

Table of Contents

Title	Page	QR Code
<p>Spatial analysis of the development of townships from the perspective of physical indicators of livability (Case study: the townships of West Azerbaijan province)</p> <p>Nima Bayramzadeh, Momen Foadmarashi</p> <p>https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54809.1007 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.1.7</p>	1-16	
<p>Explaining the social dimensions of livability in informal settlements (Case study: Koshtargah neighborhood)</p> <p>Amin Karbasi Salmasi, Bahman Kargar</p> <p>https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54897.1019 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.2.8</p>	17-32	
<p>Analysis of physical-traffic criteria and pathology and the role of beltways in urban areas (Case study: Sari)</p> <p>Sadegh Seidbeigi, Fatemeh Ashouri, Seyed Hassan Rasouli, Javad Ebrahimi</p> <p>https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54845.1014 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.3.9</p>	33-50	
<p>Future research of the key drivers affecting the urban development of border areas based on the approach of urban and regional governance (Case study: Javanrood)</p> <p>Ismaeil Safar Alizadeh, Sajed Bahrami Jaff, Manaf Khanzadeh</p> <p>https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54803.1002 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.4.0</p>	51-60	
<p>Future research of climatic parameters facing urban areas (Case Study: Isfahan City)</p> <p>Asghar Abedini, Negin Habib Pour, Fatemeh Khojasteh Maghal</p> <p>https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54878.1017 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.5.1</p>	61-82	
<p>Spatial analysis of social security on the mental security of tourists from the perspective of residents (Case study: urban areas of Kashan)</p> <p>Fatemeh Habibi Biron, Yones Gholami, Somia Shahrokhi Sardo, Neda Shafiei</p> <p>https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54859.1015 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.6.2</p>	83-97	

فصلنامه جغرافیا و آینده پژوهی منطقه‌ای

دوره ۱، شماره ۲، پاییز ۱۴۰۲

شابا الکترونیکی: 2981-118X

<https://grfs.urmia.ac.ir/>

فهرست مطالب

QR کد	صفحه	عنوان
	۱-۱۶	تحلیل فضایی توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری (نمونه موردی: شهرستان‌های استان آذربایجان غربی) نیما بایرام‌زاده، سیدمومن فوادمرعشی https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54809.1007 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.1.7
	۱۷-۳۲	تبیین ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: محله کشتارگاه) امین کرباسی سلماسی، بهمن کارگر https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54897.1019 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.2.8
	۳۳-۵۰	تحلیل معیارهای کالبدی-ترافیکی و آسیب‌شناسی و نقش کمربندی‌ها مناطق شهری (مطالعه موردی: شهر ساری) صادق صیدیگی، فاطمه عاشوری، سید حسن رسولی، جواد ابراهیمی https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54845.1014 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.3.9
	۵۱-۶۰	آینده‌پژوهی پیش‌ران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهری مناطق مرزی بر اساس رویکرد حکمروایی شهری و منطقه‌ای (مطالعه موردی: جوانرود) اسماعیل صفرعلیزاده، ساجد بهرامی جاف، مناف خانزاده https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54803.1002 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.4.0
	۶۱-۸۲	آینده‌پژوهی پارامترهای اقلیمی در مواجهه با مناطق شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان) اصغر عابدینی، نگین حبیب‌پور، فاطمه خجسته‌مقال https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54878.1017 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.5.1
	۸۳-۹۷	تحلیل فضایی امنیت اجتماعی بر امنیت ذهنی گردشگران از دیدگاه ساکنان (مورد مطالعه: مناطق شهری کاشان) فاطمه حبیبی بیرون، یونس غلامی، سمیه شاه‌رخی ساردو، ندا شفیع https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54859.1015 https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.6.2



Urmia University



Journal of Geography and Regional Future Studies

Vol 1, No 2, Autumn 2023

Online ISSN: 2981-118X

<https://grfs.urmia.ac.ir/>

Spatial analysis of the development of townships from the perspective of physical indicators of livability (Case study: the townships of West Azerbaijan province)

Nima Bayramzadeh¹, Momen Foadmarashi²

1- Research Assistant, Department of Geography and Urban Planning, Urmia University, Urmia, Iran

2- PhD Candidate, Researcher, CIAUD, Research Center for Architecture, Urbanism and Design, Lisbon School of Architecture, Universidade de Lisboa

Article info

Article type:

Research Article

Received:

2023/07/25

Accepted:

2023/11/19

pp:

1- 16

Keywords:

Regional inequality,
Spatial analysis,
Physical Indicators,
Livability,
West Azerbaijan.

Abstract

This research is more focused on spatial analysis of the development of the townships of West Azerbaijan Province of Iran from the perspective of physical indicators of livability. The present research method is applied from the point of view of objectivity and has a descriptive-analytical nature. Data collection in this research has been done in the form of documents. The data collection tool of the research is two forms of sampling from the statistical yearbooks of the Iran Statistics Center and an expert questionnaire. The analysis of the collected data has been done through VIKOR and OPA decision-making models. The initial matrix of the VIKOR model is formed through the statistics of the existing situation and the initial matrix of the OPA model was formed through the opinion of 8 experts who were selected purposefully. The results of this research show that according to the VIKOR model of ranking the townships of West Azerbaijan province based on the statistics of the current status of livability indicators and criteria in these townships, Urmia township is ranked first and Poldasht township is ranked last. The results of the OPA model indicate that the index of infrastructure facilities and services with a weight of 0.269 has the greatest impact on the physical dimension of livability, and also the ranking of townships indicates that Urmia township is ranked first and Chaldaran township is ranked last. The results of the Kriging model show that Urmia township has the highest physical indicators of livability compared to other townships. By comparing the results of these rankings, it can be pointed out that due to the lack of looking at the statistics and also the involvement of the personal insight of the experts in scoring the physical criteria of livability, different rankings have been obtained from these two models.



Citation: Bayramzadeh, N., & Foadmarashi, M. (2023). Spatial analysis of the development of townships from the perspective of physical indicators of livability (Case study: the townships of West Azerbaijan Province). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 1-16.



© The Author(s).

Publisher: Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54809.1007>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.1.7>

¹ **Corresponding author:** Nima Bayramzadeh, **Email:** nima.bayramzadeh@yahoo.com, **Tell:** +989371020254

Extended Abstract

Introduction

The unequal distribution of urban facilities and services and the lack of spatial justice in the distribution of services have caused inequalities in the towns and consequently in the provinces. This issue has caused an increase in the population of provincial centers and the settlement of more people in these areas, which has directly targeted the quality of urban life. This issue is also visible in West Azerbaijan province, as according to the population statistics of the Iran Statistics Center in 2015, the largest population has settled in the capital of the province, Urmia, which has caused many problems such as air pollution, severe traffic and reduction of services per capita. It has also reduced the quality of life in this township. Therefore, in this regard, the status of each township should be determined based on the physical indicators of statistical livability and based on the current situation in relation to the development planning of these townships. Therefore, paying attention to the livability approach as a new approach to improve the quality of life in urban spaces can be fruitful in the sustainable development of these spaces. In this regard, this research is focused on spatial analysis of the development of the townships of West Azerbaijan Province of Iran from the perspective of physical indicators of livability. While counting the current status of the livability criteria in the townships of this province, the ranking can be done in two ways, statistically and from the point of view of experts to formulate suggestions to improve the current situation of these townships. Among the innovations of this research in the field of research method, we can mention the use of new decision-making methods and ranking options and in the time domain, we can mention the use of new data to rank townships.

Methodology

The present research method is applied from the point of view of objectivity and has a descriptive-analytical nature. The collection of information in this research has been done in the form of documents. To collect this information, library and statistical documents such as statistical yearbooks for different years, books, and scientific articles have been used. Two data collection tools are used: statistical yearbooks of the Iran Statistics Center and an expert

questionnaire. Analysis of the collected data has been done quantitatively and through VIKOR and OPA decision-making models. To form the initial matrix of the VIKOR model, the statistical data of each township mentioned in the statistical yearbooks of the Iranian Statistics Center have been used. Also, in order to compare the rating of the development of statistical data with the opinions of experts, the OPA decision-making model invented by Ataei et al. (2020) was used to rank the options. In order to form the initial matrix of this model, the opinions of eight experts, who include the specialized fields of urban planning, geography, and urban design, have been used. The method of selecting experts was purposeful and we tried to use the opinions of people who have sufficient knowledge of the studied area. Finally, in order to interpolate the Townships of West Azerbaijan province from the point of view of the physical indices of livability, the Kriging model was used in the geographic information system.

Results and discussion

The results of this research show that according to the VIKOR model of ranking the townships of West Azerbaijan based on the statistics of the current status of livability indicators and criteria in these townships, Urmia ranks first, Khoi ranks second, Mahabad ranks third, Miandoab ranks fourth. Bukan is ranked fifth, Piranshahr is ranked sixth, Sardasht is ranked seventh, Maku is ranked eighth, Salmas is ranked ninth, Naqhadeh is ranked 10th, Chaldran is ranked 11th, Tekab is ranked 12th, Oshnavieh is ranked 13th, Shahindejh is ranked 14th, Chaypare ranked 15th, Shot ranked 16th, and finally Poldasht ranked 17th. This issue indicates the level of development of Urmia compared to other townships of West Azerbaijan province in terms of having the examined criteria and based on the current situation mentioned in the statistical yearbooks of the Iran Statistics Center. Also, based on the OPA model, the results show that the infrastructure facilities and services index with a weight of 0.269 is in first place, the public transportation index with a weight of 0.255 is in the second place, the pollution and environmental health index is in the third place with a weight of 0.241 and finally, the green and barren space index with a weight of 0.235 has been ranked fourth. Also,

based on this model and the ranking output of the townships of this province, it shows that Urmia is the first place, Khoi is the second place, Miandoab is the third place, Mahabad is the fourth place, Naqhadeh is the fifth place, Bukan is the sixth place, Maku is the seventh place. Salmas ranked 8th, Tekab ranked 9th, Chaipareh ranked 10th, Poldasht ranked 11th, Piranshahr ranked 12th, Sardasht ranked 13th, Shahindejh ranked 14th, Shot ranked 15th, Oshnavieh ranked 16th and finally Chaldran ranked 17th. This issue shows that according to the opinion of experts, the township of Urmia is at a better level than other townships based on the physical indicators of livability. The results of the Kriging model show that Urmia township has the highest physical indicators of livability compared to other townships. In the north of the province, the townships of Chaldran and Shot, and in the south of the province, the townships of Oshnavieh and Shahindejh have the lowest level of having the investigated indicators. By comparing the results of these ratings, it can be pointed out that due to the lack of attention to statistics and also the involvement of the personal insight of experts in scoring the physical criteria of livability, different ratings have been obtained from these two models. Of course, it is important that Urmia and Khoi townships have the same ranking in these two models, and it seems that Urmia is in first place due to its political centrality and accumulation of facilities and services, followed by Khoi in the second place.

Conclusion

Livability as a new approach to improving the quantitative and qualitative indicators of urban and rural life is always of great importance. Therefore, it is very important to identify the status of the indicators of this approach in cities

and villages as by improving the livability level of human settlements, it is possible to improve the quality of life in cities and villages in the direction of sustainable and optimal development of cities. Also, due to the statistics of the current situation, this issue causes the strategic and fundamental planning of the development of cities and villages. In this research, an attempt has been made to evaluate the level of development of these townships by identifying the physical indicators and criteria of livability in the townships of West Azerbaijan province, so that a favorable perspective can be considered for the sustainable development of these townships. One of the limitations of this research is the difficult data collection so some data are not available in recent years, and due to the extensive changes in the political system of West Azerbaijan province and the addition of three townships, Chaharborj, Mirabad, and Barough, it is not possible to investigate these townships due to the lack of information.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تحلیل فضایی توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری (نمونه موردی: شهرستان‌های استان آذربایجان غربی)

نیما بایرام‌زاده^۱، سیدمومن فوادمرعشی^۲

۱- دستیار پژوهشی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

۲- پژوهشگر شهرسازی مرکز پژوهش معماری، شهرسازی و طراحی مدرسه معماری دانشگاه لیسبون، لیسبون، پرتغال

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف اصلی این پژوهش، تحلیل فضایی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری می‌باشد. روش پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و دارای ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به صورت اسنادی صورت گرفته است. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش به دو صورت فیش‌برداری از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران و پرسشنامه خبرگان می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از طریق مدل‌های تصمیم‌گیری ویکور و OPA انجام گردیده است. ماتریس اولیه مدل ویکور از طریق آمار وضع موجود و ماتریس اولیه مدل OPA نیز از طریق نظر ۸ خبره که به صورت هدفمند انتخاب شده، تشکیل شده است. نتایج این پژوهش نشانگر این است که بر اساس مدل ویکور رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بر مبنای آمار وضع موجود شاخص‌ها و معیارهای زیست‌پذیری در این شهرستان‌ها، شهرستان ارومیه در رتبه اول و شهرستان پلدشت در رتبه آخر قرار گرفته است. نتایج مدل OPA نشانگر این است که شاخص امکانات و خدمات زیربنایی با وزن ۰/۲۶۹ بیشترین تأثیر را بر روی بعد کالبدی زیست‌پذیری دارد و همچنین رتبه‌بندی شهرستان‌ها نشانگر این است که شهرستان ارومیه رتبه اول و شهرستان چالدران در رتبه آخر قرار گرفته است. نتایج مدل Kriging نشانگر این است که شهرستان ارومیه بیشترین میزان برخورداری از شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری را نسبت به سایر شهرستان‌ها دارد. با مقایسه نتایج این رتبه‌بندی‌ها می‌توان اشاره کرد که به دلیل عدم نگاه صرف به آمار و همچنین دخیل شدن بینش شخصی خبرگان در امتیازدهی معیارهای کالبدی زیست‌پذیری، رتبه‌بندی متفاوتی از این دو مدل به دست آمده است.
دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۳	
پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸	
صص: ۱-۱۶	
واژگان کلیدی: نابرابری منطقه‌ای، تحلیل فضایی، شاخص‌های کالبدی، زیست‌پذیری، آذربایجان غربی.	

استناد: بایرام‌زاده، نیما و فوادمرعشی، سیدمومن. (۱۴۰۲). تحلیل فضایی توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری (نمونه موردی: شهرستان‌های استان آذربایجان غربی). جغرافیا و آینده پژوهی منطقه‌ای، (۲)، ۱-۱۶.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسنده‌گان



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54809.1007>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.1.7>



مقدمه

امروزه شهرنشینی به عنوان پدیده‌ای غالب در تمامی کشورهای دنیا تبدیل شده است به طوری که طبق پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۵۰، ۶۴ درصد جمعیت کشورهای در حال توسعه و ۸۶ درصد جمعیت کشورهای توسعه یافته در نواحی شهری زندگی خواهند کرد (Sahebi et al, 2022: 76) که اهمیت مسائل محیط شهری را نمایان می‌کند (Mousavi et al, 2021: 205). در این راستا به دلیل بی‌برنامه‌گی و عدم مدیریت صحیح و ظهور مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی نظیر حاشیه‌نشینی، نابرابری‌های ناحیه‌ای، آلودگی صوتی (Ghalehtemouri et al, 2023- Ghorbani param, 2023) و ... در شهرهای امروزی منجر به کاهش استانداردهای زندگی و به تبع آن کاهش پایداری و افت زیست‌پذیری شهرها شده است که توجه به شاخص‌های زیست‌پذیری به عنوان شاه‌کلید حل بسیاری از مسائل و مشکلات شهری در سطر اول برنامه‌ریزی‌ها قرار می‌دهد (Shahnavazi et al, 2022: 18- Bayramzadeh & Shahsavari, 2023: 68) به طوری که یکی از قوانین پهنه زیستی به‌ویژه در شهرها رعایت اصول تعادل فی‌مابین انسان و مکان است (Mousavi et al, 2023: 130) که این امر لزوم توجه به میان‌کالبد و تعاملات اجتماعی در فضاهای شهری را به یکی از حائز اهمیت‌ترین موضوعات زندگی شهری تبدیل می‌کند (Hosseinzadeh Dalir et al, 2022: 38).

شهرهای قرن بیست و یکم با چالش‌هایی روبرو هستند که پیامدهای بالقوه جدی بر آینده زندگی شهری بر جای می‌گذارد (Kutty et al, 2023) به طوری که با عدم توزیع عادلانه امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان مناطق و محلات و اقشار مختلف شهر، بر اساس نیازهای اساسی، کیفیت و پایداری زندگی شهری و شهروندان به خاطر افتاده است (Saraei & Yarahmadi, 2022: 24). امروزه تعداد افرادی که در شهرها زندگی می‌کنند به‌طور چشمگیری در حال افزایش است بنابراین ارائه کیفیت بالای زندگی در شهرها، موضوعی پایدار برای برنامه‌ریزی شهری به حساب می‌آید که به‌طور فزاینده‌ای حیاتی می‌شود (Mouratidis & Yiannakou, 2022: 1). تعداد زیادی از مطالعات تحقیقاتی در حال بررسی چگونگی زیست‌پذیرتر کردن شهرها هستند (Mouratidis, 2018: 24- Shekhar et al., 2019: 66- Tonne et al, 2021: 1) به طوری که ساخت شهرهای قابل سکونت برای تحقق اهداف توسعه پایدار از اهمیت بالایی برخوردار است، درحالی‌که زیست‌پذیری شهری موضوعی است که باید از همه جنبه‌ها در فرآیند شهرنشینی مورد توجه قرار گیرد (Mouratidis, 2020). زیست‌پذیری شهری را می‌توان به روش‌های مستقیم‌تری با شاخص‌های عینی و ذهنی ارزیابی کرد که هدف آن ارزیابی مستقیم چگونگی کمک محیط شهری به کیفیت زندگی ساکنان است (Fu et al., 2019- Zhan et al., 2018). زیست‌پذیری به عنوان یک مفهوم می‌تواند با توجه به بستر و زمینه‌ای که در آن تعریف می‌شود، بسیار گسترده و یا محدود باشد. با این وجود، کیفیت زندگی در هر مکان در مرکز توجه این مفهوم قرار داشته و شامل نماگرهای قابل اندازه‌گیری بسیار متنوعی است که معمولاً تراکم، حمل‌ونقل، امنیت و پایداری، اجزای ثابت آن را تشکیل می‌دهد (Jalili et al, 2022: 46). این رویکرد به عنوان یکی از مبانی اصلی توسعه پایدار شهری که برآمده از آگاهی مردم نسبت به جنبه‌های مختلف و ضروری شهرنشینی مدرن است (Saraei & Yarahmadi, 2022: 24). در جهت در مقابله با تهدیدهای موجود در حوزه وضعیت کیفیت زندگی نظیر رشد نابرابری اجتماعی، ضعف فرآیند هویت محلی، مکانی و زندگی اجتماعی رشد یافته است (Momeni et al, 2020: 194).

