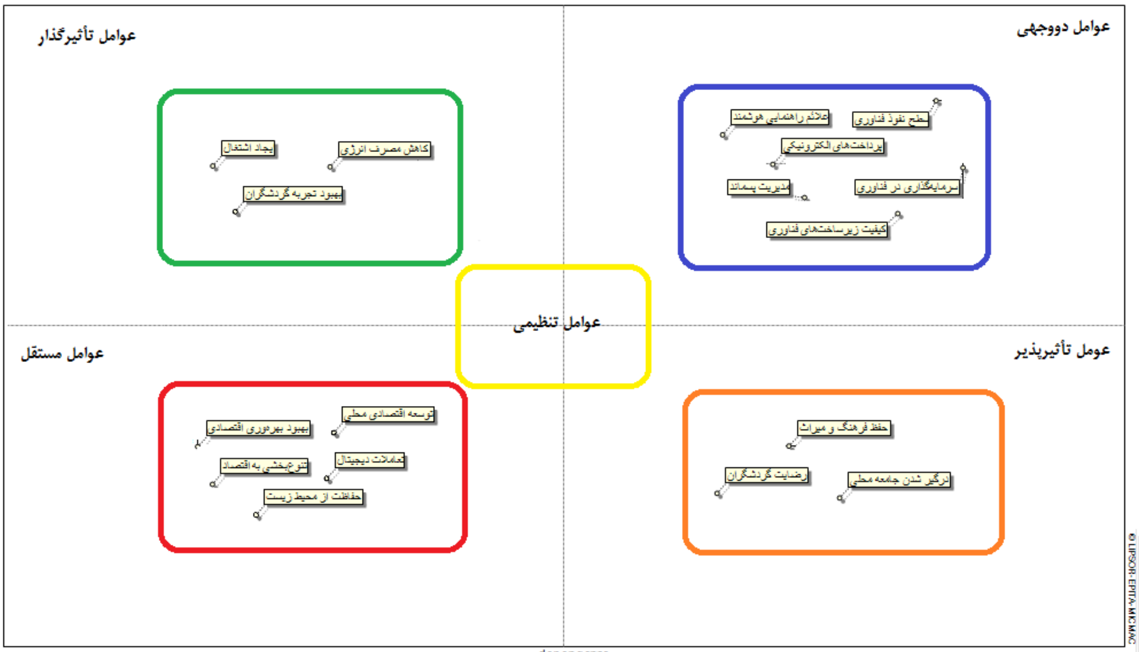
این متغیرها در ناحیهٔ چهارم و در قسمت جنوب شرقی واقع شده‌اند. متغیّرهای تأثیرپذیری دارای اثرپذیری زیاد و اثرگذاری کم می‌باشند. به عبارتی بیشتر تأثیرپذیر هستند تا تأثیرگذار. در متغیّر فوق، نتایج نشان‌می‌دهد که در ارزیابی اثرگذاری با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، رضایت گردشگران با اثرگذاری خالص دارای ۵- بیشترین شدت اثرگذاری مستقیم و شاخص درگیرشدن جامعهٔ محلی و حفظ فرهنگ و میراث با امتیاز ۷- کمترین شدت اثرگذاری را به خود اختصاص داده است. با توجه به جدول(۷) می‌توان‌گفت بیشتر زیرشاخص‌های اجتماعی در این ناحیه قرار دارند.

جدول ۷: اثرات متقاطع متغیّرهای تأثیرپذیر بر اساس ماتریس MDI و MII

مؤلفه	نماد	زیرشاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص مستقیم
اجتماعی	S1	رضایت گردشگران	۳۰	۳۵	-۵
	S4	درگیرشدن جامعهٔ محلی	۳۰	۳۷	-۷
	S5	حفظ فرهنگ و میراث	۲۷	۳۴	-۷