امروزه توزیع نابرابر امکانات و خدمات شهری و عدم رعایت عدالت فضایی در پراکنش خدمات باعث ایجاد نابرابری‌ها (Mousavi et al, 2022) در شهرستان‌ها و به تبع آن در استان‌ها گردیده است به طوری که این موضوع باعث افزایش جمعیت مراکز استان‌ها و استقرار بیشتر افراد در این سکونتگاه‌ها شده که مستقیماً میزان کیفیت زیست شهری را مورد هدف قرار داده است این موضوع در استان آذربایجان غربی نیز به چشم می‌آید به طوری که با توجه به آمار جمعیتی مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، بیشترین جمعیت در مرکز استان یعنی شهرستان ارومیه مستقر شده‌اند که باعث ایجاد مشکلات متعددی نظیر آلودگی هوا، ترافیک شدید و کاهش سرانه‌های خدماتی شده است و همچنین میزان کیفیت زندگی را در این شهرستان کاهش داده است؛ بنابراین در این راستا باید وضعیت هر یک از شهرستان‌ها بر اساس شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری احصا و بر اساس وضع موجود نسبت به برنامه‌ریزی توسعه‌ای این شهرستان‌ها اقدام گردد بنابراین توجه به رویکرد زیست‌پذیری به عنوان رویکردی نوین در جهت ارتقاء کیفیت زندگی در فضاهای شهری می‌تواند در توسعه پایدار این فضاها مثر ثمر واقع شود. هدف اصلی این پژوهش، تحلیل فضایی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی

زیست‌پذیری می‌باشد تا ضمن احصا وضع موجود معیارهای زیست‌پذیری در شهرستان‌های این استان رتبه‌بندی به دو صورت آماری و از دیدگاه خبرگان صورت گیرد تا پیشنهادهایی در راستای ارتقاء وضعیت کنونی این شهرستان‌ها تدوین گردد.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

رویکردهای نوین شهرسازی نظیر رویکرد زیست‌پذیری در راستای بهبودی وضعیت زندگی در سکونتگاه‌ها به وجود آمده‌اند. مفهوم شهرهای زیست‌پذیر برای نخستین بار در سال ۱۹۷۰ توسط اداره ملی هنرها در جهت رسیدن به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری موردنظر آنان و به دنبال آن توسط سایر مراکز و سازمان‌های تحقیقاتی مانند اداره حفاظت محیطی که پژوهش‌های بسیاری در رابطه با زیست‌پذیرترین شهرهای ایالت متحده آمریکا انجام داده است، مورد استفاده قرار گرفت (Mousavi et al, 2021: 207). ادبیات موجود عمدتاً زیست‌پذیری شهری را از جنبه‌های ذهنی و عینی توضیح می‌دهد. به‌عنوان مثال، برخی از مطالعات اشاره می‌کنند که زندگی شهری عمدتاً تحت تأثیر شادی ساکنان است (Ambrose et al., 2020). سایر مطالعات زیست‌پذیری شهری را با ایجاد یک سیستم شاخص ارزیابی جامع شامل محیط شهری، ساخت‌وساز شهری، توزیع جمعیت، توسعه صنعتی و اشتغال اجتماعی ارزیابی می‌کنند (Ghasemi et al., 2018, Paul and Sen, 2018, Fu et al., 2019, Arefi and Nasser, 2021). تحقیقات در مورد زیست‌پذیری شهری و مفاهیم مرتبط مانند شادی شهری، کیفیت زندگی شهری و رفاه شهری به سرعت در حال رشد است (Papachristou and Rosas-Casals, 2019: 191- Wang and Wang, 2016: 189). به‌طوری‌که در رابطه با موضوع پژوهش، پژوهش‌های متنوعی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است. در پژوهش‌های خارج از کشور، کاتتی و همکاران^۱ (۲۰۲۳) اشاره کرده‌اند که لندن به عنوان شهر هوشمند در رتبه‌بندی رتبه‌ای برتر کسب کرده است به‌طوری‌که پایداری، انعطاف‌پذیری و زیست‌پذیری را در مدل توسعه شهری فعلی خود ترویج می‌کند همچنین دوسلدورف، زوریخ، مونیخ، اسلو، دوبلین، آمستردام، هامبورگ، رم، مسکو و استکهلم از پرداختن به اهداف سه‌گانه پایداری، تاب‌آوری شهری و زیست‌پذیری در برنامه توسعه شهری خود مستثنا نبودند و در خوشه با عملکرد بالا قرار گرفتند (Kutty et al, 2023). موراتی‌دیس^۲ (۲۰۲۱) به بررسی مسیرهای بین محیط ساخته‌شده و رفاه ذهنی پرداخته است همچنین استراتژی‌های بهبود کیفیت زندگی از طریق برنامه‌ریزی شهری و به‌ویژه از طریق مداخلات مرتبط با طبیعت شهری، فضاهای باز، امکانات و خدمات، سفر فعال و حمل‌ونقل عمومی، فناوری و تحرک نوظهور، تعمیر و نگهداری، کاهش نویز، کیفیت زیبایی‌شناختی و برابری اجتماعی و فضایی اشاره می‌کند (Mouratidis, 2021). فو و همکاران^۳ (۲۰۱۹) به بررسی شهر چانگ چون از منظر معیارهای زیست‌پذیری پرداخته‌اند که نتایج این پژوهش نشانگر این است که دسترسی نامناسب ساکنان به پارک‌ها و فضاهای باز عامل اصلی عقب‌ماندگی برای زندگی مناسب شهری است (Fu et al., 2019).

در پژوهش‌های داخل کشور نیز می‌توان به پژوهش‌های، سرایی و یاراحمدی (۱۴۰۱) در پژوهش خود تحت عنوان «شناسایی زیست‌پذیری ارزیابی مولفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین)» اشاره کرده‌اند که مؤلفه‌هایی چون آموزش و کیفیت آن، دسترسی به مراکز درمانی، دسترسی به مراکز تجاری و خدماتی، مسکن مناسب و هویت و حس تعلق مکان، سطح درآمد، کیفیت پیاده‌روها و فضاهای عمومی، پارک و فضاهای سبز از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در محدوده مورد مطالعه هستند. زنگانه و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش «تحلیل نقش ساختار کالبدی شهر بر زیست‌پذیری محلات» منطقه یک کلان‌شهر تهران را مورد مطالعه قرار داده و نتیجه گرفتند که ساختار کالبدی و مولفه‌های دسترسی به خدمات عمومی، نقش مهمی بر زیست‌پذیری شهری دارد. روستایی و علیزاده یوالاری (۱۳۹۹) در پژوهش خود تحت عنوان «سنجش عدالت فضایی خدمات عمومی در بین شهرستان‌های استان آذربایجان غربی» اشاره کرده‌اند که شهرستان‌های ارومیه، خوی و نقده در رتبه‌های اول تا سوم و شهرستان‌های پیرانشهر، تکاب و بوکان در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند. فرجی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود تحت عنوان «سطح‌بندی و سنجش درجه‌ی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی با استفاده از تکنیک‌های برنامه‌ریزی» اشاره کرده‌اند که رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی با استفاده از تکنیک‌های

¹ Kutty

² Mouratidis

³ Fu et al

برنامه‌ریزی نشانگر این است که به ترتیب شهرستان‌های اشنویه، پلدشت، تکاب، چاپاره، چالدران، ارومیه، ماکو، میاندوآب، شوط، خوی، نقده، مهاباد، سلماس، سردشت، شاهین‌دژ، پیرانشهر و بوکان در رتبه‌های اول تا هفدهم قرار گرفته‌اند احمدی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود تحت عنوان «تحلیل تطبیقی سطح توسعه‌یافتگی سکونتگاه‌های شهری با تأکید بر شاخص بهداشتی و درمانی (مطالعه موردی: شهرستان‌های استان آذربایجان غربی)» اشاره کرده‌اند که رتبه‌بندی شهرستان‌های این استان به ترتیب شهرستان‌های ارومیه، خوی، میاندوآب، مهاباد، بوکان، سردشت، سلماس، نقده، پیرانشهر، شاهین‌دژ، ماکو، تکاب، چالدران، پلدشت، اشنویه، شوط و چاپاره در رتبه‌های اول تا هفدهم قرار گرفته‌اند. با توجه به ادبیات جهانی زیست‌پذیری شاخص‌ها و معیارهای زیست‌پذیری همواره توسط دو موسسه مرسر^۱ و اکونومیست^۲ انتشار می‌گردد که در این پژوهش نیز با توجه به محدوده مورد مطالعه و اطلاعات در دسترس، شاخص‌ها و معیارهای پژوهش در جدول شماره ۱ نشان داده شده است:

جدول ۱- شاخص‌ها و معیارهای پژوهش

منبع	شاخص‌ها و معیارها
Zaganeh et al, 2021 Mousavi et al, 2021 Nikpour & Yarahmadi, 2020 Alavizadeh et al, 2020 Economist, 2023 Mercer, 2016	امکانات و خدمات زیربنایی (درصد راه روستایی آسفالت C1، سرامه برق مصرفی C2، تعداد روستاهای گازرسانی شده C3، تعداد شهرهای گازرسانی شده C4، تعداد میدان میوه و تره‌بار C5، تعداد دفاتر ICT روستایی C6، تعداد آبادی‌های دارای ارتباط تلفنی C7)؛ حمل‌ونقل عمومی (تعداد مسافر جابه‌جاشده با وسیله نقلیه عمومی C8، تعداد وسیله نقلیه عمومی C9، تعداد سفر انجام‌شده با وسیله نقلیه عمومی C10)؛ آلودگی و بهداشت محیطی (درصد جمعیت روستایی از آب آشامیدنی سالم C11)؛ فضای سبز و بایر (وسعت فضای سبز C12)

از نوآوری‌های این پژوهش در حوزه روش تحقیق می‌توان به استفاده از روش‌های جدید تصمیم‌گیری و رتبه‌بندی گزینه‌ها اشاره کرد و در حوزه زمانی نیز می‌توان به استفاده از داده‌های بروز برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها اشاره کرد.

مواد و روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و دارای ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جهت گردآوری اطلاعات از اسناد کتابخانه‌ای و آماری نظیر سالنامه‌های آماری طی سال‌های مختلف، کتاب‌ها و مقالات علمی استفاده شده است. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش به دو صورت فیش‌برداری از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران و پرسشنامه خبرگان می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده به صورت کمی و از طریق مدل‌های تصمیم‌گیری ویکور و OPA انجام گردیده است. برای تشکیل ماتریس اولیه مدل ویکور، از داده‌های آماری هریک از شهرستان‌ها که در سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران ذکر شده، استفاده شده است همچنین در جهت مقایسه رتبه‌بندی توسعه‌یافتگی داده‌های آماری با نظر کارشناسان از مدل تصمیم‌گیری OPA که توسط عطایی و همکاران^۳ (۲۰۲۰) برای رتبه‌بندی گزینه‌ها ابداع گردیده، استفاده شده است به طوری که برای تشکیل ماتریس اولیه این مدل از نظر ۸ خبره که شامل رشته‌های تخصصی شهرسازی، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و طراحی شهری می‌باشند، بهره‌مند گردیده است. نحوه انتخاب خبرگان به صورت هدفمند بوده و سعی بر این بوده تا از نظریات افرادی استفاده شود که آشنایی کافی از محدوده مورد مطالعه داشته باشند. در نهایت در جهت درون‌یابی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری از مدل Kriging در سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شده است.

محدوده مورد مطالعه

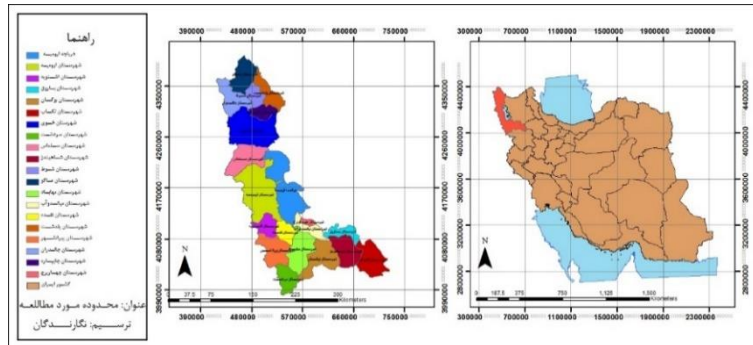
محدوده مورد مطالعه در این پژوهش شهرستان‌های استان آذربایجان غربی است که شامل شهرستان‌های ارومیه، اشنویه، بوکان، تکاب، خوی، سردشت، سلماس، شاهین‌دژ، شوط، ماکو، مهاباد، میاندوآب، نقده، پلدشت، پیرانشهر، چالدران و چاپاره می‌باشد. البته

^۱ Mercer

^۲ Economist

^۳ Ataei et al

حائز اهمیت است که شهرستان‌های باروق، چهاربرج و میرآباد نیز به این استان اضافه گردیده است که به دلیل نبود اطلاعات آماری این شهرستان‌ها در تحلیل داده‌ها در نظر گرفته نشده است. این استان با احتساب دریاچه ارومیه مساحتی برابر با ۴۲۲۲۳ کیلومترمربع دارد که در شمالی‌ترین و غربی‌ترین نقطه ایران واقع شده است. این استان با کشورهای ترکیه، آذربایجان و عراق هم‌مرز می‌باشد که همین موضوع باعث ایجاد اهمیت استراتژیک این استان در توسعه پایدار کشور می‌باشد.



شکل ۱- محدوده مورد مطالعه

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

بحث و ارائه یافته‌ها

در جهت بررسی و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری از مدل ویکور استفاده شده است. برای جمع‌آوری داده‌های وضع موجود معیارهای زیست‌پذیری هر یک از شهرستان‌ها از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران استفاده شده است به طوری که در ابتدا سالنامه آماری سال ۱۴۰۰ و در صورت نبود آمار تا سال ۱۳۹۸ بررسی شده و میزان هر یک از معیارها یادداشت‌برداری شده است سپس بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده به تشکیل ماتریس اولیه به تفکیک هر یک از شهرستان‌ها پرداخته شده است که این ماتریس در جدول ۲ نشان داده شده است:

جدول ۲- ماتریس تصمیم‌گیری مدل ویکور

شهرستان/شاخص‌ها	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
ارومیه	۹/۰۴	۷۸	۱۲۹/۲	۵۸۲۳	۱۰۸۵/۱	۶۲۴	۶۶	۲	۶	۳۸۸	۴/۸	۷۴/۷۱
اشنویه	۰/۱۳	۷۳/۳	۱۷/۴	۳۹۲	۷۳/۹	۸۸	۴	۱	۲	۳۸	۵/۳	۸۴/۱
بوکان	۰/۳۴	۷۱/۶	۵۵/۵	۸۲۶	۲۰۹/۵	۱۷۵	۳۸	۳	۲	۶۸	۴/۱	۵۸/۵
پلدشت	۰/۱۳	۸۰/۲	۲/۳	۱۴	۸/۱	۷۵	۴	۰	۲	۴۵	۵/۸	۴۵/۵
پیرانشهر	۰/۴۶	۷۳	۵۶/۳	۱۱۲۴	۳۰۳/۸	۱۶۰	۲۰	۲	۲	۵۸	۵/۵	۵۰/۸
تکاب	۰/۱۴	۷۲/۴	۱۴/۸	۱۶۲	۱۷۴/۶	۹۲	۱۳	۱	۱	۳۹	۴/۷	۵۴/۲
چالدران	۰/۱۵	۷۵/۵	۹/۵	۸۳	۲۸/۸	۱۹۶	۱	۲	۲	۷۰	۲	۲۴/۹
چاپاره	۰/۲۴	۷۳	۲/۹	۱۷۰	۹/۷	۲۱۸	۳	۰	۲	۳۶	۲/۸	۴۰/۴
خوی	۱/۵۲	۷۵/۴	۴۰	۱۴۷۱	۳۱۸/۲	۲۵۴	۴۱	۲	۴	۸۲	۴/۴	۴۹/۷
سردشت	۰/۷۴	۷۵	۲۵/۶	۴۱۹	۱۰۴/۷	۱۵۷	۳۹	۰	۳	۵۳	۳	۴۱/۵
سلماس	۰/۴۶	۷۷/۷	۱۴/۹	۴۵۷	۸۷/۱	۱۴۲	۲۰	۱	۲	۶۱	۳/۷	۵۲/۲
شاهین‌دژ	۰/۱۷	۷۲/۹	۱۵/۹	۱۷۳	۹۳/۲	۸۱	۱۷	۰	۳	۵۲	۳/۳	۳۸/۰۸
شوط	۰/۱	۶۹/۱	۳/۷	۶۳	۲۱/۳	۸۰	۶	۰	۳	۴۹	۳	۷۱/۹
ماکو	۰/۳۸	۸۱/۲	۳۱/۴	۳۵۵	۲۱۴/۹	۱۴۱	۷	۲	۲	۳۶	۳	۳۵/۸۶
مهاباد	۰/۹۷	۷۹/۹	۶۲/۸	۱۸۶۹	۳۹۲/۷	۲۲۴	۳۵	۱	۲	۷۱	۳/۸	۵۸/۵۷
میاندوآب	۰/۷۵	۷۷/۸	۳۹/۵	۸۵۰	۳۱۷	۲۳۷	۴۰	۱	۲	۱۰۹	۵/۴	۶۵/۵۸
نقده	۰/۰۵	۷۴/۸	۲۴/۳	۴۲۸	۱۶۱	۱۳۸	۱۴	۱	۲	۷۷	۴/۳	۸۱/۹۹

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به جدول شماره ۲، مقدار عددی هر یک از معیارها که شامل درصد راه روستایی آسفالت، سرانه برق مصرفی، تعداد روستاهای گازرسانی شده، تعداد شهرهای گازرسانی شده، تعداد میدان میوه و تره‌بار، تعداد دفاتر ICT روستایی، تعداد آبادی‌های دارای سکنه دارای ارتباط تلفنی، تعداد مسافر جابه‌جاشده با وسیله نقلیه عمومی، تعداد وسیله نقلیه عمومی، تعداد سفر انجام‌شده با وسیله نقلیه عمومی، درصد جمعیت روستایی از آب آشامیدنی سالم و وسعت فضای سبز می‌باشد، به تفکیک هر شهرستان و بر اساس سال واحد گردآوری شده است. پس از تشکیل ماتریس تصمیم، به تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده به روش خطی پرداخته شده است که نتایج این ماتریس در جدول شماره ۳ نشان داده شده است:

جدول ۳- ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده به روش خطی

C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	N
۰/۵۷۳	۰/۰۶۱	۰/۲۳۷	۰/۳۹۷	۰/۳۰۱	۰/۲۰۲	۰/۱۷۹	۰/۱۰۵	۰/۱۴۳	۰/۲۹۱	۰/۰۷۰	۰/۰۸۰	ارومیه
۰/۰۰۸	۰/۰۵۷	۰/۰۳۳	۰/۰۲۷	۰/۰۲۱	۰/۰۲۹	۰/۰۱۱	۰/۰۵۳	۰/۰۴۸	۰/۰۲۹	۰/۰۷۷	۰/۰۹۱	اشنویه
۰/۰۲۲	۰/۰۵۶	۰/۱۰۲	۰/۰۵۶	۰/۰۵۸	۰/۰۵۷	۰/۱۰۳	۰/۱۵۸	۰/۰۴۸	۰/۰۵۱	۰/۰۶۰	۰/۰۶۳	بوکان
۰/۰۰۸	۰/۰۶۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۲۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸	۰/۰۳۴	۰/۰۸۴	۰/۰۴۹	پلدشت
۰/۰۳۹	۰/۰۵۷	۰/۱۰۳	۰/۰۷۷	۰/۰۸۴	۰/۰۵۲	۰/۰۵۴	۰/۱۰۵	۰/۰۴۸	۰/۰۴۴	۰/۰۸۰	۰/۰۵۵	پیرانشهر
۰/۰۰۹	۰/۰۵۷	۰/۰۲۷	۰/۰۱۱	۰/۰۴۸	۰/۰۳۰	۰/۰۳۵	۰/۰۵۳	۰/۰۲۴	۰/۰۲۹	۰/۰۶۸	۰/۰۵۸	تکاب
۰/۰۱۰	۰/۰۵۹	۰/۰۱۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۶۴	۰/۰۰۳	۰/۱۰۵	۰/۰۴۸	۰/۰۵۳	۰/۰۲۹	۰/۰۲۷	چالدران
۰/۰۱۵	۰/۰۵۷	۰/۰۰۵	۰/۰۱۲	۰/۰۰۳	۰/۰۷۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸	۰/۰۲۷	۰/۰۴۱	۰/۰۴۴	چاپاره
۰/۰۹۶	۰/۰۵۹	۰/۰۷۳	۰/۱۰۰	۰/۰۸۸	۰/۰۸۲	۰/۱۱۱	۰/۱۰۵	۰/۰۹۵	۰/۰۶۲	۰/۰۶۴	۰/۰۵۴	خوی
۰/۰۴۷	۰/۰۵۹	۰/۰۴۷	۰/۰۲۹	۰/۰۲۹	۰/۰۵۱	۰/۱۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۷۱	۰/۰۴۰	۰/۰۴۴	۰/۰۴۵	سردشت
۰/۰۲۹	۰/۰۶۱	۰/۰۲۷	۰/۰۳۱	۰/۰۲۴	۰/۰۴۶	۰/۰۵۴	۰/۰۵۳	۰/۰۴۸	۰/۰۴۶	۰/۰۵۴	۰/۰۵۶	سلماس
۰/۰۱۱	۰/۰۵۷	۰/۰۲۹	۰/۰۱۲	۰/۰۲۶	۰/۰۲۶	۰/۰۴۶	۰/۰۰۰	۰/۰۷۱	۰/۰۳۹	۰/۰۴۸	۰/۰۴۱	شاهین‌دز
۰/۰۰۶	۰/۰۵۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	۰/۰۲۶	۰/۰۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۷۱	۰/۰۳۷	۰/۰۴۴	۰/۰۷۷	شوط
۰/۰۲۴	۰/۰۶۳	۰/۰۵۸	۰/۰۲۴	۰/۰۶۰	۰/۰۴۶	۰/۰۱۹	۰/۱۰۵	۰/۰۴۸	۰/۰۲۷	۰/۰۴۴	۰/۰۳۹	ماکو
۰/۰۶۲	۰/۰۶۲	۰/۱۱۵	۰/۱۲۷	۰/۱۰۹	۰/۰۷۳	۰/۰۹۵	۰/۰۵۳	۰/۰۴۸	۰/۰۵۳	۰/۰۵۵	۰/۰۶۳	مهاباد
۰/۰۴۸	۰/۰۶۱	۰/۰۷۲	۰/۰۵۸	۰/۰۸۸	۰/۰۷۷	۰/۱۰۹	۰/۰۵۳	۰/۰۴۸	۰/۰۸۲	۰/۰۷۸	۰/۰۷۱	میاندوآب
۰/۰۰۳	۰/۰۵۸	۰/۰۴۵	۰/۰۲۹	۰/۰۴۵	۰/۰۴۵	۰/۰۳۸	۰/۰۵۳	۰/۰۴۸	۰/۰۵۸	۰/۰۶۲	۰/۰۸۸	نقده

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده به روش خطی، به تعیین مقادیر سود و تأسف پرداخته شده است که وزن دهی معیارها از طریق آنتروپی شانون صورت گرفته است. نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۴ نشان داده شده است:

جدول ۴. تعیین مقادیر سود و تأسف و وزن دهی

C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۰/۵۷۳	۰/۰۶۳	۰/۲۳۷	۰/۳۹۷	۰/۳۰۱	۰/۲۰۲	۰/۱۷۹	۰/۱۵۸	۰/۱۴۳	۰/۲۹۱	۰/۰۸۴	۰/۰۹۱	f*
۰/۰۰۳	۰/۰۵۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۲۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۲۴	۰/۰۲۷	۰/۰۲۹	۰/۰۲۷	f-
۰/۲۷۱	۰/۰۰۰	۰/۰۹۳	۰/۱۷۸	۰/۱۲۳	۰/۰۴۳	۰/۰۸۴	۰/۰۹۵	۰/۰۲۰	۰/۰۷۳	۰/۰۰۹	۰/۰۱۱	W

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از ارزیابی مقادیر سود و تأسف و وزن دهی، به محاسبه سودمندی و تأسف گزینه‌ها، شاخص ویکور و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری پرداخته شده است. مقدار V در نظر گرفته شده در این پژوهش مقدار ۰/۵ می‌باشد. نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۵ نشان داده شده است:

جدول ۵- محاسبه سودمندی و تأسّف گزینه‌ها

شهرستان‌ها	S	R	Q	رتبه‌بندی	سطح‌بندی برخورداری
ارومیه	۰/۰۳۶	۰/۰۳۲	۰/۰۰۰	۱	بسیار برخوردار
خوی	۰/۶۸۷	۰/۲۲۷	۰/۷۵۴	۲	برخوردار
مهاباد	۰/۷۱۸	۰/۲۴۴	۰/۸۰۵	۳	
میاندوآب	۰/۷۶۲	۰/۲۵۰	۰/۸۴۲	۴	
بوکان	۰/۷۳۲	۰/۲۶۳	۰/۸۵۲	۵	
پیرانشهر	۰/۷۶۴	۰/۲۵۹	۰/۸۶۲	۶	
سردشت	۰/۸۶۶	۰/۲۵۱	۰/۸۹۹	۷	
ماکو	۰/۸۵۰	۰/۲۶۱	۰/۹۱۳	۸	
سلماس	۰/۸۷۶	۰/۲۵۹	۰/۹۲۲	۹	
نقده	۰/۸۷۲	۰/۲۷۱	۰/۹۴۵	۱۰	
چالدران	۰/۹۰۳	۰/۲۶۸	۰/۹۵۵	۱۱	
تکاب	۰/۹۰۴	۰/۲۶۹	۰/۹۵۶	۱۲	
اشنویه	۰/۹۰۸	۰/۲۶۹	۰/۹۵۹	۱۳	
شاهین‌دژ	۰/۹۳۴	۰/۲۶۸	۰/۹۷۱	۱۴	محروم
چاپاره	۰/۹۶۶	۰/۲۶۶	۰/۹۸۳	۱۵	بسیار محروم
شوط	۰/۹۶۶	۰/۲۷۰	۰/۹۹۲	۱۶	
پلدشت	۰/۹۷۵	۰/۲۶۹	۰/۹۹۵	۱۷	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به جدول شماره ۵ و بر اساس آمار وضع موجود شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی، شهرستان ارومیه در رتبه اول و شهرستان پلدشت در رتبه هفدهم قرار گرفته است. بر اساس سطح‌بندی برخورداری شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر معیارهای کالبدی زیست‌پذیری و بر اساس آمار وضع موجود نیز شهرستان ارومیه در سطح بسیار برخوردار، شهرستان‌های خوی، مهاباد، میاندوآب، بوکان، پیرانشهر و سردشت در سطح برخوردار، شهرستان‌های ماکو، سلماس، نقده، چالدران، تکاب و اشنویه در سطح نیمه‌برخوردار، شهرستان‌های شاهین‌دژ و چاپاره در سطح محروم و شهرستان‌های شوط و پلدشت در سطح بسیار محروم قرار گرفته‌اند. پس از ارزیابی رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بر اساس آمار وضع موجود، به بررسی رتبه‌بندی این شهرستان‌ها از نظر خیرگان و با استفاده از مدل OPA پرداخته شده است. برای ارزیابی معیارها از ۸ نفر خبره به صورت هدفمند که آشنایی کافی با این شهرستان‌ها را دارند، استفاده گردیده است که مشخصات آن‌ها در جدول شماره ۶ نشان داده شده است:

جدول ۶- رتبه پیشنهادی خبرگان بر اساس مدرک و رشته تحصیلی

خبره	رتبه پیشنهادی	مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی
خبره ۱	۱	دکتری	شهرسازی
خبره ۲	۱	دکتری	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
خبره ۳	۲	دکتری	طراحی شهری
خبره ۴	۲	کارشناسی ارشد	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
خبره ۵	۲	کارشناسی ارشد	شهرسازی
خبره ۶	۳	کارشناسی ارشد	شهرسازی
خبره ۷	۳	کارشناسی ارشد	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
خبره ۸	۴	کارشناسی	شهرسازی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

بر اساس نظریات متخصصین، شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری نمره دهی و سپس بر اساس مدل OPA وزن دهی و رتبه‌بندی گردیده است. نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۷ نشان داده شده است:

جدول ۷- وزن دهی و رتبه‌بندی شاخص‌های زیست‌پذیری

رتبه‌بندی	وزن	شاخص‌ها
۱	۰/۲۶۹	امکانات و خدمات زیربنایی
۲	۰/۲۵۵	حمل‌ونقل عمومی
۳	۰/۲۴۱	آلودگی و بهداشت محیطی
۴	۰/۲۳۵	فضای سبز و بایر

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

مطابق با جدول ۷، شاخص امکانات و خدمات زیربنایی با وزن ۰/۲۶۹ در رتبه اول، شاخص حمل‌ونقل عمومی با وزن ۰/۲۵۵ در رتبه دوم، شاخص آلودگی و بهداشت محیطی با وزن ۰/۲۴۱ در رتبه سوم و در نهایت شاخص فضای سبز و بایر با وزن ۰/۲۳۵ در رتبه چهارم قرار گرفته است. رتبه‌بندی شاخص‌های زیست‌پذیری از نظر خبرگان صورت گرفته است و نشانگر میزان اهمیت آن‌ها در رتبه‌بندی شهرستان‌ها می‌باشد به این صورت که پس از رتبه‌بندی معیارها و مشخص شدن وزن هر یک از آن‌ها به رتبه‌بندی هر یک از شهرستان‌ها از طریق این شاخص‌ها پرداخته شده است که نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۸ نشان داده شده است:

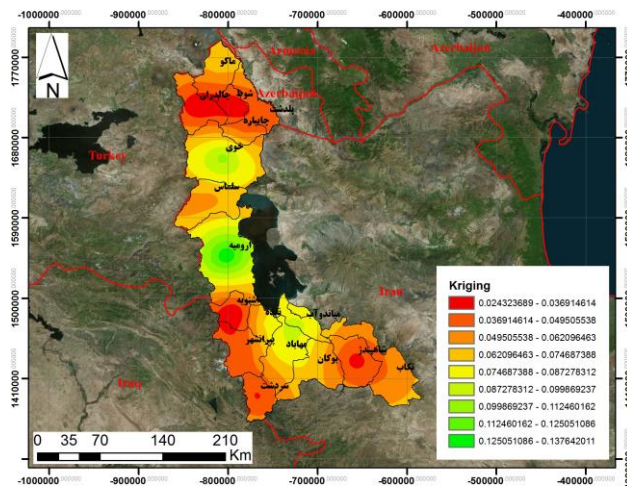
جدول ۸- وزن دهی و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری

سطح‌بندی برخورداری	رتبه‌بندی	وزن	گزینه‌ها
بسیار برخوردار	۱	۰/۱۳۸	ارومیه
	۲	۰/۱۰۵	خوی
برخوردار	۳	۰/۰۸۸	میاندوآب
	۴	۰/۰۸۱	مهاباد
	۵	۰/۰۷۴	نقده
نیمه برخوردار	۶	۰/۰۶۹	بوکان
	۷	۰/۰۶۳	ماکو
	۸	۰/۰۵۹	سلماس
	۹	۰/۰۵۲	تکاب
	۱۰	۰/۰۴۸	چاپاره
	۱۱	۰/۰۴۱	پلدشت
محروم	۱۲	۰/۰۳۸	پیرانشهر
	۱۳	۰/۰۳۵	سردشت
	۱۴	۰/۰۳۱	شاهین‌دژ
بسیار محروم	۱۵	۰/۰۲۹	شوط
	۱۶	۰/۰۲۵	اشنویه
	۱۷	۰/۰۲۴	چالدران

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به جدول شماره ۸، بر اساس نظر خبرگان شهرستان ارومیه با وزن ۰/۱۳۸ در رتبه اول و شهرستان چالدران با وزن ۰/۰۲۴ در رتبه هفدهم قرار گرفته است. همچنین مطابق با سطح‌بندی برخورداری شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از دیدگاه خبرگان، شهرستان‌های ارومیه و خوی در سطح بسیار برخوردار، شهرستان‌های میاندوآب، مهاباد و نقده در سطح برخوردار، شهرستان‌های بوکان، ماکو، سلماس، تکاب، چاپاره و پلدشت در سطح نیمه‌برخوردار، شهرستان‌های پیرانشهر، سردشت و شاهین‌دژ در سطح محروم و شهرستان‌های شوط، اشنویه و چالدران در سطح بسیار محروم قرار گرفته‌اند.

در جهت درون‌یابی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری از مدل Kriging در سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شده است که نتایج این ارزیابی در شکل شماره ۲ نشان داده شده است:



شکل ۲- خروجی مدل Kriging

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به شکل شماره ۲، نتایج مدل Kriging نشانگر این است که شهرستان ارومیه بیشترین میزان برخورداری از شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری را نسبت به سایر شهرستان‌ها دارد. در شمال استان شهرستان‌های چالدران و شوط و در جنوب استان شهرستان‌های اشنویه و شاهین‌دژ کمترین میزان برخورداری از شاخص‌های مورد بررسی را دارند. پس از رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بر اساس آمار و دیدگاه خبرگان به بررسی این دو رتبه‌بندی پرداخته شده است که نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۹ نشان داده شده است:

جدول ۹- مقایسه رتبه‌بندی آماری و خبرگان

رتبه‌بندی بر اساس نظر خبرگان	رتبه‌بندی بر اساس آمار وضع موجود	گزینه‌ها
۱	۱	ارومیه
۱۶	۱۳	اشنویه
۶	۵	بوکان
۱۱	۱۷	پلدشت
۱۲	۶	پیرانشهر
۹	۱۲	تکاب
۱۷	۱۱	چالدران
۱۰	۱۵	چاپاره
۲	۲	خوی
۱۳	۷	سردشت
۸	۹	سلماس
۱۴	۱۴	شاهین‌دژ
۱۵	۱۶	شوط
۷	۸	ماکو
۴	۳	مهاباد
۳	۴	میاندوآب
۵	۱۰	نقده

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

بر اساس جدول شماره ۹ با مقایسه رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی می‌توان به این نتیجه رسید که شهرستان ارومیه و خوی بر اساس این دو گروه در رتبه اول و دوم قرار گرفته‌اند ولیکن در رابطه با شهرستان‌های نقده، سردشت، چالدران، پیرانشهر و پلدشت این مورد صدق نمی‌کند و تفاوت زیادی در میان این دو رتبه‌بندی دیده می‌شود. به نظر می‌رسد دلیل اصلی این تفاوت در بینش متفاوت خبرگان در ارتباط با شهرستان‌ها باشد به طوری که در رتبه‌بندی شهرستان صرفاً دیدگاه آماری نداشته‌اند و بینش و زیست شخصی خود از این شهرستان‌ها را در نظر خود ادغام کرده‌اند که این موضوع باعث تفاوت در رتبه‌بندی‌های این شهرستان‌ها شده است.

توسعه‌یافتگی شهرها از منظر شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری در وضع موجود شهرها می‌تواند منجر به پیشنهادهایی برای بهبود وضعیت کنونی این مناطق گردد. شاخص امکانات و خدمات زیربنایی، حمل‌ونقل عمومی، آلودگی و بهداشت محیطی در کنار فضاهای سبز و بایر به عنوان اساسی‌ترین شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری مناطق شهری توسط پژوهشگران مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. بر اساس مدل ویکور رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بر مبنای آمار وضع موجود معیارهای زیست‌پذیری در این شهرستان‌ها، شهرستان ارومیه در رتبه اول، شهرستان خوی رتبه دوم، شهرستان مهاباد رتبه سوم، شهرستان میاندوآب رتبه چهارم، شهرستان بوکان رتبه پنجم، شهرستان پیرانشهر رتبه ششم، شهرستان سردشت رتبه هفتم، شهرستان ماکو رتبه هشتم، شهرستان سلماس رتبه نهم، شهرستان نقده رتبه دهم، شهرستان چالدران رتبه یازدهم، شهرستان تکاب رتبه دوازدهم، شهرستان اشنویه رتبه سیزدهم، شهرستان شاهین‌دژ رتبه چهاردهم، شهرستان چابهار رتبه پانزدهم، شهرستان شوط رتبه شانزدهم و در نهایت شهرستان پلدشت رتبه هفدهم را کسب نموده‌اند. بر این اساس سطح برخورداری شهرستان ارومیه نسبت به سایر شهرستان‌های استان آذربایجان غربی با توجه به معیارهای مورد بررسی و بر اساس وضع موجود که در سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران ذکر گردیده است، شهری برخوردارتر می‌باشد. همچنین بر اساس مدل OPA نتایج نشانگر این است که شاخص امکانات و خدمات زیربنایی با وزن ۰/۲۶۹ در رتبه اول، شاخص حمل‌ونقل عمومی با وزن ۰/۲۵۵ در رتبه دوم، شاخص آلودگی و بهداشت محیطی با وزن ۰/۲۴۱ در رتبه سوم و در نهایت شاخص فضای سبز و بایر با وزن ۰/۲۳۵ در رتبه چهارم قرار گرفته است. همچنین بر اساس این مدل و خروجی رتبه‌بندی شهرستان‌های این استان نشانگر این است که شهرستان ارومیه رتبه اول، شهرستان خوی رتبه دوم، شهرستان میاندوآب رتبه سوم، شهرستان مهاباد رتبه چهارم، شهرستان نقده رتبه پنجم، شهرستان بوکان رتبه ششم، شهرستان ماکو رتبه هفتم، شهرستان سلماس رتبه هشتم، شهرستان تکاب رتبه نهم، شهرستان چابهار رتبه دهم، شهرستان پلدشت رتبه یازدهم، شهرستان پیرانشهر رتبه دوازدهم، شهرستان سردشت رتبه سیزدهم، شهرستان شاهین‌دژ رتبه چهاردهم، شهرستان شوط رتبه پانزدهم، شهرستان اشنویه رتبه شانزدهم و در نهایت شهرستان چالدران رتبه هفدهم را کسب نموده‌اند این موضوع نشانگر این است که بر اساس نظر خبرگان نیز شهرستان ارومیه بر اساس شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری در سطح برخورداری نسبت به سایر شهرستان‌ها قرار دارد. با مقایسه نتایج این رتبه‌بندی‌ها می‌توان اشاره کرد که به دلیل عدم نگاه صرف به آمار و همچنین دخیل شدن بینش شخصی خبرگان در امتیازدهی معیارهای کالبدی زیست‌پذیری، رتبه‌بندی متفاوتی از این دو مدل به‌دست آمده است. البته حائز اهمیت است که شهرستان‌های ارومیه و خوی دارای رتبه‌بندی یکسانی در این دو مدل می‌باشد که به نظر می‌رسد شهرستان ارومیه به دلیل مرکزیت سیاسی و انباشت امکانات و خدمات در جایگاه اول و پس‌از آن شهرستان خوی در جایگاه دوم قرار گرفته است.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

زیست‌پذیری به‌عنوان رویکردی نوین در جهت ارتقاء شاخص‌های کمی و کیفی زندگی شهری و روستایی همواره از اهمیت بالایی برخوردار است در این راستا شناسایی وضعیت شاخص‌های این رویکرد در شهرها و روستاها از اهمیت بالایی برخوردار است به طوری که با ارتقاء سطح زیست‌پذیری سکونت‌گاه‌های انسانی می‌توان در جهت توسعه پایدار و بهینه شهرها باعث ارتقاء سطح کیفی زندگی در شهرها و روستاها شد همچنین این موضوع به دلیل احصا وضع موجود، سبب برنامه‌ریزی راهبردی و اصولی توسعه شهرها و روستاها می‌شود. در این پژوهش سعی بر این بوده تا با شناسایی وضع موجود شاخص‌ها و معیارهای کالبدی زیست‌پذیری

در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی سطح توسعه‌یافتگی این شهرستان‌ها را مورد ارزیابی قرار دهد تا در جهت توسعه پایدار این شهرستان چشم‌انداز مطلوبی در نظر گرفته شود.

مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های روستایی و عزیززاده یوالاری (۱۳۹۹) بیانگر آن است که این پژوهش تا حدودی همسو می‌باشد البته شایان‌ذکر است که در این پژوهش صرفاً معیارهای خدمات عمومی در نظر گرفته شده است. با پژوهش فرجی و همکاران (۱۳۹۸) همسو نمی‌باشد و تفاوت زیادی در رتبه‌بندی‌های شهرستان‌ها دیده می‌شود به نظر می‌رسد دلیل این موضوع تفاوت در معیارها و شاخص‌های موردبررسی باشد از طرفی باید عنایت داشت که در این پژوهش شهرستان ارومیه در رتبه ششم قرار گرفته است که به نظر می‌رسد داده‌های آن بروز نباشد؛ زیرا با توجه به پیشینه پژوهش، در بیشتر رتبه‌بندی‌های صورت گرفته، شهرستان ارومیه در رتبه اول قرار گرفته و با پژوهش احمدی و همکاران (۱۳۹۸) تا حدودی همسو می‌باشد البته نکته حائز اهمیت این است که در این پژوهش صرفاً معیارهای بهداشتی و درمانی در نظر گرفته شده است.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به گردآوری سخت داده‌ها اشاره کرد به طوری که بعضی از داده‌ها در سال‌های اخیر موجود نمی‌باشد همچنین به دلیل تغییرات گسترده در نظام سیاسی استان آذربایجان غربی و اضافه شدن سه شهرستان چهاربرج، میرآباد و باروق امکان بررسی این شهرستان‌ها به دلیل نبود اطلاعات مقدور نمی‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، در جهت کاهش نابرابری‌های بین شهرستانی پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- لزوم تدوین سند توسعه ویژه هر شهرستان و تبعیت از سند آمایش استان در جهت بازدهی بیشتر
- توزیع عادلانه‌تر خدمات و امکانات در بین شهرستان‌ها به خصوص در شهرستان‌های چالدران، شوط و پلدشت
- ایجاد پیشنهادهای تشویقی سرمایه‌گذاری در شهرستان‌های چالدران، شوط و پلدشت
- لزوم در نظر گرفتن بودجه‌های توسعه‌ای در جهت ارتقاء شاخص‌های کالبدی زیست‌پذیری به خصوص در شهرستان‌های چالدران، شوط و پلدشت

References:

- Ahmadi, G., Abedini, A., & Saket Hasanloui, M. (2018). Comparative analysis of the level of development of urban settlements with an emphasis on health and treatment index (case study: West Azarbaijan province cities). *Haft Hesar Environmental Studies*, 8(29), 5-24. <http://haftesar.iauh.ac.ir/article-1-747-fa.html> [In Persian]
- Alavizadeh, S. A. M., Kumars, S., & Ebrahimi, E. (2020). Analysis and Evaluation of the Livability of Towns from the Citizens' Viewpoint: A Case study of Kashmar. *THE JOURNAL OF GEOGRAPHICAL RESEARCH ON DESERT AREAS*, 8(1), 243-267. https://grd.yazd.ac.ir/article_1933.html?lang=en [In Persian]
- Ambrose, G., Das, K., Fan, Y., & Ramaswami, A. (2020). Is gardening associated with greater happiness of urban residents? A multi-activity, dynamic assessment in the Twin-Cities region, USA. *Landscape and Urban Planning*, 198(103776), 103776. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103776>
- Arefi, M., Nasser, N. Urban design, safety, livability, & accessibility. *Urban Des Int*, 26, 1-2 (2021). <https://doi.org/10.1057/s41289-021-00155-9>
- Ataei, Y., Mahmoudi, A., Feylizadeh, M. R., & Li, D. F. (2020). Ordinal Priority Approach (OPA) in Multiple Attribute Decision-Making. *Applied Soft Computing*, 86, 105893. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105893>
- Bayramzadeh, N., & Shahsavari, A. (2023). Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability (Case Study: 5 Regions of Urmia). *Sustainable Urban Development*, 4(11), 17-31. doi: 10.22034/usd.2023.706523 [In Persian]
- Faraji, M. A., Hosseini, S. A., Zahiri, M., & Hosseini, S. M. (2018). Leveling and measuring the degree of development of the cities of West Azarbaijan province using planning techniques. *Land Geography*, 16(61), 37-52. <https://sanad.iau.ir/Journal/sarzamin/Article/776245> [In Persian]
- Fu, B., Yu, D., & Zhang, Y. (2019). The livable urban landscape: GIS and remote sensing extracted land use assessment for urban livability in Changchun Proper, China. *Land Use Policy*, 87(104048), 104048. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104048>
- Ghalehtemouri, K., Shamsoddini, A., Bayramzadeh, N., & Mousavi, M. (2023). Identifying the pleasant sounds in the city's public parks environment (Case study: Mellat riverside park, Urmia). *SAUC - Street Art and Urban Creativity*, 9(1), 149 - 165. <https://doi.org/10.25765/sauc.v9i1.690>