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

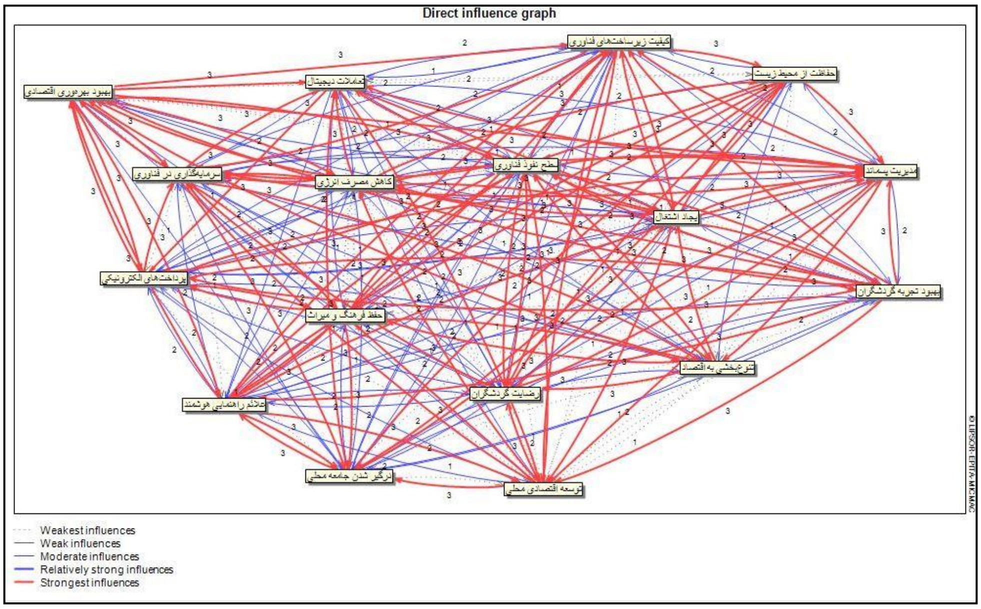
در روش تحلیل تأثیرات متقاطع، اگر پراکنش متغیرها به‌صورت L باشد نشان‌دهندهٔ پایداری سیستم است، این به آن معنی است که برخی از متغیرها از میزان تأثیرگذاری بالا و برخی دیگر نیز از میزان تأثیرپذیری بالا برخوردار هستند. در این سیستم، جایگاه و نقش هر یک از این عوامل کاملاً مشخص و قابل بیان است اما اگر پراکنش متغیرها، حول محور قطری پلان باشد نشان‌دهندهٔ ناپایداری سیستم است. این سیستم‌ها به‌مراتب پیچیده‌تر از سیستم‌های پایدار هستند و متغیّرها در اکثر مواقع حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان‌می‌دهند که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را با مشکل مواجه می‌سازد. در واقع می‌توان گفت نحوهٔ پراکنش متغیرها در صفحهٔ پراکندگی، پایداری و ناپایداری سیستم را بیان‌می‌کنند شکل(۷).



شکل ۷: نمودار پراکنش متغیّرها در محور تأثیرگذاری- تأثیرپذیری بر اساس تأثیرات مستقیم

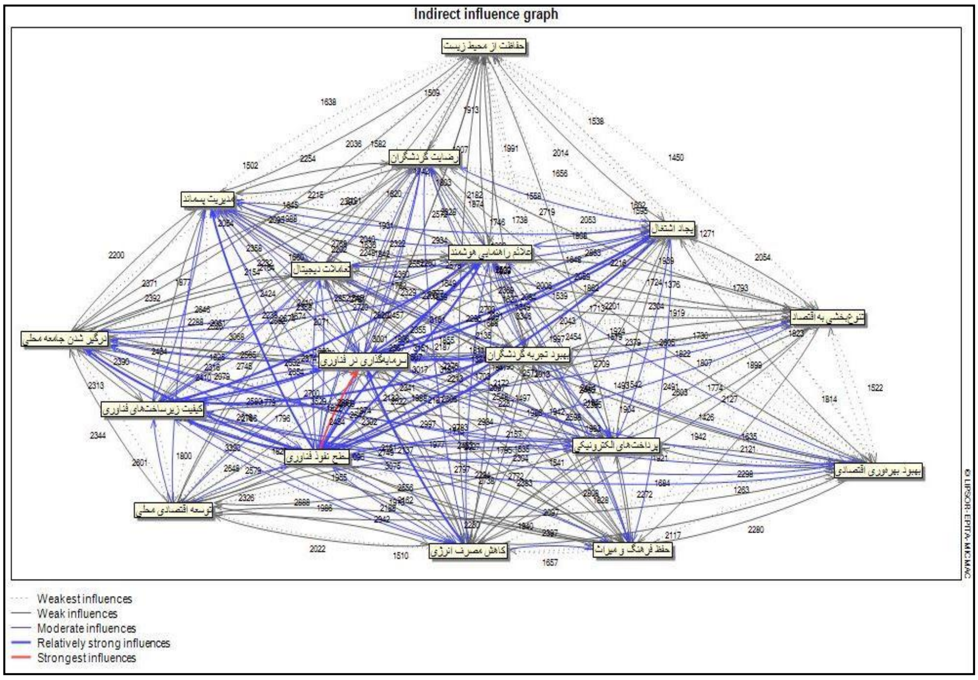
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

نتایج کلی حاصل از متغیّرهای تنظیمی، تاثیرگذاری، دو وجهی و غیره در شکل (۸) و (۹) نشان داده شده است. روابط فضایی شکل‌گرفته در نقش گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری گویایی آن است که متغیرهای مستقیم در پوشش ۱۰۰ درصد شامل شاخص‌های مانند: ایجاد اشتغال، بهبود تجربهٔ گردشگران، کاهش مصرف انرژی، سطح نفوذ فناوری، کیفیت زیرساخت‌های فناوری، پرداخت‌های الکترونیکی، علائم راهنمایی هوشمند و سرمایه‌گذاری در فناوری و غیره جزء مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری تشکیل‌دهندهٔ گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری شهر اهواز هستند. همچنین با توجه به این نتایج می‌توان‌گفت که با توجه به پوشش ۱۰۰ درصدی شاخص‌های گردشگری بیشترین تأثیر را بر تحقق گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری می‌گذارند.