- Ghasemi, K., Hamzenejad, M., & Meshkini, A. (2018). The spatial analysis of the livability of 22 districts of Tehran Metropolis using multi-criteria decision making approaches. *Sustainable Cities and Society*, 38, 382–404. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.018>
- Ghorbani param, A. (2023). Correlation of effective indicators in creative City Architecture with Sustainable Urban and Regional Development (Case study: Kerman City). *Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 33-46. doi: 10.30466/grfs.2023.121357 [In Persian]
- Hosseinzadeh Dalir, K., Moosavi, M. S., Bayramzadeh, N., & Pashachini, H. (2022). Investigating the Effect of Urban Space on Citizens' Behavioral Patterns (Case Study: Imam Street, Urmia). *Geography and Urban Space Development*, 9(2), 37-53. doi: 10.22067/jgusd.2021.67083.0 [In Persian]
- Jalili, M., Sasanpour, F., Shamaei, A., & Fassihi, H. (2022). Spatial Duality of Livability in District 7 of Tehran. *Geography*, 19(71), 43-61. https://mag.iga.ir/article_249353.html?lang=en [In Persian]
- Kutty, A. A., Kucukvar, M., Onat, N. C., Ayvaz, B., & Abdella, G. M. (2023). Measuring sustainability, resilience and livability performance of European smart cities: A novel fuzzy expert-based multi-criteria decision support model. *Cities* (London, England), 137(104293), 104293. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104293>
- Mercer, 2016, *Quality of Living - Location Reports*, www.mercer.com
- Momeni, A., Jahanshiri, M., & Azmi, A. (2020). The effects of good governance on the viability of urban peripheral settlements in Adran Rural District. *Preipheral Urban Spaces Development*, 2(1), 193-205. https://www.jpud.ir/article_114043.html?lang=en [In Persian]
- Mouratidis, K. (2018). Rethinking how built environments influence subjective well-being: a new conceptual framework. *Journal of Urbanism*, 11(1), 24–40. <https://doi.org/10.1080/17549175.2017.1310749>
- Mouratidis, K. (2021). Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities* (London, England), 115(103229), 103229. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229>
- Mouratidis, K., & Yiannakou, A. (2022). What makes cities livable? Determinants of neighborhood satisfaction and neighborhood happiness in different contexts. *Land Use Policy*, 112(105855), 105855. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105855>
- Mousavi, M., Bayramzadeh, N., Omidvarfar, S., & Kamel Nia, R. (2021). Assessing the levels of livability in informal settlements (Case study: Falahat neighborhood, Urmia city). *Journal of Urban Social Geography*, 8(2), 222-203. doi: 10.22103/JUSG.2021.2053 [In Persian]
- Mousavi, M., Omidvarfar, S., Hoseinzadeh, R., & Bayramzadeh, N. (2022). Analysis of Spatial Justice in the Distribution of Service Uses in Urban Areas (Case Study: 5 Regions - Urmia). *Journal of Geography, Urban and Regional Studies*, 11(43), 162-177. https://ges.iaun.iau.ir/article_691454.html?lang=en [In Persian]
- Mousavi, M., Zoghi Barani, K., Jahangirzadeh, J., Omidvarfar, S., & Bayramzadeh, N. (2023). Hospital Site Selection Using the Fuzzy Method and Passive Defense Approach (Case Study: Urmia City). *Passive Defense Quarterly*, 14(1), 129-138. https://pd.ihu.ac.ir/article_207886.html?lang=en [In Persian]
- Nikpour, A., & Yarahmadi, M. (2020). Identification of factors affecting urban viability in Nourabad Mamasani. *URBAN STRUCTURE AND FUNCTION STUDIES*, 7(23), 7-27. doi: 10.22080/usfs.2020.16085.1760 [In Persian]
- Papachristou, I. A., & Rosas-Casals, M. (2019). Cities and quality of life. Quantitative modeling of the emergence of the happiness field in urban studies. *Cities* (London, England), 88, 191–208. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.10.012>
- Paul, A., & Sen, J. (2018). Livability assessment within a metropolis based on the impact of integrated urban geographic factors (IUGFs) on clustering urban centers of Kolkata. *Cities* (London, England), 74, 142–150. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.11.015>
- Rustaei, S., & Alizadeh Yovalari, S. (2019). Measuring the spatial justice of public services among the cities of West Azarbaijan province. *Scientific Journal of Geography and Planning*, 24(71), 151-171. doi: 10.22034/gp.2020.10535 [In Persian]
- Sahebi, M., Farahani, M., & Motahari, S. (2022). The Structural Modeling of the Factors Affecting Urban Livability of Kermanshah Metropolis. *Geography and Environmental Sustainability*, 12(3), 75-90. doi: 10.22126/ges.2022.7623.2518 [In Persian]
- Saraei, M., & Yarahmadi, M. (2022). Identification and Evaluation of Livability Components in Urban Areas (A Case Study: Esfarayen City). *Geography and Environmental Sustainability*, 12(4), 23-35. doi: 10.22126/ges.2022.7545.2513 [In Persian]
- Shahnavaizi, Y., Anvari, M. R., & Karimian Bostani, M. (2022). Analysis and Explaining the Correlation Pattern between Dimensions and Indicators of Viability in Zahedan. *Quarterly Journal of Environmental Territorial Planning*, 15(56), 67-86. https://ebtp.malayer.iau.ir/article_691834.html?lang=en [In Persian]

-
- Shekhar, H., Schmidt, A. J., & Wehling, H.-W. (2019). Exploring wellbeing in human settlements - A spatial planning perspective. *Habitat International*, 87, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.04.007>
 - The Economist Intelligence. (2023). *The Global Liveability Index 2023*. https://www.eiu.com/n/campaigns/global-liveability-index-2023/#mktoForm_anchor
 - Tonne, C., Adair, L., Adlakha, D., Anguelovski, I., Belesova, K., Berger, M., Brelsford, C., Dadvand, P., Dimitrova, A., Giles-Corti, B., Heinz, A., Mehran, N., Nieuwenhuijsen, M., Pelletier, F., Ranzani, O., Rodenstein, M., Rybski, D., Samavati, S., Satterthwaite, D., ... Adli, M. (2021). Defining pathways to healthy sustainable urban development. *Environment International*, 146(106236), 106236. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106236>
 - Wang, F., & Wang, D. (2016). *Place, geographical context and subjective well-being: State of art and future directions*. In *Mobility, Sociability and Well-being of Urban Living*, pp. 189–230, Springer Berlin Heidelberg.
 - Zaganeh, A., Shamaei, A., Soleimani Mehrenjani, M., & Delavari, G. R. (2021). Analyzing the Role of Physical Structure of the City on the Viability of Neighborhoods (Case study: District 1 of Tehran Metropolis). *Journal of the Geographical Studies of Mountainous Areas*, 2(3), 83-106. <http://gsma.lu.ac.ir/article-1-181-fa.html> [In Persian]
 - Zhan, D., Kwan, M.-P., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018). Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China. *Cities* (London, England), 79, 92–101. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025>

Explaining the social dimensions of livability in informal settlements (Case study: Koshtargah neighborhood)

Amin Karbasi Salmasi¹, Bahman Kargar²

1- Ph.D. Candidate of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Yadegar Imam Branch (RAH), Tehran, Iran.

2- Faculty Member of Amin Police Force University and Associate Professor in Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Yadegar Imam Branch (RAH), Tehran, Iran.

Article info

Article type:
Research Article

Received:
2023/08/06

Accepted:
2023/10/13

pp:
17-32

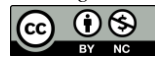
Keywords:
Social dimension,
Livability,
Informal settlements,
Regional balance,
Urmia.

Abstract

The main purpose of this research is to investigate the social dimension of livability in the informal settlement of Koshtargah located in Urmia city. The current research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of nature. The collection of information in this research has been done in two ways: library and field. The data collection tool is in the form of a questionnaire and a questionnaire of experts. The statistical population of this research is the residents of the Koshtargah neighborhood, which according to Cochran's formula is 374 people who are randomly distributed in the study area. Data analysis was done quantitatively through SPSS and Excel software. The data collected through the questionnaires were analyzed by one-sample t-tests and Spearman's correlation, and DEMATEL's multi-criteria decision-making method was used to analyze the data of the experts' questionnaire. The validity of the questionnaires has been confirmed by experts. The reliability of the questionnaires has been confirmed through Cronbach's alpha test with an alpha coefficient of 0.711. The findings of this research show that according to the results of the one-sample t-test, the indicators of recreation and leisure and general education are at a lower level than the average level, and the indicators of personal and social security, participation, identity, and sense of place are at an average level. According to the results of the Spearman correlation test, there is a significant relationship between the indicators and the social dimension of livability. according to the results of the DEMATEL model, the personal and social security index with the value (D) of 4.859 is the most effective, and the participation index with the value of (R) 4.798 is the most influential and the index of personal and social security with the value (D+R) of 9.279 has the highest correlation with other Indexes. The results of this research indicate that the level of the social dimension of livability in the Koshtargah neighborhood is lower than average.



Citation: Karbasi Salmasi, A. & Kargar, B. (2023). Explaining the social dimensions of livability in informal settlements (Case study: Koshtargah neighborhood). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 17-32.



© The Author(s).

Publisher: Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54897.1019>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.2.8>

Extended Abstract

Introduction

Currently, more than 55.4% of the world's population lives in urban areas, and this trend is expected to increase to 66.4% in 2050. This increase may lead to two different types of effects: first, the growing trend of urbanization and its harmful pressure on urban facilities and the related quality of urban communities' lives are becoming a vital phenomenon all over the world, second, urbanization levels are also the drivers of density advantages and opportunities related to collective growth and development in urban areas and large cities for better economic prosperity and community well-being; On the other hand, people expect higher standards from the city and the environment in which they live. The informal settlement is a prominent factor in urbanization and providing housing for the urban poor, which have been formed in an irregular manner and with the spatial accumulation of low-income groups and rural migrants in vulnerable urban areas and reproduce social harm within themselves. In this regard, the Koshtargah neighborhood of Urmia, which is considered one of the informal and marginal settlements of Urmia, has unplanned mushroom growth and is in bad condition in terms of having service uses. This neighborhood lacks any cultural, recreational, and sports space, and the green and educational spaces are also in poor condition. With a high population density and as an immigrant-friendly neighborhood, the area has many problems in economic, social, physical, etc. dimensions, which are investigated in this research due to the importance of the social dimension in order to empower the residents of these settlements and improve their current situation. Therefore, the main purpose of this research is to investigate the situation of the social dimension of livability in the informal settlement of Koshtargah located in Urmia, in order to evaluate the status of the indicators of the social dimension of livability in this neighborhood, to improve the situation of critical indicators.

Methodology

The current research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of nature. Data collection in this research has been done in two ways: library and field. The information of libraries include reliable

scientific sources such as books, articles, and scientific reports, whereas field information has been collected through questionnaires. The statistical population of this research is the residents of the Koshtargah neighborhood, which has a population of 15,000 people according to the statistics of the Iran Statistics Center (2015). The sample size is 374 people through the Cochran formula, which is randomly distributed in the study area. Data analysis was done quantitatively through SPSS and Excel software. In this research, t-test and Spearman's correlation were used to analyze the data collected through the questionnaires, and to analyze the data of the experts' questionnaire, DEMATEL's multi-indicator decision-making method was used. The validity of the questionnaires was evaluated and confirmed by experts in this field (professors of urban planning and geography) and the reliability of the questionnaires was checked through Cronbach's alpha test for about 25 questionnaires, which has been confirmed with an alpha coefficient of 0.711.

Results and discussion

The findings of this research indicate that according to the results of the one-sample t-test, the indicators of recreation and leisure and general education are at a lower level than the average level, and the indicators of personal and social security, participation, identity, and sense of place are at an average level. Moreover, the social dimension of livability in the Koshtargah neighborhood is lower than the average level. The main reason for the low level of the social dimension can be attributed to the fact that this neighborhood is not suitable for service uses, so there is no cultural and recreational space in this neighborhood, and there are only two parks in the area, one of which is near the cemetery and the other one is unused due to the presence of drug addicts. According to the results of the Spearman correlation test, there is also a significant relationship between the indicators and the social dimension, and according to the value of the correlation coefficient, all the indicators have a direct and moderate relationship with the social dimension. according to the results of the DEMATEL model, the personal and social security index with the value (D) of 4.859 is the most effective, the participation index with the value of (R)

4.798 is the most influential and the index of personal and social security with the value (D+R) of 9.279 has the highest correlation with other indexes. Furthermore, the three indicators of personal and social security, public education and recreation, and leisure time are identified as the cause and the indicators of identity and sense of place and participation as the effect.

Conclusion

Informal settlements have always been a problem for city managers due to unplanned and unprincipled growth. These settlements were formed to provide housing for the poor and economically disadvantaged people who migrated from the villages to the city due to the low price of land and rent in these areas and without taking into account the needs of the residents, a place for shelter has been created, which is faced with the expansion of the area over time and is not able to provide the needs of its residents. These settlements are also known as islands of crime and damage, which require special attention from city managers in order to empower these settlements to prevent the expansion of the area. In this regard, the

livability approach as a precise tool has the ability to empower informal settlements. Therefore, in this research, an attempt has been made to investigate the situation of the social dimension of livability in the informal settlement of the Koshtargah and find the relationship between the indicators of the social dimension in order to identify the main issues of the social sphere of this neighborhood.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تبیین ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: محله کشتارگاه)

امین کرباسی سلماسی، بهمن کارگر^۲

۱- دانشجوی دکتری تخصصی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار (ره)، تهران، ایران.
۲- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم انتظامی امین و دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره)، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف اصلی این پژوهش بررسی وضعیت بعد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه غیررسمی کشتارگاه واقع در شهر ارومیه می‌باشد. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی صورت گرفته است. ابزار گردآوری داده‌ها به صورت پرسشنامه و پرسشنامه خبرگان می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش ساکنین محله کشتارگاه می‌باشد که مطابق فرمول کوکران به تعداد ۳۷۴ نفر می‌باشد که به صورت تصادفی در محدوده مورد مطالعه پخش شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کمی و از طریق نرم‌افزارهای SPSS و Excel انجام شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه‌ها توسط آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و همبستگی اسپیرمن و برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه خبرگان از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه دیمتل استفاده شده است. روایی پرسشنامه‌ها از طریق افراد متخصص مورد تأیید قرار گرفته است. پایایی پرسشنامه‌ها از طریق آزمون آلفای کرونباخ و با ضریب آلفای ۰/۷۱۱ مورد تأیید قرار گرفته است. یافته‌های این پژوهش نشانگر این است که با توجه به نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای شاخص‌های تفریحات و اوقات فراغت و آموزش عمومی در سطح پایین‌تر از سطح متوسط و شاخص‌های امنیت فردی و اجتماعی، مشارکت و هویت و حس مکان در سطح متوسطی قرار دارند. با توجه به نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن رابطه‌ای معنادار میان شاخص‌ها و بعد اجتماعی وجود دارد. با توجه به نتایج مدل دیمتل نیز شاخص امنیت فردی و اجتماعی با مقدار (D) ۴/۸۵۹ تأثیرگذارترین، شاخص مشارکت با مقدار (R) ۴/۷۹۸ تأثیرپذیرترین و شاخص امنیت فردی و اجتماعی با مقدار (D+R) ۹/۲۷۹ بیشترین ارتباط را با سایر شاخص‌ها دارد. نتایج این پژوهش نشانگر این است که سطح بعد اجتماعی زیست‌پذیری در محله کشتارگاه در سطح پایین‌تر از متوسط قرار دارد.
دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۵	
پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۱	
صص: ۱۷-۳۲	
واژگان کلیدی: بعد اجتماعی، زیست‌پذیری، سکونتگاه‌های غیررسمی، تعادل منطقه‌ای، ارومیه.	

استناد: کرباسی سلماسی، امین؛ کارگر، بهمن. (۱۴۰۲). تبیین ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: محله کشتارگاه). فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، ۱(۲)، ۱۷-۳۲.

ناشر: دانشگاه ارومیه.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54897.1019>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.2.8>



مقدمه

در حال حاضر بیش از ۵۵/۴ درصد از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند و انتظار می‌رود این روند در سال ۲۰۵۰ به میزان ۶۶/۴ درصد افزایش یابد (United Nations, 2014 – UN-Habitat, 2016) به طوری که این افزایش ممکن است به دو نوع تأثیر متفاوت منجر شود: از یک سو، روند رو به رشد شهرنشینی و فشار زیان‌بار آن بر امکانات و تسهیلات شهری و کیفیت زندگی مرتبط جوامع شهری در حال تبدیل شدن به یک پدیده حیاتی در سراسر جهان است (Ellis & Roberts, 2016; Fu & Zhang, 2017; Kumar & Rai, 2014) از سوی دیگر، سطوح شهرنشینی نیز محرک مزیت‌های تراکم و فرصت‌های مرتبط با رشد و توسعه جمعی در مناطق شهری و مناطق شهرهای بزرگ برای رونق اقتصادی بهتر و رفاه جامعه است (Monkkonen et al, 2018- World Bank Group, 2015- Yassin, 2019). از طرفی نیز مردم انتظار استانداردهای بالاتری از شهر و محیطی که در آن زندگی می‌کنند را دارند (Mousavi et al, 2021: 205)؛ بنابراین بی‌برنامه‌گی و عدم مدیریت صحیح و ظهور مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در شهرهای امروزی منجر به کاهش استانداردهای زندگی و به تبع آن کاهش پایداری و افت زیست‌پذیری شهرها شده است که توجه به شاخص‌های زیست‌پذیری به عنوان شاه‌کلید حل بسیاری از مسائل و مشکلات شهری در سطر اول برنامه‌ریزی‌ها قرار می‌دهد (Shahnavazi et al, 2022: 68-Jamishidi et al, 2023).

به‌طور کلی امروزه عدم توجه به برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به نیازهای انسانی و اجتماعی، موانع مهمی را برای ارتقای کیفیت زندگی و رضایت ساکنان ایجاد می‌کند. با توجه به درصد بالای فقر و تعداد زیاد جمعیت در سکونتگاه‌های غیررسمی، کیفیت زندگی در این سکونتگاه‌ها به یک موضوع اساسی تبدیل شده است. این در حالی است که کیفیت زندگی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی توسعه پایدار شهری مورد توجه قرار گرفته است (Shahraki et al, 2020-Akbari, 2023). در این راستا مفهوم زیست‌پذیری به عنوان رویکردی نوین در جهت بهبود وضعیت کیفیت زندگی در دستور کار برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار گرفته است. این مفهوم نقش مهمی در برنامه‌ریزی و توسعه شهری داشته است. با این حال، این مفهوم سیال است و در موقعیت‌های مختلفی به کار رفته است (Kashef, 2016) در این راستا محیط‌های زیست‌پذیر به عنوان محیط‌هایی تعریف شده‌اند که پارامترهای رفاه فیزیکی و اجتماعی را برای حفظ وجود انسانی مولد و معنادار یکپارچه می‌کنند، در حالی که زیست‌پذیری شهری مورد منحصربه‌فردی از زیست‌پذیری در کل است و پیوندهای قوی با مفهوم شهرنشینی دارد (Altrock, 2022) و در بافت محله‌های تازه ساخته، بر کیفیت‌های طراحی شهری تمرکز دارد که به نظر می‌رسد تعامل اجتماعی، سرزندگی، پیاده‌روی و پایداری را ارتقا می‌دهد (Ruth & Franklin, 2014). به‌طور کلی به دلیل پیچیدگی زیست‌پذیری شهری، تعریف واحدی از این مفهوم در تحقیقات مشاهده نمی‌شود ولیکن زیست‌پذیری شهری عمدتاً شامل رشد اقتصادی، استانداردهای زندگی، موقوفات زیست‌محیطی، امنیت شهری، بهره‌برداری از انرژی، آلودگی محیط‌زیست، ثبات اجتماعی، خدمات عمومی و غیره است و سطح زیست‌پذیری هر شهر با توجه به ویژگی‌های محیطی و سطح توسعه تفاوت‌های منطقه‌ای تعیین شده است (Xiao et al, 2022).

یکی از چالش‌های بزرگ جهان رویارویی با حاشیه‌نشینی، زاغه‌نشینی و پدیده‌هایی که در حاشیه شهرها شکل گرفته است (Jamishidi et al, 2023: 52). اسکان غیررسمی عامل برجسته و غالب در شهرنشینی و تهیه مسکن برای فقرای شهری است که به صورت بی‌ضابطه و با تجمع مکانی گروه‌های کم‌درآمد و مهاجر روستایی در نقاط آسیب‌پذیر شهری شکل گرفته‌اند و در درون خود به بازتولید آسیب‌های اجتماعی می‌پردازند (Mousavi et al, 2023: 153). در این راستا محله کشتارگاه ارومیه که به عنوان یکی از سکونتگاه‌های غیررسمی شهر ارومیه به حساب می‌آید دارای رشدی بدون برنامه و قارچ گونه داشته و به لحاظ برخورداری از کاربری‌های خدماتی در وضعیت نامناسبی قرار دارد. این محله فاقد هرگونه فضای فرهنگی، تفریحی و ورزشی بوده و وضعیت فضای سبز و آموزشی نیز در وضعیت بغرنجی قرار دارد (Darskhan & Bayramzadeh, 2020: 109)؛ در صورتی که در این محله اقدامات لازمی صورت نگیرد به یکی از جزایر بازتولید آسیب‌های اجتماعی در حوزه‌ها بازماندگی از تحصیل، اعتیاد و جرم تبدیل خواهد شد که نیازمند توجه ویژه مدیران شهری می‌باشد تا ضمن رعایت عدالت فضایی در دسترسی ساکنین این محله به کاربری‌های خدماتی میزان محرومیت در این محله کاهش یابد. این محله با تراکم بالای جمعیتی و به عنوان محله‌ای مهاجرپذیر (Darskhan & Bayramzadeh, 2021: 81) دارای مشکلات متعددی در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و ... می‌باشد که در

این پژوهش به دلیل اهمیت بعد اجتماعی در راستای توانمندسازی ساکنین این سکونتگاه‌ها و ارتقاء وضعیت فعلی ساکنین موردبررسی قرار می‌گیرد به طوری که هدف اصلی این پژوهش بررسی وضعیت بعد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه غیررسمی کشتارگاه واقع در شهر ارومیه می‌باشد تا ضمن ارزیابی وضعیت شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری در این محله، در راستای ارتقاء وضعیت شاخص‌های بحرانی پیشنهادهایی ارائه می‌گردد.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

ساکنان سکونتگاه‌های غیررسمی، غالباً مشغول مشاغل غیررسمی غیرمولد هستند و به لحاظ جایگاه اجتماعی در وضعیت مطلوبی قرار ندارند و از طرفی سطح فرهنگ ساکنان این فضاها با توجه به سنخیت نداشتن با فرهنگ شهرنشینی در وضعیت نازلی قرار دارد (Oskouee Aras & Hakimi, 2021: 144). این فضاها شهری به دلیل وضعیت نامناسب کالبدی، اقتصادی و اجتماعی همواره مشکلات متعددی را برای ساکنان خود به وجود آورده است؛ بنابراین نیازمند توجه ویژه مدیران و برنامه‌ریزان شهری می‌باشد تا در راستای رفع مشکلات این فضاها شهری اقدام نمایند. در این راستا رویکرد نوین زیست‌پذیری شهری توان به عنوان ابزاری دقیق توانایی ارزیابی دقیق وضعیت این سکونتگاه‌ها را داشته و می‌تواند دست مدیران شهری را بگیرد. مفهوم شهرهای زیست‌پذیر برای نخستین بار در سال ۱۹۷۰ و توسط اداره ملی هنرها در جهت نیل به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری مورد استفاده قرار گرفت و پس از آن در سال ۱۹۸۱ این مفهوم در عنوان «خیابان‌های زیست‌پذیر» توسط داندل اپلیارد مطرح شد، وی هفت هدف مهم را برای آینده یک محیط خوب شهر به همراه آلن جیکوبز عنوان نمود که هدف اول آن زیست‌پذیری بود (Bayramzadeh & Shamsavar, 2023: 19). همچنین بستر حضور و گسترش ایده زیست‌پذیری را می‌توان آمریکا دانست. آنچه بیش از همه در این بستر جغرافیایی واجد توجه است درهم تنیدگی سیاست‌گذاری‌های مقیاس کلان با این مفهوم برنامه‌ریزی محیطی است که سیر تاریخی آن را می‌توان این‌گونه جستجو کرد (Otar & Shams, 2022: 214). مرور تعاریف ارائه شده، نشان می‌دهد هر چند تاکنون اجماع نظر در تعریف زیست‌پذیری به وجود نیامده است، اما در تعاریف ارائه شده مشترکاتی چون تأمین رفاه و رضایت ساکنین، کیفیت زندگی، تأمین نیازهای گوناگون، دستیابی به زندگی مطلوب و رضایت‌بخش و ... به چشم می‌خورد، به عبارتی دیگر مجموعه ویژگی‌های عینی و ذهنی که جذابیت و مطلوبیت یک مکان را عرضه می‌کند زیست‌پذیری تلقی می‌شود (Zare et al, 2022: 802). در نهایت از این مفهوم برای ارزیابی عملکرد شهرها از لحاظ سطوح زندگی که برای ساکنان فراهم کرده است، استفاده می‌شود که از بهترین سطح زندگی تا نامناسب‌ترین سطح زندگی را در برمی‌گیرد (Adam et al, 2017: 62).

در رابطه با موضوع پژوهش، تحقیقات متنوعی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است به طوری که در پژوهش‌های خارج از کشور روسچیک و همکاران^۱ اشاره کرده‌اند که از آنجایی که جمعیت شهری در سطح جهان همچنان در حال افزایش است، ایجاد شهرهای «قابل زندگی» که در نتیجه شانس بیشتری برای «حیاتی بودن» پایدار خواهند داشت، به اولویت بسیاری از گروه‌های ذینفع تبدیل شده است (Ruszczuk et al, 2023: 1). خیاو و همکاران^۲ (۲۰۲۲) اشاره کرده‌اند که شش عامل کلیدی در زیست‌پذیری شهری فلات لس‌آنجلس تأثیرگذار هستند به طوری که سرمایه‌گذاری ثابت و تراکم جمعیت تأثیر منفی و شاخص‌های مقررات زیست‌محیطی، بهینه‌سازی ساختار صنعتی، سطح درآمد و کیفیت سازمانی تأثیر مثبتی دارند. دل مار مارتینز براوو و همکاران^۳ اشاره کرده‌اند که پایداری اجتماعی شهری با زیست‌پذیری شهری رابطه‌ای مثبت داشته در حالی که با آلودگی شهری رابطه‌ای منفی دارد (Martínez-Bravo et al, 2019).

و در پژوهش‌های داخل کشور نیز، موسوی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود تحت عنوان «تحلیل و ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری در محلات شهری ارومیه (نمونه موردی: محله کوی سالار)» اشاره کرده‌اند که با توجه به نتایج مدل دیمتل، ابعاد مدیریت شهری، اقتصادی و امکانات و خدمات به عنوان «علت» و سه بعد محیط‌زیستی، اجتماعی و الگوی تاریخ نیز به عنوان «معلول»، در زیست‌پذیری قلمروی مکانی تحقیق، استخراج و نشان داده می‌شوند. سرائی و یاراحمدی (۱۴۰۱) در پژوهش خود تحت عنوان

^۱ Ruszczyk et al.

^۲ Xiao et al

^۳ Martínez-Bravo et al

«شناسایی زیست‌پذیری ارزیابی مولفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین)» اشاره کرده‌اند که مولفه‌هایی چون مسکن مناسب و هویت و حس تعلق مکان، سطح درآمد، آموزش و کیفیت آن، کیفیت پیاده‌روها و فضاهای عمومی، دسترسی به مراکز تجاری و خدماتی، دسترسی به مراکز درمانی، پارک و فضاهای سبز از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در محدوده مورد مطالعه هستند و در میان ابعاد مورد بررسی، بعد زیست‌محیطی به دلایلی چون وضعیت مطلوب آب و هوایی، فضاهای باز و سبز شهری و چشم‌اندازهای زیبا در وضعیت مطلوبی است، اما سه بعد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در وضعیت متوسط رو به پایین قرار دارند. حسین‌زاده و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش «سنجش زیست‌پذیری محلات شهری در راستای توسعه پایدار از دیدگاه شهروندان، مورد مطالعه: محله شهر کهنه و شهرک سیدمرتضی-کاشمر» اشاره کرده‌اند که بین پایگاه اجتماعی-اقتصادی شهروندان و زیست‌پذیری ارتباط مستقیمی وجود دارد. زارع و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود تحت عنوان «تحلیل زیست‌پذیری در بخش مرکزی شهر تهران (مورد مطالعه: منطقه ۱۲)» اشاره کرده‌اند که وضعیت کنونی زیست‌پذیری منطقه ۱۲، اگرچه ارتباط و پیوندهای محکمی با وضعیت و شرایط خاص و درونی موجود آن چون کمبود امکانات تفریحی و گذران اوقات فراغت، کاهش تمایل به سکونت در منطقه و محله‌های آن، ناامنی، عدم مشارکت در تصمیمات شورای شهر، نبود فضاهای عمومی مطلوب، عدم حفاظت شهرداری و میراث فرهنگی از آثار و بناهای تاریخی منطقه و بسیاری موارد دیگر دارد، اما به هیچ روی جدایی از تحولات و فرایندهای مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، محیطی و ... اثرگذار بر شهر تهران و بخش مرکزی آن در طول زمان نبوده است. دوبران (۱۳۹۹) در پژوهش خود تحت عنوان «سنجش زیست‌پذیری بافت‌های شهری با تأکید بر پایداری اجتماعی (مطالعه موردی: محلات اسکان غیررسمی شهر همدان)» اشاره کرده است که شاخص‌های پایداری اجتماعی زیست‌پذیری در بعد عینی و ذهنی کیفیت زندگی با توجه به سطح دسترسی به خدمات و رضایت از خدمات ارائه‌شده شکاف پایین‌تری دارد که نشان از نارسایی خدمات‌رسانی و به‌تناسب سطح انتظار پایین از خدمات‌رسانی در محلات مزبور دارد.

با توجه به پیشینه پژوهشی گردآوری‌شده بررسی وضعیت زیست‌پذیری در سکونتگاه‌ها به صورت گسترده صورت گرفته است و محدود پژوهش‌هایی در راستای بررسی وضعیت بعد اجتماعی زیست‌پذیری در این سکونتگاه‌ها صورت گرفته است بنابراین از نوآوری‌های این پژوهش می‌توان در حوزه زمانی به استفاده از داده‌های به‌روز و در حوزه محتوایی به استفاده از مبانی جدید اشاره نمود که این موارد می‌تواند در نتایج پژوهش تأثیرگذار باشند. پس بررسی پیشینه پژوهش به گردآوری شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری از پژوهش‌های متنوع پرداخته‌شده است که نتایج این بررسی در جدول شماره ۱ نشان داده‌شده است:

جدول ۱- شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری

منبع	شاخص
Mercer, 2019	فضای سیاسی و اجتماعی، محیط اجتماعی-فرهنگی، ملاحظات پزشکی و بهداشتی، مدارس و تحصیلات، خدمات عمومی و حمل‌ونقل، تفریح، کالاهای مصرفی، مسکن
Mahlouji et al, 2022	دسترسی به فضاهای عمومی جهت تعاملات روزانه، هویت‌مندی و خاطره‌انگیزی، خشونتی و سلامت روحی، میزان رضایت از وضعیت روابط همسایگی، وضعیت مشارکت شهروندان در طرح‌ها، میزان رضایت از آسایش و آرامش در مسکن، کاهش استرس و افسردگی، امنیت شغلی، دسترسی به مراکز انتظامی، وضعیت روشنایی معابر، برخورد با ناآرامی و خشونت‌ها، برخورد با جرائم و بزهکاری و معتادین، احساس امنیت زنان و کودکان، احساس محیط امن
Saraei & Yarahmadi, 2022	آموزش و کیفیت آن، تفریحات و اوقات فراغت، بهداشت و سلامت، هویت و حس تعلق به مکان، تعاملات اجتماعی و کرامت، امنیت، اجتماعات محلی و مشارکت، عوامل فرهنگی و تاریخی
Mousavi et al, 2021	آموزش عمومی، تفریحات و اوقات فراغت، ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی، امنیت فردی و اجتماعی، پیوستگی و تعلق مکان، مشارکت و همبستگی
Barzegar et al, 2019	آموزش عمومی (کیفیت ساختمان‌های آموزشی، کیفیت کتابخانه‌ها و ...)، امنیت فردی و اجتماعی (وندالیسم، سطح فساد اجتماعی، احساس امنیت شهروندان و ...)، تعلق مکانی و مشارکت (میزان تمایل زندگی در محله، رضایت از رفتار همسایگان، میزان تعلق به محله)

شاخص‌ها از یک سو، ابزاری دقیق برای شناخت وضع موجود در یک مقطع زمانی خاص هستند و از سویی دیگر تصویر روندها و دگرگونی‌ها را در طی زمانی خاص نشان می‌دهند بنابراین ضروری است که شاخص‌ها و معیارها توسط مردم و در مکان‌ها و

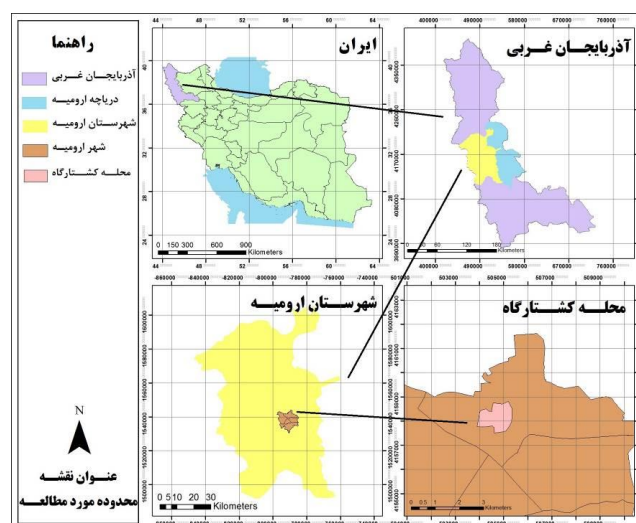
مقیاس‌های مختلف مورد درک و سنجش قرار گیرند (11: Mahlouji et al, 2022)؛ بنابراین در این پژوهش بر اساس وضع موجود محله، شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری انتخاب‌شده‌اند که این شاخص‌ها متشکل از ۶ شاخص کلی امنیت فردی و اجتماعی، هویت و حس مکان، مشارکت، آموزش عمومی و تفریحات و اوقات فراغت می‌باشد.

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی صورت گرفته است به طوری که اطلاعات کتابخانه‌های شامل منابع علمی معتبر نظیر کتاب، مقالات و گزارش‌های علمی و اطلاعات میدانی به صورت پرسشنامه و پرسشنامه خبرگان گردآوری شده است. ابزار گردآوری داده‌ها به صورت پرسشنامه و پرسشنامه خبرگان می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش ساکنین محله کشتارگاه می‌باشد که مطابق آمار مرکز آمار ایران (۱۳۹۵) ۱۵۰۰۰ نفر جمعیت دارد و همچنین حجم نمونه از طریق فرمول کوکران و به تعداد ۳۷۴ نفر می‌باشد که به صورت تصادفی ساده در محدوده مورد مطالعه پخش شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کمی و از طریق نرم‌افزارهای SPSS و Excel انجام شده است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه‌ها توسط آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و همبستگی اسپیرمن و برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه خبرگان از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه دیمتل (DEMATEL) استفاده شده است. روایی پرسشنامه‌ها از طریق افراد متخصص در این حوزه (اساتید رشته شهرسازی و جغرافیا) مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفته است و پایایی پرسشنامه‌ها از طریق آزمون آلفای کرونباخ و برای حدود ۲۵ پرسشنامه انجام شده است که با ضریب آلفای ۰/۷۱۱ مورد تأیید قرار گرفته است.

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه محله کشتارگاه واقع در شهر ارومیه، شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی می‌باشد که مساحتی بالغ بر ۱۲۰ هکتار دارد. این محله در قسمت شمال غربی شهر ارومیه واقع شده است و از دهه ۵۰ دارای رشدی قارچ گونه و بدون برنامه داشته است. این محله به لحاظ برخورداری از کاربری‌های خدماتی در وضعیت مناسبی قرار ندارد و به دلیل تراکم جمعیتی بالا با مشکل فضای آموزشی روبه‌رو است که این موضوع سبب بازماندگی تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود و از طرفی به دلیل وجود کاربری‌های مکانیکی، صافکاری و ضایعاتی همواره عبور و مرور ساکنان در این محله با مشکل روبه‌رو است. در شکل شماره ۱ با ارائه محدوده مورد مطالعه پرداخته شده است:



شکل ۱- محدوده مورد مطالعه در شهر، شهرستان و استان

(ترسیم: نگارنگان، ۱۴۰۲)

بحث و ارائه یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

در ابتدا به بررسی ویژگی دموگرافیک پرسشنامه‌های توزیع شده در محدوده مورد مطالعه پرداخته شده است که این اطلاعات در جدول شماره ۲ نشان داده شده است:

جدول ۲- ویژگی دموگرافیک پرسشنامه‌ها

سن					جنسیت	
بالاتر از ۵۵ سال	بین ۴۵ تا ۵۵	بین ۳۵ تا ۴۵	بین ۲۵ تا ۳۵	بین ۱۸ تا ۲۵	زن	مرد
۷۹	۱۱۳	۸۱	۵۳	۴۸	۱۳۹	۲۳۵

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

ادامه جدول ۲- ویژگی دموگرافیک پرسشنامه‌ها

مدت سکونت				تحصیلات				
بالاتر از ۱۵ سال	۱۰ تا ۱۵ سال	۵ تا ۱۰ سال	تا ۵ سال	مقاطع بالاتر	لیسانس	کاردانی	دیپلم	زیردیپلم
۲۹	۶۴	۱۶۹	۱۱۲	۳۵	۱۰۸	۵۳	۷۹	۹۹

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

مطابق جدول شماره ۲، در حوزه جنسیت ۲۳۵ مرد و ۱۳۹ زن، در حوزه سن ۴۸ نفر بین ۱۸ تا ۲۵، ۵۳ نفر بین ۲۵ تا ۳۵ سال، ۸۱ نفر بین ۳۵ تا ۴۵ سال، ۱۱۳ نفر بین ۴۵ تا ۵۵ سال، ۷۹ نفر نیز بالاتر از ۵۵ سال، در حوزه تحصیلات ۹۹ نفر زیردیپلم، ۷۹ نفر دیپلم، ۵۳ نفر کاردانی، ۱۰۸ نفر لیسانس و ۳۵ نفر دارای مقاطع بالاتر بودند همچنین به لحاظ مدت سکونت نیز ۱۱۲ نفر تا ۵ سال، ۱۶۹ نفر بین ۵ تا ۱۰ سال، ۶۴ نفر بین ۱۰ تا ۱۵ سال و ۲۹ نفر نیز بالاتر از ۱۵ سال در این محله سکونت داشته‌اند.

یافته‌های تحلیلی

پس از بررسی وضعیت دموگرافیک پرسشنامه‌ها، به بررسی وضعیت شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری در محله کشتارگاه پرداخته شده است. برای ارزیابی وضعیت شاخص‌ها از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است که مقدار متوسط عدد ۳ در نظر گرفته شده است. نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۳ نشان داده شده است:

جدول ۳- نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری

شاخص	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
امنیت فردی و اجتماعی	۲/۹۶	۱/۲۴۲	۳۷۳	-۰/۶۶۶	۰/۵۰۶	-۰/۱۷	۰/۰۸
تفریحات و اوقات فراغت	۲/۵۹	۱/۳۲۷	۳۷۳	-۶/۰۴۰	۰/۰۰۰	-۰/۵۵	-۰/۲۸
آموزش عمومی	۲/۷۷	۱/۲۴۷	۳۷۳	-۳/۵۲۶	۰/۰۰۰	-۰/۳۵	-۰/۱۰
مشارکت	۳/۰۲	۱/۲۴۹	۳۷۳	۰/۲۴۸	۰/۸۰۴	-۰/۱۱	۰/۱۴
هویت و حس مکان	۳/۱۰	۱/۳۴۰	۳۷۳	۱/۴۶۶	۰/۱۴۴	-۰/۰۳	۰/۲۴

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به جدول ۳، شاخص‌های تفریحات و اوقات فراغت و آموزش عمومی به دلیل اینکه مقدار معناداری آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ است و همچنین به دلیل اینکه مقدار حد پایین و بالای این شاخص‌ها منفی است این شاخص‌ها در سطح پایین‌تر نسبت به سطح متوسط قرار دارند. همچنین شاخص‌های امنیت فردی و اجتماعی، مشارکت و هویت و حس مکان به دلیل اینکه مقدار سطح

معناداری از ۰/۰۵ بیشتر است اختلاف معناداری با سطح متوسط ندارند و به دلیل اینکه دارای حد پایین منفی و حد بالای مثبت هستند، بنابراین در سطح متوسطی قرار دارند.

پس از ارزیابی وضعیت هریک از شاخص‌ها به بررسی وضعیت کلی بعد اجتماعی زیست‌پذیری در جدول شماره ۴ پرداخته شده است:

جدول ۴- نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای بعد اجتماعی زیست‌پذیری

بعد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
اجتماعی	۲/۸۸	۰/۷۴۸	۳۷۳	-۲/۹۲۸	۰/۰۰۴	-۰/۱۸۹	-۰/۰۳۷

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به جدول ۴، سطح معناداری بعد اجتماعی زیست‌پذیری در محله کشتارگاه پایین‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد که این موضوع نشانگر وجود اختلاف معنادار با سطح متوسط می‌باشد همچنین به دلیل اینکه حد بالا و پایین بعد اجتماعی منفی می‌باشد این موضوع نشانگر پایین بودن سطح بعد اجتماعی در محله کشتارگاه نسبت به سطح متوسط می‌باشد. دلیل اصلی پایین بودن سطح بعد اجتماعی را می‌توان به کم‌برخوردار بودن این محله نسبت به کاربری‌های خدماتی دانست به طوری که در این محله هیچ‌گونه فضای فرهنگی و تفریحی وجود ندارد و صرفاً دو بوستان در این محله وجود دارد که یکی از این بوستان در نزدیکی قبرستان و دیگری به دلیل حضور معتادان متجاهر بلا استفاده مانده است.