شکل ۸: تأثیرگذاری مستقیم متغیّرها با پوشش ۱۰۰ درصد و روابط بین آن‌ها

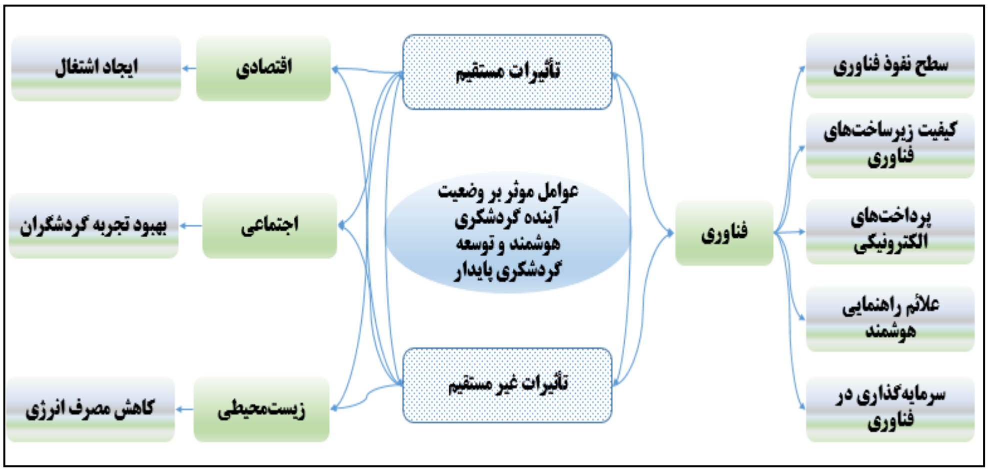
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳



شکل ۹: تأثیرپذیری متغیّرها با پوشش ۱۰۰ درصد و روابط بین آن‌ها

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

با توجه به نتایج هم‌پوشانی، متغیرهای مستقیم و غیر مستقیم در پژوهش نشان‌داد که هشت عامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آیندۀ نقش گردشگری هوشمند در توسعۀ گردشگری پایدار شهری شناخته شده است. همان‌گونه که در شکل (۱۰)، نمایش داده شده‌است، این هشت عامل شامل: ایجاد اشتغال، بهبود تجربۀ گردشگران، کاهش مصرف انرژی، سطح نفوذ فناوری، کیفیت زیرساخت‌های فناوری، پرداخت‌های الکترونیکی، علائم راهنمایی هوشمند و سرمایه‌گذاری در فناوری می‌باشد.



شکل ۱۰: عوامل مؤثر بر وضعیت آیندۀ گردشگری هوشمند در توسعۀ گردشگری پایدار شهری

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

در ادامه به رتبه‌بندی میزان اثرگذاری مستقیم متغیرها بر یکدیگر به تفکیک تأثیرپذیری و تأثیرگذاری پرداخته شده‌است جدول(۸).

جدول ۸: رتبه‌بندی میزان اثرگذاری مستقیم و غیر مستقیم متغیّرها بر یکدیگر به تفکیک تأثیرپذیری و تأثیرگذاری

رتبه	شاخص	تأثیر مستقیم عوامل نسبت به یکدیگر		تأثیرات غیر مستقیم عوامل بر یکدیگر	
		میزان‌تأثیرگذاری	میزان‌تأثیرپذیری	میزان‌تأثیرگذاری	میزان‌تأثیرپذیری
۱	سطح نفوذ فناوری	۴۱	۴۲	۴۵۹۴۶	۴۶۲۱۹
۲	کیفیت زیرساخت‌های فناوری	۳۲	۴۱	۳۵۷۲۷	۴۵۵۶۳
۳	پرداخت‌های الکترونیکی	۳۴	۳۴	۳۸۲۱۱	۳۷۸۵۰
۴	علائم راهنمایی هوشمند	۳۷	۳۷	۴۱۱۵۱	۴۱۲۶۰
۵	سرمایه‌گذاری در فناوری	۳۳	۴۳	۳۶۰۷۲	۴۸۳۵۰
۶	رضایت گردشگران	۳۰	۳۵	۳۳۲۶۰	۳۹۲۵۹
۷	تعاملات دیجیتال	۳۱	۳۲	۳۵۳۰۱	۳۶۱۸۲
۸	بهبود تجربۀ گردشگران	۳۶	۲۸	۴۱۲۷۵	۳۱۹۹۶
۹	درگیرشدن جامعۀ محلی	۳۰	۳۷	۳۲۹۰۸	۴۰۷۳۶
۱۰	حفظ فرهنگ و میراث	۲۷	۳۴	۳۰۱۰۵	۳۷۶۹۱
۱۱	کاهش مصرف انرژی	۳۶	۳۲	۴۰۰۷۲	۳۴۶۲۱
۱۲	مدیریت پسماند	۳۳	۳۸	۳۶۴۶۴	۴۲۲۷۰
۱۳	حفاظت از محیط زیست	۲۸	۲۶	۳۰۵۲۷	۲۸۶۵۷
۱۴	بهبود بهره‌وری اقتصادی	۳۴	۲۴	۳۸۲۲۵	۲۶۶۸۵
۱۵	توسعۀ اقتصادی محلی	۳۳	۲۸	۳۶۱۱۰	۳۱۷۶۰
۱۶	ایجاد اشتغال	۳۹	۲۹	۴۳۵۷۶	۳۱۴۸۸
۱۷	تنوع‌بخشی به اقتصاد	۳۲	۲۶	۳۵۴۵۱	۲۹۷۹۴
	جمع	۵۶۶	۵۶۶	۵۶۶	۵۶۶

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

نتایج حاصل از جدول (۸) نشان‌می‌دهد از لحاظ تأثیرگذاری مستقیم متغیرهایی مانند سطح نفوذ فناوری با امتیاز ۴۱، ایجاد اشتغال و علائم راهنمایی هوشمند با کسب امتیاز ۳۹و ۳۷ به‌ترتیب در جایگاه‌های اول تا سوم واقع شده‌اند. از سوی دیگر متغیرهای که تأثیری غیر مستقیم بر گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری دارند عبارت‌اند از: سطح نفوذ فناوری با امتیاز ۴۵۹۴۶، ایجاد اشتغال با امتیاز ۴۳۵۷۶ و بهبود تجربهٔ گردشگران با امتیاز ۴۱۲۷۵ به-ترتیب در جایگاه‌های اول تا سوم واقع شده‌اند، اشاره کرد. همچنین با توجه به این جدول می‌توان گفت عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آیندهٔ سیستم در هر دو تأثیرگذاری مستقیم و غیر مستقیم دقیقاً تکرار شده‌است که این تکرار همراه با جابه‌جایی در رتبه بوده است.

ضرورت شناخت وضعیت آیندهٔ برنامه‌ریزی گردشگری هوشمند و توسعهٔ گردشگری پایدار شهری در اهواز و لزوم نیل به آیندهٔ مطلوب در این حوزه، مستلزم بهره‌گیری از شیوه‌های نوین و کارآمد است که رویکرد آینده‌نگاری این مهم را برآورده ساخته است. این رویکرد نوین می‌تواند با شناسایی ظرفیت‌ها و قابلیت‌های کنونی و چالش‌ها و مسائل پیش رو، روش‌های مفیدتر و مناسب‌تری را برای این حوزه ارائه‌دهد. در این راستا در پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش‌های خاص آینده‌نگاری، عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آیندهٔ گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری را از بین عوامل اولیهٔ مؤثر شناسایی نمود و برای شناسایی متغیرهای اولیهٔ تأثیرگذار وضعیت آیندهٔ گردشگری هوشمند در توسعهٔ گردشگری پایدار شهری از مطالعات پیشینهٔ نظری و دلفی متخصصین استفاده شد.

براساس یافته‌های پژوهش حاضر، شاخص فناوری به‌واسطهٔ نقش تنظیم‌کنندگی و تأثیرگذاری آن بر سایر عوامل، از اهمیت بالایی برخوردار است. این امر نشان‌دهندهٔ آن است که فناوری به‌عنوان محرّک اصلی تحولات در حوزهٔ گردشگری هوشمند عمل می‌کند و به‌طور مستقیم بر توسعهٔ گردشگری پایدار در شهر اهواز اثرگذار است. با این حال، کاهش اهمیت نسبی شاخص‌های اجتماعی در این پژوهش، زنگ خطری برای نادیده‌گرفتن ابعاد اجتماعی گردشگری هوشمند به‌شمار می‌رود. در واقع، گردشگری هوشمند صرفاً به‌معنای به‌کارگیری فناوری‌های نوین نیست بلکه باید به‌عنوان یک سیستم جامع در نظر گرفته می‌شود که ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را به‌طور هم‌زمان در نظر می‌گیرد. توسعهٔ پایدار گردشگری مستلزم آن است که ضمن بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت‌های فناوری، به نیازها و مطالبات جوامع محلی نیز توجه شود. نادیده‌گرفتن این جنبه، می‌تواند منجر به ایجاد شکاف‌های اجتماعی، مقاومت جوامع محلی و در نهایت، عدم موفقیت طرح‌های گردشگری هوشمند در شهر اهواز شود.

بررسی و تطبیق یافته‌های این پژوهش، همسو با یافته‌های پژوهش ریبس و بایدال (۲۰۱۸) است که استفاده از فرصت‌های ارائه‌شده توسط فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در مدیریت کارآمدتر و پایدارتر در زمینهٔ گردشگری را بسیار مؤثر می‌دانند. همچنین یافته‌های این پژوهش در خصوص اهمیت فناوری در توسعهٔ گردشگری هوشمند و پایدار با پژوهش روچا (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان گردشگری هوشمند و مقاصد هوشمند برای آینده‌ای پایدار انجام داده‌اند که براساس آن گردشگری هوشمند با استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به بهبود تجربهٔ گردشگران و افزایش کیفیت زندگی محلی و همچنین حمایت از گردشگران در برنامه‌ریزی سفر و انتخاب مقصدشان به روشی راحت و پایدار کمک می‌کند. همچنین نتایج این پژوهش با یافته‌های بالاکریشنان و همکاران (۲۰۲۳) منطبق است به‌طوری که نتایج این مطالعه نیز ویژگی‌های فناوری گردشگری هوشمند شامل: دسترسی، اطلاعات، تعامل و شخصی‌سازی در ایجاد یک تجربهٔ مثبت و قصد گردشگران برای بازدید مجدد اثرگذار می‌داند. علاوه بر این همسو با یافته‌های کان و همکاران (۲۰۲۴) است که بیان‌می‌کنند، ادغام هوش مصنوعی و فناوری در گردشگری پایدار این پتانسیل را دارد که نحوهٔ برخورد