در ادامه به ارتباط یابی همبستگی در میان این شاخص‌های بعد اجتماعی زیست‌پذیری از طریق آزمون همبستگی اسپیرمن پرداخته شده است که نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۵ نشان داده شده است:

جدول ۵- نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن

نوع و میزان رابطه	بعد اجتماعی	آزمون همبستگی اسپیرمن
مستقیم (متوسط)	۰/۵۹۴	ضریب همبستگی
	۰/۰۰۰	سطح معناداری
مستقیم (متوسط)	۰/۴۲۹	ضریب همبستگی
	۰/۰۰۰	سطح معناداری
مستقیم (متوسط)	۰/۶۷۵	ضریب همبستگی
	۰/۰۰۰	سطح معناداری
مستقیم (متوسط)	۰/۵۶۶	ضریب همبستگی
	۰/۰۰۰	سطح معناداری
مستقیم (متوسط)	۰/۶۶۳	ضریب همبستگی
	۰/۰۰۰	سطح معناداری

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به جدول ۵، به دلیل اینکه مقدار سطح معناداری شاخص‌های امنیت فردی و اجتماعی، تفریحات و اوقات فراغت، آموزش عمومی، مشارکت و هویت و حس مکان از مقدار ۰/۰۵ کمتر است بنابراین رابطه‌ای معنادار میان این شاخص‌ها و بعد اجتماعی وجود دارد که با توجه به مقدار ضریب همبستگی، همه شاخص‌ها ارتباط مستقیم و متوسطی را با بعد اجتماعی دارند. حائز اهمیت است که بر اساس مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن شاخص آموزش عمومی بیشترین ارتباط را با بعد اجتماعی زیست‌پذیری در محدوده مورد مطالعه دارد به نظر می‌رسد دلیل اصلی این موضوع نیز میزان سواد جمعی در این محله باشد که می‌تواند در بعد اجتماعی زیست‌پذیری تأثیر بگذارد.

در ادامه به بررسی ارتباط میان شاخص‌های بعد اجتماعی از طریق مدل تصمیم‌گیری دیمتل پرداخته شده است. ماتریس اولیه این مدل توسط ۴ نفر از خبرگان پر شده و هر یک از این ماتریس‌ها با یکدیگر ادغام شده‌اند که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است

جدول ۶- ماتریس ادغام‌شده اولیه

ماتریس ادغام	امنیت فردی و اجتماعی	تفریحات و اوقات فراغت	آموزش عمومی	مشارکت	هویت و حس مکان
امنیت فردی و اجتماعی	۰	۴/۸	۴	۴	۳
تفریحات و اوقات فراغت	۲	۰	۲	۴	۳
آموزش عمومی	۴/۸	۲	۰	۵	۳
مشارکت	۳	۱	۲	۰	۵
هویت و حس مکان	۴/۲	۲	۲	۲/۸	۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از ادغام ماتریس‌های اولیه، به نرمال‌سازی ماتریس تصمیم پرداخته‌شده است که نتایج این نرمال‌سازی در جدول شماره ۷ نشان داده شده است:

جدول ۷- ماتریس نرمال شده

ماتریس نرمال	امنیت فردی و اجتماعی	تفریحات و اوقات فراغت	آموزش عمومی	مشارکت	هویت و حس مکان
امنیت فردی و اجتماعی	۰/۰۰۰	-۰/۳۰۴	-۰/۲۵۳	۰/۲۵۳	-۰/۱۹۰
تفریحات و اوقات فراغت	۰/۱۲۷	۰/۰۰۰	-۰/۱۲۷	۰/۲۵۳	-۰/۱۹۰
آموزش عمومی	۰/۳۰۴	-۰/۱۲۷	۰/۰۰۰	۰/۳۱۶	۱۹۰
مشارکت	۰/۱۹۰	۰/۰۶۳	-۰/۱۲۷	۰/۰۰۰	-۰/۳۱۶
هویت و حس مکان	۰/۲۶۶	-۰/۱۲۷	-۰/۱۲۷	۰/۱۷۷	-۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از نرمال‌سازی ماتریس اولیه، به ارزیابی ماتریس I-N پرداخته‌شده است که نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۸ نشان داده شده است:

جدول ۸- ماتریس I-N

I-N	امنیت فردی و اجتماعی	تفریحات و اوقات فراغت	آموزش عمومی	مشارکت	هویت و حس مکان
امنیت فردی و اجتماعی	۱/۰۰۰	-۰/۳۰۴	-۰/۲۵۳	-۰/۲۵۳	-۰/۱۹۰
تفریحات و اوقات فراغت	-۰/۱۲۷	۱/۰۰۰	-۰/۱۲۷	-۰/۲۵۳	-۰/۱۹۰
آموزش عمومی	-۰/۳۰۴	-۰/۱۲۷	۱/۰۰۰	-۰/۳۱۶	-۰/۱۹۰
مشارکت	-۰/۱۹۰	-۰/۰۶۳	-۰/۱۲۷	۱/۰۰۰	-۰/۳۱۶
هویت و حس مکان	-۰/۲۶۶	-۰/۱۲۷	-۰/۱۲۷	-۰/۱۷۷	-۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از تشکیل ماتریس I-N، به معکوس کردن این ماتریس پرداخته‌شده است که نتایج این ارزیابی در جدول ۹ نشان داده شده است:

جدول ۹- ماتریس $(I-N)^{-1}$

$(I-N)^{-1}$	امنیت فردی و اجتماعی	تفریحات و اوقات فراغت	آموزش عمومی	مشارکت	هویت و حس مکان
امنیت فردی و اجتماعی	۱/۸۷۹	-۰/۸۸۸	-۰/۸۶۹	۱/۱۶۳	۱/۰۵۹
تفریحات و اوقات فراغت	۰/۷۵۰	۱/۴۶۲	-۰/۵۹۱	۰/۸۹۲	-۰/۸۱۵
آموزش عمومی	۱/۰۹۲	-۰/۷۴۵	۱/۶۵۰	۱/۱۷۰	۱/۰۳۲
مشارکت	۰/۸۲۰	-۰/۵۵۰	۰/۶۰۸	۱/۷۰۱	-۰/۹۱۴
هویت و حس مکان	۰/۸۷۸	-۰/۶۱۳	-۰/۶۲۳	۰/۸۷۲	۱/۶۷۷

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از معکوس کردن ماتریس، به محاسبه ماتریس ارتباطات (T) پرداخته شده است که این ماتریس از ضرب ماتریس نرمال‌سازی شده با ماتریس معکوس به دست می‌آید. نتایج این ارزیابی در جدول ۱۰ نشان داده شده است:

جدول ۱۰- ماتریس T

T	امنیت فردی و اجتماعی	تفریحات و اوقات فراغت	آموزش عمومی	مشارکت	هویت و حس مکان
امنیت فردی و اجتماعی	۰/۸۷۹	۰/۸۸۸	۰/۸۶۹	۱/۱۶۳	۱/۰۵۹
تفریحات و اوقات فراغت	۰/۷۵۰	۰/۴۶۲	۰/۵۹۱	۰/۸۹۲	۰/۸۱۵
آموزش عمومی	۱/۰۹۲	۰/۷۴۵	۰/۶۵۰	۱/۱۷۰	۱/۰۳۲
مشارکت	۰/۸۲۰	۰/۵۵۰	۰/۶۰۸	۰/۷۰۱	۰/۹۱۴
هویت و حس مکان	۰/۸۷۸	۰/۶۱۳	۰/۶۲۳	۰/۸۷۲	۰/۶۷۷

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

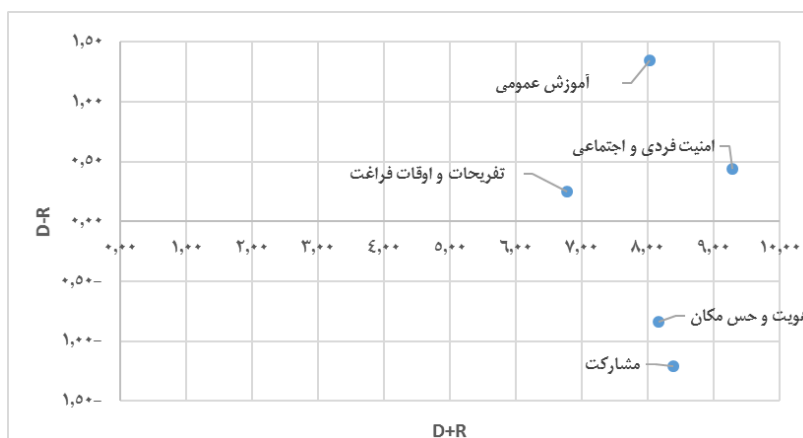
پس از ارزیابی ماتریس ارتباطات، به بررسی مجموع سطر و ستون در جدول شماره ۱۱ پرداخته شده است:

جدول ۱۱- نتایج ماتریس دیمتل

شاخص‌ها	D	R	D+R	D-R
امنیت فردی و اجتماعی	۴/۸۵۹	۴/۴۲۰	۹/۲۷۹	۰/۴۳۹
تفریحات و اوقات فراغت	۳/۵۱۰	۳/۲۵۹	۶/۷۶۹	۰/۲۵۱
آموزش عمومی	۴/۶۹۰	۳/۳۴۱	۸/۰۳۱	۱/۳۴۹
مشارکت	۳/۵۹۴	۴/۷۹۸	۸/۳۹۲	-۱/۲۰۵
هویت و حس مکان	۳/۶۶۳	۴/۴۹۷	۸/۱۵۹	-۰/۸۳۴

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به نتایج جدول شماره ۱۱، شاخص امنیت فردی و اجتماعی با مقدار (D) ۴/۸۵۹ تأثیرگذارترین شاخص، شاخص مشارکت با مقدار (R) ۴/۷۹۸ تأثیرپذیرترین شاخص و شاخص امنیت فردی و اجتماعی با مقدار (D+R) ۹/۲۷۹ بیشترین ارتباط را با سایر شاخص‌ها به دست آورده است. همچنین برای بررسی علت و معلولی معیارها به ترسیم نمودار دیمتل پرداخته شده است که نتایج این ترسیم در شکل ۱ نشان داده شده است:



شکل ۲- وضعیت شاخص‌ها در نمودار دیمتل

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

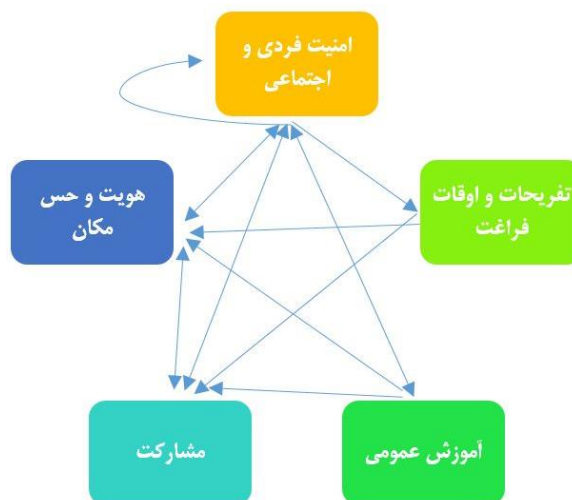
با توجه به شکل ۲، سه شاخص امنیت فردی و اجتماعی، آموزش عمومی و تفریحات و اوقات فراغت به عنوان علت و شاخص‌های هویت و حس مکان و مشارکت به عنوان معلول می‌باشند که در جهت ارزیابی ارتباط میان این معیارها به ترسیم مدل ارتباط میان

این معیارها از طریق نتایج ماتریس ارتباط پرداخته شده است که در ابتدا میزان آستانه ماتریس ارتباطات به دست آورده و سپس از بر اساس کم بودن ماتریس ارتباطات از این مقدار میزان ارتباط به دست می‌آید که نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۱۲ و شکل شماره ۳ نشان داده شده است:

جدول ۱۲- نتایج ماتریس ارتباط دیمتل

مقدار آستانه: ۰/۸۱۳	امنیت فردی و اجتماعی	تفریحات و اوقات فراغت	آموزش عمومی	مشارکت	هویت و حس مکان
امنیت فردی و اجتماعی	۰/۸۷۹	۰/۸۸۸	۰/۸۶۹	۱/۱۶۳	۱/۰۵۹
تفریحات و اوقات فراغت	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۸۹۲	۰/۸۱۵
آموزش عمومی	۱/۰۹۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۱۷۰	۱/۰۳۲
مشارکت	۰/۸۲۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۱۴
هویت و حس مکان	۰/۸۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۸۷۲	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)



شکل ۳- مدل ساختاری پژوهش

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

با توجه به نتایج جدول ۱۲ و شکل ۳، شاخص امنیت فردی و اجتماعی با همه شاخص‌ها در ارتباط است، شاخص تفریحات و اوقات فراغت با شاخص‌های مشارکت و هویت و حس مکان در ارتباط است، شاخص آموزش عمومی با شاخص‌های امنیت فردی، مشارکت و هویت و حس مکان در ارتباط است، شاخص مشارکت با شاخص‌های امنیت فردی و اجتماعی و هویت و حس مکان در ارتباط است و در نهایت شاخص هویت و حس مکان با شاخص‌های امنیت فردی و اجتماعی و مشارکت در ارتباط می‌باشد.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

سکونتگاه‌های غیررسمی به دلیل رشد بدون برنامه و غیراصولی همواره برای مدیران شهری مشکل‌آفرین بوده‌اند. این سکونتگاه‌ها در جهت تأمین مسکن برای قشر فقیر و افراد کم‌توان اقتصادی که از روستاها به شهر مهاجرت کرده‌اند به دلیل پایین بودن قیمت زمین و اجاره‌بها در این فضاها شکل گرفته‌اند و بدون در نظر گرفتن نیازهای ساکنان و صرفاً مکانی برای سرپناه ایجاد شده است که به مرور زمان با گسترش محدوده روبه‌رو شده و توان تأمین مایحتاج ساکنان خود را ندارد. این سکونتگاه‌ها به عنوان جزایر جرم و آسیب نیز شناخته می‌شود که نیازمند توجه ویژه مدیران شهری در جهت توانمندسازی این سکونتگاه‌ها می‌باشد تا ضمن جلوگیری از گسترش محدوده در صدد بهبودی وضعیت اقدام نمایند. در این راستا رویکرد زیست‌پذیری به عنوان ابزاری دقیق توانایی

توانمندسازی سکونتگاه‌های غیررسمی را دارد؛ بنابراین در این پژوهش سعی بر این بوده تا با بررسی وضعیت بعد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه غیررسمی کشتارگاه و ارتباط یابی میان شاخص‌های بعد اجتماعی در راستای شناسایی مسائل اصلی حوزه اجتماعی این محله اقدام نماید.

یافته‌های این پژوهش نشانگر این است که با توجه به نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای شاخص‌های تفریحات و اوقات فراغت و آموزش عمومی در سطح پایین‌تر نسبت به سطح متوسط قرار دارند، شاخص‌های امنیت فردی و اجتماعی، مشارکت و هویت و حس مکان در سطح متوسطی قرار دارند. همچنین بعد اجتماعی زیست‌پذیری در محله کشتارگاه پایین‌تر از سطح متوسط می‌باشد. دلیل اصلی پایین بودن سطح بعد اجتماعی را می‌توان به کم‌برخوردار بودن این محله نسبت به کاربری‌های خدماتی دانست به طوری که در این محله هیچ‌گونه فضای فرهنگی و تفریحی وجود ندارد و صرفاً دو بوستان در این محله وجود دارد که یکی از این بوستان در نزدیکی قبرستان و دیگری به دلیل حضور معاندان متجاهر بلا استفاده مانده است. با توجه به نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نیز رابطه‌ای معنادار میان شاخص‌ها و بعد اجتماعی وجود دارد که با توجه به مقدار ضریب همبستگی، همه شاخص‌ها ارتباط مستقیم و متوسطی را با بعد اجتماعی دارند. با توجه به نتایج مدل دیمتل نیز شاخص امنیت فردی و اجتماعی با مقدار (D) ۴/۸۵۹ تأثیرگذارترین شاخص، شاخص مشارکت با مقدار (R) ۴/۷۹۸ تأثیرپذیرترین شاخص و شاخص امنیت فردی و اجتماعی با مقدار (D+R) ۹/۲۷۹ بیشترین ارتباط را با سایر شاخص‌ها به دست آورده است. همچنین سه شاخص امنیت فردی و اجتماعی، آموزش عمومی و تفریحات و اوقات فراغت به عنوان علت و شاخص‌های هویت و حس مکان و مشارکت به عنوان معلول می‌باشند. با توجه به اینکه پژوهش مشابهی در محدوده موردنظر صورت نگرفته است امکان مقایسه داده‌های پژوهش مقدور نمی‌باشد همچنین در با پژوهش‌های سرائی و یاراحمدی (۱۴۰۱)، دوبران (۱۳۹۹) و حسین‌زاده و همکاران (۱۴۰۰) در جهت تأثیرگذاری پایگاه‌های اجتماعی در زیست‌پذیری همسو می‌باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به مهاجرپذیر بودن این محله اشاره کرد به طوری که نتایج این پژوهش می‌تواند در سال‌های آتی متفاوت‌تر باشد بنابراین پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی در این زمینه از رویکردهای آینده‌پژوهی در جهت تحلیل داده‌ها استفاده گردد.

با توجه به نتایج پژوهش و بر اساس وضع موجود در محله کشتارگاه پیشنهادهایی در راستای ارتقاء وضعیت بعد اجتماعی زیست‌پذیری در این محله ارائه شده است:

- تخصیص بودجه ویژه محرومیت‌زدایی در محله کشتارگاه در جهت ارتقاء سرانه‌های آموزشی، ورزشی، بهداشتی و فرهنگی،
- احداث فرهنگسرا در محدوده محله در جهت پر کردن اوقات فراغت قشر کودک، نوجوان و جوان محله،
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی و توانمندسازی ساکنین محله از طریق ارتقاء سطح آگاهی با کمک سازمان‌های مردم‌نهاد و دفاتر تسهیلگری و توسعه محلی
- تشکیل گروه‌های محلی و استفاده از توان‌ها و ظرفیت‌های محله در جهت کاهش میزان جرم در محله و نظارت بیشتر گشت‌های پلیس در نقاط جرم‌خیز محله،
- برگزاری مراسم‌های مذهبی و مناسبتی در جهت افزایش حس تعلق به مکان و هویت محلی،
- تشکیل گروه‌های محلی نظیر گروه سازش محلی در جهت رفع اختلافات میان ساکنان قبل از مراجعه به نهادهای زیربنا،
- استفاده از ظرفیت گروه‌های جهادی و سازمان‌های مردم‌نهاد در جهت برگزاری کلاس‌های آموزشی ویژه کودکان دبستانی.