با گردشگری را با ارائه تجربیات مشتری و کمک به آینده‌ای پایدار متحول کند. علاوه براین با اجرای فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، عملیات گردشگری کارآمدتر می‌شود و فرصت‌هایی برای توسعۀ پایدار و حفاظت در مقاصد فراهم می‌-کند اما یافته‌های این پژوهش ناهمسو با یافته‌های ملکی و همکاران(۱۳۹۹) است چرا که در این پژوهش به غیر از پیشران‌های پایداری اقتصادی و اجتماعی بقیۀ پیشران‌ها در فرآیند پایداری گردشگری شهری اهواز تأثیری ندارند و پیشران پایداری سیاسی بر اساس نظر کارشناسان دارای اولویت بیشتری برای بهبود شرایط و بسترسازی شرایط برای پایداری در گردشگری شهری شهر اهواز است. این در حالی است که در پژوهش حاضر، توسعۀ گردشگری هوشمند با تأکید بر توسعۀ فناوری اطلاعات و ارتباطات در پایداری گردشگری شهر اهواز اثرگذار است.

نتیجه‌گیری

آینده‌پژوهی گردشگری هوشمند، موضوعی اجتناب‌ناپذیر برای توسعۀ پایدار این صنعت در شهر اهواز است. با پاسخ به سوالات مطرح‌شده، می‌توان تصویری روشن از آیندۀ گردشگری هوشمند شهر اهواز ترسیم‌کرد و برای مقابله با چالش‌ها و بهره‌برداری از فرصت‌های جدید آماده شد. در این زمینه نتایج تحقیق نشان‌داد که گردشگری هوشمند می‌تواند نقش مهمی در تحقق اهداف گردشگری پایدار در شهر اهواز ایفا کند به‌طوری که با استفاده از فناوری‌های هوشمند می‌توان مصرف انرژی و آب را کاهش داد، مدیریت پسماند را بهبود بخشید و به گردشگران اطلاعاتی در مورد حفظ محیط زیست در این شهر ارائه‌کرد. فناوری‌های هوشمند می‌توانند به ایجاد ارتباط بهتر بین گردشگران و جوامع محلی کمک کرده و از این طریق به توسعۀ اقتصادی و اجتماعی شهر اهواز کمک کنند. با استفاده از فناوری‌های هوشمند می‌توان تجربۀ سفر را شخصی‌سازی کرده و به گردشگران اطلاعات دقیق و به روزی در مورد مقصد سفر ارائه کرد. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط فناوری‌های هوشمند می‌توان به‌طور دقیق‌تری تقاضا برای خدمات گردشگری این شهر را پیش‌بینی کرده و منابع را به‌طور بهینه تخصیص داد؛ بنابراین گردشگری هوشمند می‌تواند به‌-عنوان ابزاری قدرتمند برای توسعۀ پایدار گردشگری در شهر اهواز مورد استفاده قرار گیرد و با بهره‌گیری از این فناوری، می‌توان به بهبود تجربۀ گردشگران، حفاظت از محیط زیست و توسعۀ اقتصاد شهر اهواز کمک کرد. به‌طور کلی در این پژوهش، پس از مرور جامعی بر ادبیات تحقیق، ۴ شاخص و ۱۷ مؤلفه به‌عنوان متغیرهای مؤثر بر وضعیت آیندۀ نقش گردشگری هوشمند در توسعۀ گردشگری پایدار شهری از طریق تکنیک دلفی شناسایی شد و در ادامه ۵ دسته از عوامل (عوامل تنظیمی، عوامل دو وجهی، عوامل تأثیرگذار، مستقل و تأثیرپذیر) مورد شناسایی قرار گرفتند و در نهایت از میان ۱۷ عامل، تعداد ۸ عامل، به‌عنوان پیشران‌های اصلی و کلیدی شناسایی شدندکه عبارتند از: ایجاد اشتغال، بهبود تجربۀ گردشگران، کاهش مصرف انرژی، سطح نفوذ فناوری، کیفیت زیرساخت‌های فناوری، پرداخت‌های الکترونیکی، علائم راهنمایی هوشمند و سرمایه‌گذاری در فناوری که در هر دو حالت تأثیرات مستقیم و تأثیرات غیر مستقیم، دارای بالاترین وزن نسبت به سایر عوامل تأثیرگذار می‌باشند و این به‌دلیل بالابودن اهمیت این عوامل در توسعۀ شاخص‌های نقش گردشگری هوشمند در توسعۀ گردشگری پایدار شهری می‌باشد؛ بنابراین توجه به این عوامل و تأثیرات آن‌ها از سوی مدیران و مسئولین امر می‌تواند شرایط توسعۀ مطلوب و کارآمد برای تحقق نقش گردشگری هوشمند در توسعۀ گردشگری پایدار شهری را در آینده فراهم سازد. همچنین با خروجی نرم‌افزار «میک‌مک» با ابعاد ماتریس ۱۷*۱۷در ۴ بعد کلی و با تحلیل اثرات متقاطع شاخص پرشدگی حدود ۸۷/۸۸ درصد بود که نشان از تأثیرگذاری بالای روندها بر

یکدیگر بود. مجموعاً ۲۵۴ رابطه شناسایی شده که از این مقدار ۳۵ رابطه دارای ارزش عددی صفر؛ ۴۹ رابطه دارای عددی یک، ۹۸ رابطه دارای ارزش عددی دو و در نهایت ۱۰۷رابطه نشان از ارزش عددی سه می‌باشد. هرکدام از رابطه‌های فوق نشان‌دهندهٔ میزان تأثیرگذاری قوی تا بدون تأثیر می‌باشد. نتایج و دستاوردهای این تحقیق در حوزهٔ آینده‌پژوهی نقش گردشگری هوشمند در گردشگری پایدار شهر اهواز، می‌تواند کاربردهای بسیار گسترده و ارزشمندی در زمینه‌های مختلف داشته باشد. از جمله با شناسایی روندهای آینده و چالش‌های پیش رو، می‌توان اولویت‌های اصلی برای توسعهٔ گردشگری هوشمند و پایدار در اهواز را مشخص‌کرد. نتایج این تحقیق می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای تدوین برنامه-های عملیاتی کوتاه‌مدت و بلندمدت در زمینهٔ گردشگری استفاده شود. نتایج این تحقیق می‌تواند به سرمایه‌گذاران، سیاست‌گذاران و فعالان حوزهٔ گردشگری کمک کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری در زمینهٔ گردشگری شهر اهواز اتخاذ کنند. به‌طور خلاصه، نتایج این تحقیق در زمینهٔ آینده‌پژوهی نقش گردشگری هوشمند در گردشگری پایدار شهر اهواز، می‌تواند به‌عنوان یک ابزار قدرتمند برای توسعهٔ پایدار و همه‌جانبهٔ این شهر استفاده شود. با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهادهایی به‌شرح زیر ارائه می‌گردد:

- استفاده از فناوری‌های هوشمند برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در هتل‌ها، رستوران‌ها و سایر تأسیسات گردشگری.
- استفاده از سیستم‌های هوشمند جمع‌آوری و بازیافت زباله و تشویق گردشگران به تفکیک زباله در شهرداری اهواز.
- ارائهٔ اطلاعات جامع و به روز دربارهٔ جاذبه‌های گردشگری، اقامتگاه‌ها و رویدادها به‌صورت آنلاین.
- استفاده از فناوری برای حفظ و معرفی فرهنگ و میراث محلی به گردشگران.
- ایجاد شبکه‌های ارتباطی پرسرعت و پایدار برای پشتیبانی از خدمات گردشگری هوشمند.
- تدوین سیاست‌های جامع و هماهنگ برای توسعهٔ گردشگری هوشمند و پایدار.
- آموزش جوامع محلی در مورد مزایای گردشگری هوشمند و چگونگی مشارکت در آن.

منابع

بهزادی، صدیقه؛ محمدرحیم رهنما؛ جعفر جوان؛ علی‌اکبر عنابستانی (۱۴۰۱). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر توسعهٔ گردشگری با رویکرد آینده‌نگاری (مطالعهٔ موردی: استان یزد)، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، دوره نهم. شماره ۳۳. صفحات ۵۲-۳۷.
https://jargs.hsu.ac.ir/article_161475.html

حمتی‌کچومثقالی، مرتضی؛ رسول ثانوی‌فرد؛ علی‌اصغر عیوضی‌حشمت (۱۴۰۲). شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای رشد گردشگری هوشمند پایدار در شهر تهران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. دوره سی و نهم. شماره ۱. صفحات ۴۷-۳۷.
http://georesearch.ir/article-1-1565-fa.html

خادمی، لیلا؛ حسن ایزدی؛ علی سلطانی (۱۴۰۲). تدوین سناریوهای توسعه‌ی گردشگری با رویکرد آینده‌پژوهی (نمونه موردی: شهرستان خرم‌آباد)، گردشگری و توسعه، دوره دوازدهم. شماره ۱. صفحات ۱۹۹-۱۷۷.
doi: 10.22034/jtd.2022.336256.2594

دامن‌باغ، صفیه؛ ناهید سجادیان؛ مرتضی نعمتی (۱۴۰۰). تحلیل نقش تفاوت‌های مکانی- فضایی در احساس نشاط شهروندان اهواز. جغرافیا و توسعه فضای شهری، دوره هشتم. شماره ۱. صفحات ۲۲۴-۲۰۵.
https://doi.org/10.22067/jgusd.2021.67749.1000.