References:

- Adam, M., Ab Ghafar, N., Ahmed, A. & Nila, K. (2017). A systematic review on city liveability global research in the built environment: publication and citation matrix. *Journal of design and built environment*, 17, 62-72. <http://dx.doi.org/10.22452/jdbe.sp2017no1.6>
- Akbari, M. (2023). Spatial analysis of regional inequalities in Iran based on educational indicator. *Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 1-17. doi: 10.30466/grfs.2023.121355 [In Persian]

- Altrock, U. (2022). Urban livability in socially disadvantaged neighborhoods: The experience of the German program socially integrative city. *Frontiers of Architectural Research*, 11(5), 783–794. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.006>
- Barzegar, S., Heydari, T., & Anbarloo, A. (2019). Analysis of Informal Settlements with the approach of livability Case study : Informal neighborhoods of zanzan city. *Regional Planning*, 9(33), 137-152. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22516735.1398.9.33.10.3> [In Persian]
- Bayramzadeh, N., & Shahsavar, A. (2023). Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability (Case Study: 5 Regions of Urmia). *Sustainable Urban Development*, 4(11), 17-31. doi: 10.22034/usd.2023.706523 [In Persian]
- Darskhan, R., & Bayramzadeh, N. (2020). Assessing the level of social vitality in Informal Settlements (Case Study: Koshtargah-Urmia). *Journal of Geography, Urban and Regional Studies*, 9(34), 107-118. https://ges.iaun.iau.ir/article_677725.html?lang=en [In Persian]
- Darskhan, R., & Bayramzadeh, N. (2021). Policy-making to Promoting Social Vitality in Informal Settlements (Case Study: Koshtargah Neighborhood-Urmia). *Urban Environmental Planning and Development*, 1(1), 77-94. https://juep.shiraz.iau.ir/article_686472.html?lang=en [In Persian]
- Daviran, S. (2020). Assessment of urban textile viability with emphasis on social sustainability (Case Study: Informal settlements of Hamadan city). *Journal of Urban Social Geography*, 7(1), 47-64. doi: 10.22103/JUSG.2020.2004 [In Persian]
- Ellis, P., & Roberts, M. (2016). *Leveraging urbanization in South Asia: Managing spatial transformation for prosperity and livability*. World Bank Group. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Fu, Y., & Zhang, X. (2017). Planning for sustainable cities? A comparative content analysis of the master plans of eco, low-carbon and conventional new towns in China. *Habitat International*, 63, 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.008>
- Ghalehtemouri, K., Shamsoddini, A., Bayramzadeh, N., & Mousavi, M. (2023). Identifying the pleasant sounds in the city's public parks environment (Case study: Mellat riverside park, Urmia). *SAUC - Street Art and Urban Creativity*, 9(1), 149 - 165. <https://doi.org/10.25765/sauc.v9i1.690>
- Hoseinzadeh, R., Safaralizadeh, E., & Khabbazi, H. (2022). Assessing the Livability of Urban Neighborhoods in the Direction of Sustainable Development, from the Perspective of Citizens, Case Study: Shahre Kohne and Seyed Morteza in Kashmar City. *Journal of Geography and Environmental Studies*, 10(40), 123-140. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20087845.1400.10.40.8.6> [In Persian]
- Jamshidi, A., Mousavi, A., & Javanmard, K. (2023). Comparison of the pattern of organizing the outskirts of urban areas (Case of study: England and India). *Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 47-66. doi: 10.30466/grfs.2023.121358 [In Persian]
- Kashef, M. (2016). Urban livability across disciplinary and professional boundaries. *Frontiers of Architectural Research*, 5(2), 239–253. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2016.03.003>
- Kumar, A., & Rai, A. K. (2014). Urbanization process , trend , pattern and its consequences in India. *Neo Geographia*, III(IV), 54–77. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580219
- Mahlouji, M., Khademolseiny, A., Saberi, H., & Ghaed rahmati, S. (2022). Assessing the factors affecting urban livability in informal settlements, study of Zone 14 of Esfahan. *Journal of Geography, Urban and Regional Studies*, 10(40), 7-20. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20087845.1400.10.40.1.9> [In Persian]
- Martínez-Bravo, M. D. M., Martínez-del-Río, j., Antolín-López, R. (2019). Trade-offs among urban sustainability, pollution and livability in European cities. *Journal of Cleaner Production*, 224, 651-660. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.110>
- Mercer, (2019). *VIENNA TOPS MERCER'S 21ST QUALITY OF LIVING RANKING*. <https://www.businesswire.com/news/home/20190313005484/en/Vienna-Tops-Mercer%E2%80%99s-21st-Quality-of-Living-Ranking>
- Monkkonen, P., Andre, C., Escamilla, M., Alberto, J., & Guerra, E. (2018). “Urban sprawl and the growing geographic scale of segregation in Mexico, 1990–2010. *Habitat International*, 73(December 2017), 89–95. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.12.003>
- Mousavi, M., Bayramzadeh, N., Omidvarfar, S., & Kamel Nia, R. (2021). Assessing the levels of livability in informal settlements (Case study: Falahat neighborhood, Urmia city). *Journal of Urban Social Geography*, 8(2), 222-203. doi: 10.22103/JUSG.2021.2053 [In Persian]
- Mousavi, M., Jahangirzadeh, J., Bayramzadeh, N., Shahsavar, A., & Omidvarfar, S. (2023). An analysis of the livability situation, Case study: Kouye Salar Neighborhood-Urmia. *Urban Environmental Planning and Development*, (), -. doi: 10.30495/juepd.2023.1984805.1184 [In Persian]

- Mousavi, M., Kabiri, A., Bayramzadeh, N., & Kamel Nia, R. (2023). Assessment of Vulnerability and Societal Security Level in Informal Settlements (Case study: Koshtargah Neighborhood-Urmia). *Societal Security Studies*, 13(72), 151-176. doi: 10.22034/sss.2023.1266753.1825 [In Persian]
- Oskouee Aras, A., & Hakimi, H. (2021). Measuring Indicators of Urban Vitality in Informal Settlements (Case study: Seilab Qoshkhane Tabriz). *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 9(1), 143-163. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.309948.1363 [In Persian]
- Otari, M., & Shams, M. (2022). Presenting an Interpretive Structural Model of Health-Oriented Indicators to Achieve Livability (A Case Study of District One of Tehran). *Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning*, 14(55), 213-234. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2676783.1400.14.55.10.0> [In Persian]
- Ruzszczyk, H. A. & Halligey, A. & Rahman, M. F. & Ahmed, I., (2023). Liveability and vitality: an exploration of small cities in Bangladesh. *Cities*, 133, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104150>
- Ruth, M., & Franklin, R. S. (2014). Livability for all? Conceptual limits and practical implications. *Applied Geography (Sevenoaks, England)*, 49, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.09.018>
- Saraei, M., & Yarahmadi, M. (2022). Identification and Evaluation of Livability Components in Urban Areas (A Case Study: Esfarayen City). *Geography and Environmental Sustainability*, 12(4), 23-35. doi: 10.22126/ges.2022.7545.2513. [In Persian]
- Shahnavazi, Y., Anvari, M. R., & Karimian Bostani, M. (2022). Analysis and Explaining the Correlation Pattern between Dimensions and Indicators of Viability in Zahedan. *Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning*, 15(56), 67-86. https://ebtp.malayer.iau.ir/article_691834.html?lang=en [In Persian]
- Shahraki, S. Z., Hosseini, A., Sauri, D., & Hussaini, F. (2020). Fringe more than context: Perceived quality of life in informal settlements in a developing country: The case of Kabul, Afghanistan. *Sustainable Cities and Society*, 63(102494), 102494. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102494>
- Un-Habitat. (2016). *Urbanization and development: Emerging futures. UN habitat world cities report 2016*. <http://wcr.unhabitat.org/main-report/>
- United Nations. (2014). *World urbanization prospects. New York: United Nations*. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2005.12.9>
- World Bank Group. (2015). *Leveraging urbanization in South Asia*. Washington. [http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Leveraging Urbanization in south asia.pdf](http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Leveraging%20Urbanization%20in%20south%20asia.pdf)
- Xiao, Y., Li, Y., Tang, X., Huang, H., & Wang, R. (2022). Assessing spatial-temporal evolution and key factors of urban livability in arid zone: The case study of the Loess Plateau, China. *Ecological Indicators*, 140(108995), 108995. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108995>
- Yassin, H. H. (2019). Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism. *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.02.005>
- Zare, E., Saghafi Asl, A., & Faridi Sani, M. (2022). Livability analysis in the central part of Tehran (Case study: District 12). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 16(4), 799-821. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.25385968.1400.16.4.4.3> [In Persian]

Analysis of physical-traffic criteria and pathology and the role of beltways in urban areas (Case study: Sari)

Sadegh Seidbeigi¹, Fatemeh Ashouri², Seyed Hassan Rasouli³, Javad Ebrahimi⁴

1- PhD in Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, Iran

2- PhD student of urban planning, Islamic Azad University, Qods branch, Tehran, Iran

3- PhD student of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

4- Master of Geography and Urban Planning, Shiraz Municipality, Shiraz, Iran

Article info

Article type:

Research Article

Received:

2023/08/04

Accepted:

2023/11/15

pp:

33-50

Keywords:

Beltway,
Urban bypasses,
Urban areas,
Urban traffic,
Sari.

Abstract

The purpose of this research is the pathology and role of beltways in Sari city traffic. The research methodology is qualitative and subject-based analysis, and the statistical community in the quantitative and minor sector are formed by managers with academic background and executive and urban experts. The size of the sample was in the quantitative section with the achievement of the theoretical saturation (equivalent to 5 people) and in the small section included the size of 30 experts and specialists in the city of Sari who were specialized in the field of traffic and issues related to the city. After analyzing the indicators, using the Friedman test in SPSS software, the resulting indicators were prioritized and using the one-sample t-test, the beltways of Sari city were measured in terms of traffic and its management. The findings from the Quantitative Department and theoretical studies showed that criteria related to the traumatic role of belts in urban traffic as a whole included the management, economic and social problems of the belts project. The results obtained from the small segment in terms of priority indicators showed that the index of malfunctions of the system of holding disputes in some executive mechanisms and the dominance of relations rather than restrictions in the first priority and the system failure indicator for prioritizing half-life projects and preventing the allocation of favorable budget in the second priority. Also, the results of the one-sample t-test have shown that the role of the ring road in the traffic of Sari city was in an unfavorable condition, which indicates that the ring roads of Sari city have not been able to manage and control the traffic of the city properly.



Citation: Seidbeigi, S., Ashouri, F., Rasouli, S. H., & Ebrahimi, J. (2023). Analysis of physical-traffic criteria and pathology and the role of beltways in urban areas (Case study: Sari). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 33-50.



© The Author(s).

Publisher: Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54845.1014>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.3.9>

¹ **Corresponding author:** Sadegh Seisbeigi, **Email:** sadegh.seidbeigi@gmail.com, **Tell:** +989120920426

Extended Abstract

Introduction

In developing countries, due to the lack of appropriate transportation infrastructure, there is congestion in the centers of cities, resulting in the increase of building heights in CBDs, high volume of daily traffic, wasting people's time and energy, air pollution, and many other problems that have made sustainable development difficult in these countries. Highways are important because drivers use them for their travel due to their nature of movement and only leave them in areas related to their destination. Therefore, traffic on highways carries a greater burden than other routes. The purpose of this study is to analyze the problems and role of beltways in the traffic of Sari city. Sari city, due to the concentration of industries and services and the explosive increase in population mainly due to rural migration in recent decades, is far from achieving sustainable development. A large population from the surrounding cities commutes to Sari for work every day. Additionally, people come to Sari from surrounding cities every day for education, shopping, or medical services. All the main entrances to Sari experience heavy traffic during certain hours of the day, which is frustrating for those who work in Sari. In recent years, with the increase in population statistics, urban networks are no longer responsive to the transportation system and cause numerous traffic jams. One of the measures considered for this issue is the construction of beltways and removing heavy and transit transportation systems from inside the city to the outskirts and suburbs, which is considered as a suitable solution for the problems that have arisen. Sari city, the center of Mazandaran province, is one of the important communication points in the northern region of the country and also on the route of one of the main access roads of the eastern region of the country to the capital. Given these points, bypass routes around Sari city are of great importance, and their organization is an important issue that city managers have always been trying to solve. Among the bypasses and beltways of Sari city, the northern, western, southern bypasses, etc., connect different parts of the city to each other so that by using these beltways, there is no need for vehicles to enter the crowded and congested centers of Sari city. At first glance, these

beltways bring numerous benefits to the people of the city and relieve a significant portion of the traffic burden from the shoulders of Sari city, but they have caused some neighborhoods to be separated, creating numerous problems for people living in residential areas.

Methodology

This study is considered as an applied research in terms of research objective. The research method used in this study is descriptive-analytic. In the descriptive section, the necessary information and data for the research were collected from the existing sources and references in libraries, field studies, and documents. These sources were collected from various ministries, organizations, and institutions relevant to the research topic. In the analytical section, a combined method was used to answer the research questions and achieve the desired objectives. The nature of the research questions and objectives requires a combined quantitative and qualitative approach, as neither approach alone can fully answer them. Therefore, it is necessary to use both quantitative and qualitative methods to analyze and achieve the objectives of this study.

Results and discussion

The analysis of the role of beltways in the traffic of Sari city shows that the highest average of 3.1667 is related to the social problems of the beltway project, and the lowest average of 3.0429 is related to the Social problems of the beltway project. Considering the average of damage assessment of beltways in Sari traffic, which shows a number lower than the theoretical average (theoretical average = 3.5), it can be said that despite the diversity and distribution of beltways in different parts of the city, they have not been able to control the city's traffic properly. According to the findings of this study, experts in this field were not satisfied, and the average performance of Sari's beltways for assessing the role of beltways in Sari's traffic is equal to 3.1129 indicating that Sari's beltways have not been able to manage the city's traffic properly. The t-test confirms these findings at a significant level of 95%, meaning there is a significant difference between the theoretical average (3.5) and the obtained average (empirical average). Therefore, it can be said that beltways and

bypasses in Sari city have weaknesses and problems that need to be addressed to reduce their negative effects so that they can provide proper performance.

Conclusion

The relevant indicators for the pathology of the role of belts in the traffic of Sari city have been prioritized, and the indicator of inadequacies of the system of holding tenders in some executive bodies and the rule of relations instead of criteria in the first priority, an indicator of the lack of a system for prioritizing half-finished construction projects and preventing the allocation of discretionary budgets in the second priority and the indicator of the ineffective banking system of the country and the existence of many problems for companies to obtain a guarantee to receive bank loans has been given the last priority. In addition, in the study of the pathology of the role of belts in the traffic of Sari city, using the one-sample t-test, it was determined that all three mentioned factors related to the performance of belt traffic in Sari city were in an inappropriate situation. Finally, the traffic performance of belts in Sari city was 3.1129 lower than the theoretical median, indicating that the belts of Sari city were unable to manage and control traffic. Based on the results, the main factors causing delays in the current structure and laws, including traditional implementation methods and lack of integration in construction and design due to the three-factor system, have an impact. On the other hand, due to the lack of liquidity and the ratio of operations to resources

being greater than one in Iran, a model should be provided to reduce the use of government financial resources and increase private sector participation in financing civil projects. This would also address the negative effects of inflation, land grabbing, and the problem of increasing costs, which are themselves due to the lack of coordination between design and implementation stages. In this regard, amending the structure and laws of projects or, in other words, reforming the technical and executive system to use loan and project financing methods for implementing civil projects can not only solve financial problems and eliminate traditional methods and the three-factor system but also integrate consultants and contractors and unify construction and design factors. Among these methods, BOT and EPCF are recommended due to their greater advantages.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تحلیل معیارهای کالبدی-ترافیکی و آسیب‌شناسی و نقش کمربندی‌ها مناطق شهری (مطالعه موردی: شهر ساری)

صادق صیدبیگی^۱، فاطمه عاشوری^۲، سید حسن رسولی^۳، جواد ابراهیمی^۴

۱- دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری، شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر قدس، تهران، ایران

۳- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

۴- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، شهرداری شیراز، شیراز، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر آسیب‌شناسی و نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری می‌باشد. روش‌شناسی تحقیق، کیفی و مبتنی بر تحلیل مضمون است و جامعه آماری در بخش کیفی و کمی را مدیران دارای سوابق دانشگاهی و اجرایی و کارشناسان شهری تشکیل داده‌اند. حجم نمونه در بخش کیفی با رسیدن به اشباع نظری (معادل ۵ نفر) بوده و در بخش کمی حجم نمونه ۳۰ نفر از کارشناسان و متخصصان در شهر ساری که در زمینه ترافیک و مسائل مرتبط به شهر متخصص بوده‌اند را شامل شده است. پس از تبیین شاخص‌ها، با استفاده از آزمون فریدمن در نرم‌افزار SPSS شاخص‌های حاصل اولویت‌بندی شده و با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای، کمربندی‌های شهر ساری از لحاظ ترافیک و مدیریت آن موردسنجش قرار گرفت. یافته‌های حاصل از بخش کیفی و مطالعات نظری نشان داد که معیارهای مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهری ساری شامل مشکلات مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی پروژه کمربندی بوده است. نتایج حاصل از بخش کمی به لحاظ اولویت‌بندی شاخص‌ها نشان داده است که شاخص نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصات در بعضی از دستگاه‌های اجرایی و حاکم بودن روابط به‌جای ضوابط در اولویت اول و شاخص فقدان سیستمی برای اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی نیمه‌تمام و جلوگیری از تخصیص بودجه سلیقه‌ای در اولویت دوم واقع شده‌اند. همچنین نتایج حاصل از آزمون تی تک‌نمونه‌ای نشان داده است که نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری در وضعیت نامناسبی بوده که نشان از آن دارد که کمربندی‌های شهر ساری نتوانسته است ترافیک شهر را به‌درستی مدیریت و کنترل کند.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۲/۰۵/۱۳

پذیرش:

۱۴۰۲/۰۸/۲۴

صص:

۳۳-۵۰

واژگان کلیدی:

کمربندی،
کنارگذرهای شهری،
مناطق شهری،
ترافیک شهری،
ساری.

استناد: صیدبیگی، صادق، عاشوری، فاطمه، رسولی، سیدحسن، ابراهیمی، جواد. (۱۴۰۲). تحلیل معیارهای کالبدی-ترافیکی و آسیب‌شناسی و نقش کمربندی‌ها مناطق شهری (مطالعه موردی: شهر ساری). *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، (۲)، ۳۳-۵۰.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54845.1014>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.3.9>

© نویسندگان



مقدمه

در کشورهای در حال توسعه به دلیل فقدان زیرساخت مناسب حمل‌ونقلی، تراکم کار و سکونت در مراکز شهرها وجود دارد که حاصل آن بالا رفتن ارتفاع ساختمان‌ها در CBDها حجم بالای سفرهای روزانه ترافیک بالای خودروها، اتلاف وقت و انرژی مردم، آلودگی هوا و بسیاری از مشکلات دیگر است که راه رسیدن به توسعه پایدار در این کشورها را دشوار ساخته است (Imanpour Namin, 2020: 18). توسعه آزادراه‌ها در بسیاری از شهرهای مرکزی جهان بسیاری از مشاغل و خدمات را به حاشیه شهرها کشانده و تراکم مسکونی در مرکز شهرها کاهش داده است (Umoren et al, 2020: 32). بزرگراه‌ها از جمله زیرساخت‌های حمل‌ونقلی هستند که در کاهش زمان دسترسی بین مراکز کار و سکونت نقش اساسی دارند (Bala et al, 2020: 28). شهرسازی نیز به دلیل تمرکز صنایع و خدمات و افزایش انفجاری جمعیت که عمدتاً ناشی از مهاجرت روستایی طی دهه‌های اخیر بوده است تا رسیدن به توسعه پایدار فاصله زیادی دارد. روزانه جمعیت زیادی از شهرهای اطراف برای کار به ساری رفت‌وآمد می‌کنند. همچنین همه‌روزه افرادی برای تحصیل، خرید و یا برخورداری از خدمات درمانی از شهرهای اطراف به ساری سرازیر می‌شوند. تمامی محورهای ورودی به ساری در ساعات خاصی از روز از ترافیک سنگینی برخوردارند و این مشکل برای شاغلین در ساری کلافه کننده است. از طرفی مهاجرت‌های گسترده به ساری منجر به افزایش تراکم و بالا رفتن ارتفاع ساختمان‌ها در نقاط مرکزی، بدمسکنی، سکونتگاه‌های غیررسمی و ناهنجاری‌های اجتماعی شده است که حاصل آن، ترافیک سنگین، آلودگی هوا، اتلاف وقت و دشواری زندگی در شهر بوده است (Sayafzadeh & Poladvand, 2018: 25).

امروزه کیفیت زندگی تنها به خانه‌ها محدود نمی‌شود (Mousavi et al, 2022) به طوری که روند سریع توسعه شهرنشینی منجر به افزایش تقاضا برای زیرساخت‌ها نظیر تأمین آب آشامیدنی، شبکه برق و ایجاد امکانات حمل‌ونقل و ... گردیده است. عدم کفایت سیستم موجود یا مدیریت‌های موازی در بخش مدیریت ترافیک شهری موجب افزایش فاصله بین تقاضا و عرضه امکانات حمل‌ونقل گردیده است. ترافیک، افزایش قابل توجه زمان جابه‌جائی، افزایش تصادفات، آلودگی صدا و نزدیک شدن میزان آلودگی هوا به مرزهای تهدید سلامت انسانی از تبعات سیستم حمل‌ونقل ناپایدار در مناطق شهری می‌باشد. پایداری تنها با ایجاد تغییرات در طراحی، الگوهای استفاده و مدیریت وسایل نقلیه حاصل نمی‌شود. بلکه باید تغییراتی در نحوه تفکر نسبت به شناخت و ارزشیابی راهکارهای ممکن برای حل مشکلات حمل‌ونقل ایجاد گردد (Rasouli et al, 2016: 2).