رحیمی، علی؛ محمدرضا رضایی؛ حجت‌الله پاشاپور (۱۴۰۳). آینده‌پژوهی روندهای تاثیرگذار بر توسعه گردشگری ایران در دوران پساکرونا، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره پنجاه و ششم. شماره ۱. صفحات ۶۲-۴۷.
doi: 10.22059/jhgr.2022.335020.1008421

زنگوئی، فرنوش؛ زهرا خرازی‌محمدوندی‌آذر؛ جمشید صالحی‌صدقیانی (۱۴۰۱). هوشمندسازی صنعت گردشگری ایران: تاکیدی بر توانمندسازی اجتماعی و فرهنگی، مطالعات اجتماعی گردشگری. دوره دهم. شماره ۱۹. صفحات ۳۶۸-۳۳۵.
SID. https://sid.ir/paper/1004956/fa.

شفیعی، ساناز؛ علی رجب‌زاده‌قطری؛ علیرضا حسن‌زاده؛ سعید جهانیان (۱۳۹۹). مقاصد گردشگری هوشمند: مرور سیستماتیک تحقیقات با استفاده از رویکرد قیف پارادایم، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری. دوره پانزدهم. شماره ۴۹. صفحات ۶۲-۳۳.
doi: 10.22054/tms.2020.11045.

شیخی، حجت؛ سارا دیناروندنژاد (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر در توسعهٔ گردشگری با رویکرد آینده‌پژوهی (نمونهٔ موردی: شهر شوش)، جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای. دوره چهاردهم. شماره ۵۰. صفحات ۱۴۸-۱۲۳.
doi: 10.22111/gaij.2024.44864.3097

قائدی، سهراب؛ زهره مریانجی؛ مهناز حسینی‌سیاه‌گلی (۱۴۰۲). شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر گردشگری پایدار شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (نمونه موردی: کلان‌شهر اهواز)، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. دوره بیست و چهارم. شماره ۴. صفحات ۳۸۴-۳۵۱.
doi: 10.22067/jgrd.2024.85923.1372

کاوه، خدیجه؛ مریم نکوئی‌زاده؛ مسلم علی‌محمدلو (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر پیاده سازی اینترنت اشیاء برای هوشمندسازی مقاصد گردشگری با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: استان فارس)، مطالعات اجتماعی گردشگری. دوره دوازدهم. شماره ۲۵. صفحات ۷۲-۳۱.
http://journalitor.ir/ar/Article/38331/FullText

گرجی‌کرسامی، علی؛ دانیال رحیمی‌فرح‌آبادی؛ محسن مطهری‌زاده (۱۴۰۱). بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه صنعت گردشگری مطالعه موردی گردشگری مجازی، نهمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم جغرافیا. معماری و شهرسازی ایران. تهران.
https://civilica.com/doc/1510412.

معاونت برنامه‌ریزی شهرداری اهواز (۱۳۹۶). گزیده اطلاعات مناطق، نواحی و محلات شهر اهواز. ویرایش سوم، اهواز: انتشارات روابط عمومی و امور بین‌الملل شهرداری اهواز.

ملکی، سعید؛ هادی علیزاده؛ محمدجواد کاملی‌فر (۱۳۹۹). تحلیلی بر الگوهای پایداری گردشگری شهری در شهر اهواز. مطالعات مدیریت گردشگری (مطالعات جهانگردی)، دوره پانزدهم. شماره ۴۹. صفحات ۲۰۱-۱۸۱.
SID. https://sid.ir/paper/379741/fa.

نادی، محمدباقر؛ محسن رفیعیان (۱۴۰۱). شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه گردشگری با رویکرد آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: مثلث طلایی گردشگری اصفهان، فارس، یزد، برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری. دوره یازدهم. شماره ۴۳. صفحات ۴۸-۲۷.
doi: 10.22080/jtpd.2022.23314.3676.

References

Alathamneh, F., & Al-Hawary, S (2023). Impact of digital transformation on sustainable performance. International Journal of Data and Network Science, 7(2), 911-920.
DOI: 10.5267/j.ijdns.2022.12.020.

Alojail, M., & Khan, S. B (2023). Impact of digital transformation toward sustainable development. Sustainability, 15(20), 14-29.
https://doi.org/10.3390/su152014697.

Anshari, M., Hamdan, M., Ahmad, N., & Ali, E (2025). Public service delivery, artificial intelligence and the sustainable development goals: trends, evidence and complexities. Journal of Science and Technology Policy Management, 16(1), 163-181.
https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2023-0123.

Baggio, R., Micera, R., & Del Chiappa, G (2020). Smart tourism destinations: a critical reflection. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 11(3), 407-423.
https://doi.org/10.1108/JHTT-01-2019-0011.

Balakrishnan, J., Dwivedi, Y. K., Malik, F. T., & Baabdullah, A. M (2023). Role of smart tourism technology in heritage tourism development. Journal of Sustainable Tourism, 31(11), 2506-2525.
https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1995398.

Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U (2023). Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism. Environmental Science and Pollution Research, 30(3), 30-59.
https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w.

Bhatt, S., Dani, R., Abdullah, K. H., & Singh, A. K (2024). Smart Tourism: Comprehensive Review of Big Data Analytics for Sustainable Tourism Development. Impact of AI and Tech-Driven Solutions in Hospitality and Tourism, 139-154.
DOI: 10.4018/979-8-3693-6755-1.ch008.

Bhuiyan, K. H., Jahan, I., Zayed, N. M., Islam, K. M. A., Suyaiya, S., Tkachenko, O., & Nitsenko, V (2022). Smart tourism ecosystem: a new dimension toward sustainable value co-creation. Sustainability, 14(22), 15043.
https://doi.org/10.3390/su142215043.

Bulchand-Gidumal, J (2022). Post-COVID-19 recovery of island tourism using a smart tourism destination framework. Journal of Destination Marketing & Management, 23, 100689.
https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100689.

Cavalheiro, M. B., Joia, L. A., & Cavalheiro, G. M. D. C (2020). Towards a smart tourism destination development model: Promoting environmental, economic, socio-cultural and political values. Tourism Planning & Development, 17(3), 237-259.
https://doi.org/10.1080/21568316.2019.1597763.

El Archi, Y., Benbba, B., Kabil, M., & Dávid, L. D (2023). Digital Technologies for Sustainable Tourism Destinations: State of the Art and Research Agenda. Administrative Sciences, 13(8), 184-200.
https://doi.org/10.3390/admsci13080184.

Gretzel, Ulrike, Marianna Sigala, Zheng Xiang, and Chulmo Koo (2015). "Smart tourism: foundations and developments." Electronic markets 25 (2015): 179-188.
https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8.

Ionescu, A. M., & Sârbu, F. A (2024). Exploring the Impact of Smart Technologies on the Tourism Industry. Sustainability, 16(8), 18-33.
https://doi.org/10.3390/su16083318.

Ivars-Baidal, J., Casado-Díaz, A. B., Navarro-Ruiz, S., & Fuster-Uguet, M (2024). Smart tourism city governance: exploring the impact on stakeholder networks. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36(2), 582-601.
https://doi.org/10.1108/IJCHM-03-2022-0322.

Khan, N., Khan, W., Humayun, M., & Naz, A (2024). Unlocking the Potential: Artificial Intelligence Applications in Sustainable Tourism. The Role of Artificial Intelligence in Regenerative Tourism and Green Destinations, 303-316.
https://doi.org/10.1108/978-1-83753-746-420241020.

Kusumastuti, H., Pranita, D., Viendyasari, M., Rasul, M. S., & Sarjana, S (2024). Leveraging Local Value in a Post-Smart Tourism Village to Encourage Sustainable Tourism. Sustainability, 16(2), 873.
https://doi.org/10.3390/su16020873.

Liu, J., Hall, C. M., Zhu, C., & Ting Pong Cheng, V (2024). Redefining the concept of smart tourism in tourism and hospitality. Anatolia, 35(3), 566-578.
https://doi.org/10.1080/13032917.2023.2282712.

M (2024). Smart tourism destination (STD): developing and validating an impact scale using residents' overall life satisfaction. Current Issues in Tourism, 27(17), 2849-2872.
https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2296587.

Miller, G., & Torres-Delgado, A (2023). Measuring sustainable tourism: A state of the art review of sustainable tourism indicators. Journal of Sustainable Tourism, 31(7), 1483-1496.
https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2213859.

Nayal, K., Raut, R. D., Yadav, V. S., Priyadarshinee, P., & Narkhede, B. E (2022). The impact of sustainable development strategy on sustainable supply chain firm performance in the digital transformation era. Business Strategy and the Environment, 31(3), 845-859.
https://doi.org/10.1002/bse.2921.

Pranita, D., Sarjana, S., & Musthofa, B. M (2022). Mediating Role of Sustainable Tourism and Creative Economy to Improve Community Wellbeing. Afr. J. Hosp. Tour. Leis, 11, 727-740.
https://doi.org/10.46222/ajhtl.19770720.257.

Ribes, J. F. P., & Baidal, J. I (2018). Smart sustainability: A new perspective in the sustainable tourism debate. Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research, (42), 151-170.
https://ideas.repec.org/a/ris/invreg/0387.html

Rocha, J (2021). Smart Tourism and Smart Destinations for a Sustainable Future. In: Leal Filho, W., Azul, A.M., Brandli, L., Lange Salvia, A., Wall, T (eds) Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-95867-5_88.

Santos-Júnior, A., Almeida-García, F., Morgado, P., & Mendes-Filho, L (2020). Residents' quality of life in smart tourism destinations: A theoretical approach. Sustainability, 12(20), 45-58.
http://hdl.handle.net/10451/44832.

Shafiee, S., Jahanyan, S., Ghatari, A. R., & Hasanzadeh, A (2023). Developing sustainable tourism destinations through smart technologies: A system dynamics approach. Journal of Simulation, 17(4), 477-498.
https://doi.org/10.1080/17477778.2022.2030656.

Tran, H. M., Huertas, A., & Moreno, A (2017). A new framework for the analysis of smart tourism destinations. A comparative case study of two Spanish destinations. 190-214.
doi:10.14198/Destinos-Turisticos-Inteligentes.2017.09.

Wei, W., Önder, I., & Uysal, M (2024). Smart tourism destination (STD): developing and validating an impact scale using residents' overall life satisfaction. Current Issues in Tourism, 27(17), 2849-2872.
https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2296587.