در طی سال‌های اخیر با افزایش جمعیت آماری، شبکه‌های شهری دیگر پاسخگوی سیستم حمل‌ونقل نیست و سبب گره‌های ترافیکی فراوانی می‌شود. یکی از تدابیر اندیشه شده برای این مهم، احداث کمربندی و خارج کردن سیستم حمل‌ونقل سنگین و ترانزیتی از داخل شهر به کناره و حاشیه شهرها است که تأثیر آن بر روی مشکلات به وجود آمده به‌عنوان راه‌حل مناسبی در نظر گرفته می‌شود (Madani et al, 2013: 1-10). شهرسازی مرکز استان مازندران یکی از نقاط مهم ارتباطی در پهنه شمالی کشور و نیز در مسیر یکی از راه‌های اصلی دسترسی منطقه شرق کشور به پایتخت است. این شهر سالانه تعداد زیادی از گردشگران را در خود جای می‌دهد و شمار زیادی از گردشگران نیز از راه‌های ارتباطی این شهر استفاده می‌کنند (Ghadi et al, 2013: 63). گروهی از افراد صرفاً با هدف جابجایی و گروهی دیگر با هدف حضور در داخل شهر و استفاده از ظرفیت‌های گردشگری، خدماتی، اداری و ... به این شهر می‌آیند (Keypour et al, 2017). با توجه به نکات ذکر شده، مسیرهای کنارگذر اطراف شهرسازی از اهمیت بالایی برخوردارند و ساماندهی آن‌ها از نکات حائز اهمیتی است که همواره مدیران شهری این شهر در پی رفع مشکلات ناشی از آن بوده‌اند. از جمله کنارگذرها و کمربندی‌های شهرسازی، کنارگذر شمالی، غربی، جنوبی و ... هستند که نواحی مختلف شهر را به یکدیگر متصل می‌سازد به طوری که با استفاده از این کمربندی‌ها، دیگر نیازی به ورود وسایل نقلیه به داخل شهرسازی و مراکز شلوغ و پرتردد آن نمی‌باشد. این کمربندی‌ها و کنارگذرها در نگاه اول محاسن فراوانی را برای مردم شهر به ارمغان آورده و بخش قابل توجهی از بار ترافیکی را از دوش شهرسازی برداشته است؛ ولی سبب جدایی برخی از محلات شهری شده که مشکلات فراوانی را برای مردم ساکن در مناطق مسکونی به وجود آورده است. ایجاد آلودگی‌های صوتی و دیداری، جدایی بین محلات و اتصال دسترسی ساکنان به وسیله یک زیرگذر که حداقل ایمنی و امکانات برخوردار نیست، ورود خودروهای غیربومی از مسیرهای فرعی به داخل محلات مسکونی و عبوری کردن این مناطق تا مسیر کوتاه‌تری را طی کنند و ... بخشی از چالش‌هایی

است که مفهوم محلات مسکونی در مناطق را زیر سؤال برده است. بر این اساس پژوهش حاضر در پی آن است تا به آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری بپردازد.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

ازدحام یکی از مهم‌ترین مشکلات در مناطق شهری بوده که هزینه، تأخیر و مصرف سوخت بالا را به همراه داشته و پیامدهای منفی اجتماعی و زیست‌محیطی دارد. اقدامات متعددی به لحاظ عرضه و تقاضا برای کاهش تراکم صورت گرفته است (Downs, 2004: 20; Jayakrishan et al, 1994: 131; Lozano et al, 2005: 73; Zhang et al, 2011: 14; Pozueta-Echavarri, 2008: 217). این اقدامات به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- الف) گسترش شبکه راه، یعنی ساخت جاده‌های جدید یا بهبود جاده‌های موجود.
 - ب) گسترش خدمات حمل‌ونقل عمومی، یعنی اجرای خدمات حمل‌ونقل عمومی اضافی؛
 - ج) ایجاد مناطق ممنوعه؛
 - د) مدیریت و کنترل ترافیک با استفاده از سیستم‌های کنترل.
 - ه) اجرای خطوط انحصاری برای وسایل نقلیه خاص.
 - و) اجرای راه‌ها یا مناطق عوارضی.
 - ز) حذف پارکینگ خیابان و موانع جاده.
 - ح) اقدامات مدیریت ترافیک (به‌عنوان مثال، تغییر جهت جریان، اجرای جاده‌های برگشت‌پذیر و مسدود کردن دسترسی یا جاده‌ها).
 - ط) استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند.
 - ی) برنامه‌ریزی رشد شهر بر اساس مدیریت سرزمین (این امر به‌ویژه برای شهرهای کشورهای درحال توسعه مهم است). هر یک از این اقدامات دارای مزایا و معایبی هستند (به‌جز اقدامات در دو نمونه اخیر) که فقط حاکی از منافع است. سودمندی این اقدامات به ساختار و ویژگی‌های خاص شهر بستگی دارد (Lozano et al, 2014: 369).
- توسعه راه‌های عوارض شهری اغلب به‌عنوان راه‌حلی برای مشکلات ترافیکی، گاه بدون در نظر گرفتن عوارض جانبی در نظر گرفته می‌شود. معمولاً مطالعات روی جاده‌های عوارض شهری بر قیمت‌گذاری و درآمد متمرکز است تا اثرات سوء ناشی از احداث آن (Kriger et al, 2006: 154). یک استدلال علیه گسترش شبکه جاده‌ای (عمل نوع الف) این است که می‌تواند در کوتاه‌مدت به دلیل سفرهای القایی اشیاع شود. این سفرها از جاده‌های دیگری استفاده می‌کنند اما با توجه به زیرساخت‌های جدید، برای استفاده از جاده جدید یا بهبودیافته تغییر می‌کنند. علاوه بر این، گسترش جاده گران است و نیاز به فضا برای ساخت‌وساز دارد. اقدامات مدیریت ترافیک (نوع اقدام «ح») نیز می‌تواند در کوتاه‌مدت اشیاع شود و حوزه نفوذ آن‌ها می‌تواند کوچک باشد. تغییر جهت جریان در جاده‌ها (ایجاد جاده‌های برگشت‌پذیر)، در ساعات شلوغی، یک اقدام معمول مدیریت ترافیک است (Lozano et al, 2013: 16).

سیستم بزرگراه‌های شهری

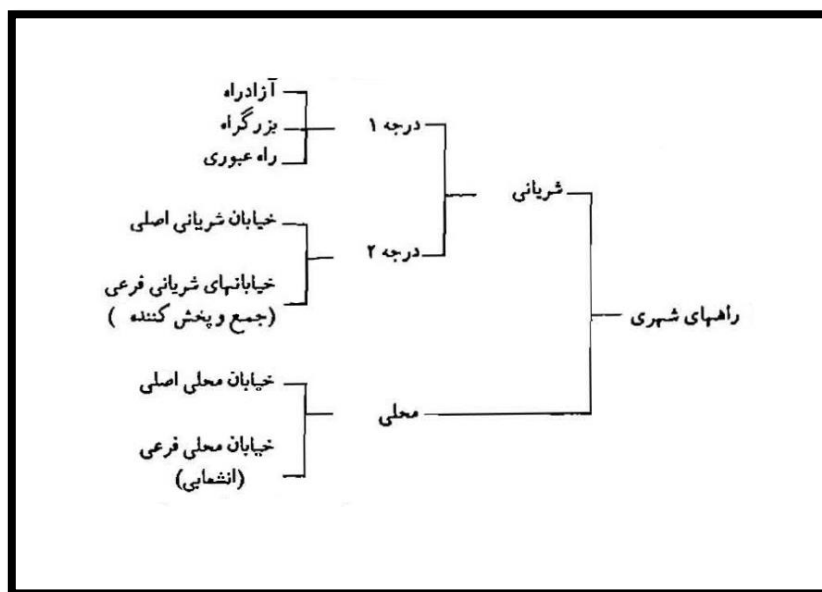
توجه به پیشینه نمودن کارایی بزرگراه‌های شهری به‌منظور پاسخگویی بهتر به تقاضای سر و کاهش تراکم و معضلات ترافیکی، یکی از راه‌های برتر و مؤثر موجود به شمار می‌رود (Mamdouhi et al, 2014: 148). بخش حاضر ضمن تعریف شبکه‌های حمل‌ونقل شهری و تعیین جایگاه بزرگراه‌های شهری در آن، به بررسی مسائل مطرح در بزرگراه‌ها پرداخته و عوامل مؤثر در ظهور پدیده تراکم و نیز اثرات آن بر سیستم بزرگراه‌های شهری را بر خواهد داشت.

شبکه راه‌های شهری

خواص حرکتی و دسترسی در سیستم‌های مختلف از جمله مهم‌ترین پارامترهای تعریف‌کننده مسیرها و شریان‌های شهری‌اند. موارد یادشده زمینه را برای تعریف یک شبکه حمل‌ونقل به شرح زیر فراهم می‌نماید (Soleymano Mehranjani, 2023: 325).
مسیرهای شریانی (۲) خطوط میانی یا جمع‌کننده (۳) خطوط تغذیه یا محلی. بر اساس تعاریف ارائه شده فوق مسیرهای شهری به انواع ذیل تقسیم‌بندی می‌گردند:

- آزادراه‌ها و بزرگراه‌های شهری (شریان درجه یک)
- خیابان‌های شریانی درجه دو
- خیابان‌های جمع‌کننده
- خیابان‌های محلی

مهم‌ترین ضابطه به‌منظور تدوین شکل شبکه راه‌های شهری، رعایت و توجه دقیق به ساختمان سلسله مراتبی و بررسی دقیق به وضع ترافیک مربوط به هرکدام از آن‌ها است (Jacobs, 2013: 35). آنچه در آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری جلد اول مصوب وزارت مسکن و شهرسازی سال ۱۳۷۴ به‌عنوان دستورالعمل معرفی شده است، راهنمای تحلیل شبکه معابر شهر است. لذا معابر شهری یکی از سه نقش زیر را در سلسله‌مراتب شهری به عهده دارند.



شکل ۱- سلسله‌مراتب راه‌های شهری
(Source: Heshmati Jadid & Haghghat, 2020)

جایگاه بزرگراه‌ها در مسیرهای شهری

در بخش قبل، سهم اختصاص یافته کل شبکه به مسیرهای بزرگراهی چیزی حدود ۵ تا ۱۰ درصد عنوان شده بود. این در حالی است که حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد طول کل رفت‌وآمدهای انجام‌شده در کل شبکه از مسیر بزرگراه‌ها انجام می‌یابد (Tennøy et al, 2019: 93). نگاهی هرچند اجمالی به درصدهای ذکرشده اهمیت توجه به برنامه‌ریزی دقیق در امر بزرگراه‌ها را به‌وضوح نشان می‌دهد (Salan et al, 2018: 49). رعایت اصول هندسی و طراحی مسیر در ابتدای امر و در نظر داشتن شیوه‌های صحیح در امر کنترل ترافیک عبوری در مرحله بعدی، دو رکن اساسی و لاینفک هدایت بهینه و وسایط در مسیرهای بزرگراهی به شمار می‌آیند (Berechman et al, 2006: 539). بزرگراه‌ها از آن جهت حائز اهمیت‌اند که عموم رانندگان به لحاظ ماهیت حرکتی سفرشان،

آن‌ها را مورد استفاده قرار داده و فقط در نواحی مربوط به مقصدشان آن را ترک می‌کنند. به همین دلیل همواره ترافیک مسیره‌ای بزرگراهی سهم بیشتری از سایر مسیرها را بر دوش می‌کشند (Zhou et al, 2021: 79).
در جدول شماره ۱ به بررسی پژوهش‌های پیشین پژوهشگران در زمینه ترافیک، حمل‌ونقل و بزرگراه‌ها پرداخته شده است:

جدول ۱- پیشینه مطالعات انجام‌شده

محقق	عنوان	روش تحقیق	نتایج
آقاعلی‌خانی و تقی‌زاده (۱۴۰۱)	ارزیابی عوامل مؤثر بر انتخاب گزینه‌های زیرگذر و روگذر در تقاطع‌ها (مطالعه موردی: تقاطع بزرگراه شهید خرازی با ۴۵ متری شهید باقری و بلوار ارغوان)	از نظر جمع‌آوری داده‌ها، پیمایشی و از نظر ماهیت داده‌ها، کمی	با توجه به نتایج تحقیق عکس فرضیه شرایط فنی و اجرایی روگذر نسبت به زیرگذر مناسب‌تر است ثابت شد. همچنین با توجه به نتایج تحقیق استفاده از تقاطع‌های غیرهمسطح یکی از راهکارهای مؤثر برای روانی عبور و مرور است و تقاطع‌های غیر همسطح باعث افزایش ایمنی کاربران و عابران پیاده می‌شود.
مهرابی و پاکشیر (۱۴۰۱)	مدل‌سازی جریان ترافیک و کنترل اندازه‌گیری رمپ با استفاده از روش فازی	در این پژوهش با ارائه راهکاری جدید، مدل‌سازی جریان ترافیک و کنترل اندازه‌گیری رمپ، با روش هوشمند فازی در محیط نرم‌افزار متلب انجام شده است.	مطابق با نتایج به دست آمده، شدت میانگین فاکتورهای مجموع طول صف در رمپ، زمان توقف در رمپ، دفعات توقف و ازدحام ترافیکی در حالت حلقه باز، بیشتر از حالت حلقه بسته بر اساس الگوریتم روش فازی شده است.
فروهید و رستمی (۱۴۰۱)	تحلیل زمانی و مکانی آلودگی صدا با استفاده از سیستم اطلاعات مکانی (GIS)، خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی تجمعی (AHC) و تحلیل مولفه-های اصلی (PCA) (مطالعه موردی: شهر تهران)	استفاده از روش‌های آماری خوشه-بندی سلسله‌مراتبی و تحلیل مولفه-های اصلی	نتایج تحلیل‌های آماری نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر بر میزان تراز آلودگی صدا را ترافیک و بعد از آن پارامتر عرض جاده‌ها دارد. بیشترین تراز آلودگی صدا نیز در کاربری‌های تجاری و اداری بوده است. در اکثر خیابان‌های این محدوده به علت وجود ساختمان‌های نوساز و چندطبقه به نظر می‌رسد امکان تعریض خیابان وجود نداشته باشد؛ اما تا آنجا که میسر است توصیه می‌گردد در صورت امکان در جاهایی که سروصدا زیاد است از مانع صوتی برای کاهش صدا در خانه‌هایی که اطراف خیابان‌ها ساخته شده‌اند، استفاده کرد.
براری (۱۳۹۹)	تحلیل اثرگذاری مولفه‌های اقتصاد سبز در راهبرد حمل‌ونقل شهری (مطالعه موردی: شهر ساری)	مدل تصمیم‌گیری چند معیاره	زیر معیارهای توسعه حمل‌ونقل غیر موتوری با دارا بودن بیشترین ضریب وزنی و اثرگذاری مستقیم با کسب امتیاز (۳۶/۳۸) در جایگاه اول، هزینه تصادفات با کسب امتیاز (۳۶/۳۷) در جایگاه دوم و در نهایت مدیریت تقاضای سفر با کسب امتیاز (۳۶/۱۷) در جایگاه سوم قرار دارند و مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار توسعه حمل‌ونقل سبز (پایدار) در شهر ساری هستند.
مدیروس و همکاران ^۱ (۲۰۲۲)	بررسی پتانسیل کاهش صدای ترافیک زیرگذر بزرگراه شهری	استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی در تحلیل اطلاعات و داده‌ها	از شبیه‌سازی‌های مربوط به تغییر عمق زیرگذر، مشاهده شد که هیچ رابطه خطی بین تضعیف در مقابل عمق وجود ندارد. نتایج شبیه‌سازی نشان داد که افزودن لبه L شکل با طول فلی آن صرف‌نظر از عمق زیرگذر کارآمد نیست؛ بنابراین، نتایج زیرگذر را به عنوان یک راه حل مؤثر برای کاهش صدای ترافیک بزرگراه تأیید کرد و بینش بیشتری در مورد نقش عمق مرتبط با تغییرات در هندسه بالای زیرگذر ارائه کرد.
داس ^۲ (۲۰۲۲)	بررسی اهمیت عوامل جاده و ترافیک در تصادفات ترافیکی در یک شهر آفریقای جنوبی	داده‌های جمع‌آوری شده از نظرسنجی‌ها و سازمان‌های معتبر و همچنین آمار استنباطی با رویکردهای مدل‌سازی رگرسیون دو جمله‌ای منفی، استفاده شد.	یافته‌ها نشان می‌دهد که عرض جاده، تعداد جاده‌های دسترسی، عرض میانه و سرعت وسیله نقلیه بر بروز تصادفات ترافیکی به ترتیب تأثیر می‌گذارند. اثر ترکیبی محدودیت عرض جاده، محدود کردن تعداد جاده‌های دسترسی، افزایش عرض میانه و کاهش سرعت می‌تواند وقوع تصادفات ترافیکی را تا بیش از سه پنجم کل تصادف‌هایی که در تجارت معمول رخ می‌دهد کاهش دهد. سناریو. یافته‌های این مطالعه می‌تواند به ادارات راه و ترافیک و شهرداری‌ها کمک کند تا مداخلات مناسب جاده‌ای و ترافیکی را برای بهبود ایمنی راه در جاده‌های شهری انجام دهند.
مارتینلی و همکاران ^۳ (۲۰۲۲)	اثرات محیط جاده شهری بر سرعت خودرو. شواهد از برشا (ایتالیا)	استفاده از تحلیل‌های پیمایشی و آماری	نتایج اولیه نشان داد که وجود میانه، تراکم ایستگاه اتوبوس، وجود حاشیه و نوع زمین مجاور، پیش‌بینی‌کننده‌های معنی‌داری برای توزیع سرعت خودرو در جاده‌های شهری هستند. این نتایج ممکن است از آژانس‌های مدیریت راه حمایت کند تا اقدامات مناسبی را برای مدیریت سرعت انجام

^۱Medeiros et al

^۲Das

^۳Martinelli et al

محقق	عنوان	روش تحقیق	نتایج
			دهند، به‌ویژه برای جاده‌های موجود و/یا جاده‌های بخش بحرانی در مناطق شهری.

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف تحقیق در زمره تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، روش توصیفی-تحلیلی است؛ که در بخش توصیفی با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی اطلاعات و داده‌های مورد نیاز پژوهش از منابع و مأخذ موجود در کتابخانه‌ها و مراکز پژوهشی و مؤسسات ذی‌ربط در وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و ادارات مختلف جمع‌آوری شده است. در بخش تحلیلی نیز به‌منظور پاسخگویی به سؤالات مطرح شده در پژوهش و دستیابی به اهداف مورد نظر از روش تلفیقی استفاده شد چرا که ماهیت پژوهش و سؤالات مطرح شده به‌گونه‌ای هستند که رویکردهای کمی یا کیفی به‌تنهایی نمی‌توانند پاسخگوی آن‌ها باشند؛ بنابراین ضرورت استفاده توأمان از روش کمی و کیفی را ایجاب می‌کند، به‌نحوی که جهت تحلیل و نیل به اهداف پژوهش حاضر از روش‌های کمی و کیفی استفاده گردد.

محدوده مورد مطالعه

شهر ساری به دلیل نزدیکی به تهران و قرار گرفتن در مسیر ارتباطی خراسان رضوی از موقعیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. از نزدیک‌ترین شهرهای اطراف ساری می‌توان به شهرهای قائمشهر در غرب، نکا در شرق، جویبار در شمال و کیاسر در جنوب اشاره نمود. از لحاظ موقعیت طبیعی، این شهر در جنوب دریای مازندران و در منطقه جلگه‌ای و نسبتاً مسطح شهرستان ساری قرار گرفته و تنها قسمت‌های جنوبی و جنوب غربی آن به کوه‌ها و تپه ماهورهای کم‌ارتفاع منتهی می‌گردد. رودخانه تجن که از پرآب‌ترین رودخانه‌های استان می‌باشد، با انشعابات خود از ارتفاعات جنوبی شهرستان سرچشمه گرفته و پس از عبور از بخش شرقی شهر به سمت شمال و دریای خزر حرکت می‌نماید. از لحاظ توپوگرافی عمومی شهر ساری در طبقه ارتفاعی ۱۰۰-۰+ استقرار یافته و شیب عمومی شهر از جنوب به شمال و بسیار ملایم است (مهندسین مشاور مازندران، ۱۳۹۴: ۲۴). شکل شماره ۲ موقعیت جغرافیایی شهر در منطقه را نشان می‌دهد.



شکل ۲- موقعیت شهرستان ساری در استان، ساختار کلی شهر ساری و مسیر گذرهای شهر

بحث و ارائه یافته‌ها

به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها، مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی صورت گرفت، به این معنی که در محتوای مطالب یادداشت شده پس از پیاده‌سازی، واحدهای ضبط و تحلیل تعیین شد و سپس کدگذاری باز (تحلیل محتوا) انجام شد نتیجه کدگذاری باز ۱۹ کد باز را

نشان می‌داد، سپس کدهایی که دارای مفاهیم مشترک بود تعیین شدند در مرحله بعد مقوله‌هایی که بیشترین توزیع فراوانی بودند مشخص شدند که در قالب کدگذاری محوری معیارها و شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری را تشکیل دادند. بر اساس نظرات مصاحبه‌شوندگان و با بررسی صحبت‌های ایشان در طی سه مصاحبه به اشباع نظری رسیده و دو مصاحبه دیگر، تکمیل‌کننده سه مصاحبه اول بوده است که در جدول شماره ۲ مضامین استخراج‌شده از مصاحبه افراد مشخص شده است.

جدول ۲- مضامین استخراج‌شده از نظرات مصاحبه‌شوندگان

کد کارشناس	درون‌مایه‌های استخراجی
۱	نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصات در بعضی از دستگاه‌های اجرایی و حاکم بودن روابط به‌جای ضوابط انتخاب پیمانکاران مؤسسات و نهادهای غیردولتی و یا نیمه‌دولتی بهره‌مند از رانت که نسبت به پیمانکاران خصوصی مسئولیت‌پذیری کمتری دارند. عدم تأثیرپذیری از عملکرد کیفی و سوابق قبلی مشاوران و پیمانکاران در رتبه‌بندی و انتخاب آن‌ها عدم بهره‌گیری از روش‌های نظارتی صحیح و متناسب با شرایط جدید طرح‌های عمرانی بزرگ آسیب‌پذیری طرح‌های عمرانی در اثر تغییر مدیران ارشد دستگاه اجرایی
۲	کمبود اعتبار و عدم تخصیص به‌موقع آن در پروژه‌های عمرانی فقدان برنامه‌ریزی و برقراری توازن در سطح کلان مدیریت شهری بین منابع موردنیاز طرح‌های عمرانی با ظرفیت مالی و اجرایی دستگاه اجرایی فقدان سیستمی برای اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی نیمه‌تمام و جلوگیری از تخصیص بودجه سلیقه‌ای سیستم بانکی ناکارآمد کشور و وجود مشکلات فراوان شرکت‌ها جهت اخذ ضمانت‌نامه برای دریافت وام‌های بانکی ضعف قوانین مدون و ضمانت اجرایی قوانین در خصوص جریمه تأخیر و تمدید مدت پیمان
۳	عدم اجرای سیستم مهندسی ارزش توسط کارفرما عدم جلب مشارکت مردمی در خصوص رفع به‌موقع معارضین ملکی در محدوده اجرای طرح عدم توانایی کافی مالی، تدارکاتی و اجرایی پیمانکاران در صورت عدم دریافت مطالبات
۴	عدم موفقیت در زمینه جلب اعتماد و مشارکت مردمی از سوی دستگاه‌های اجرایی به‌منظور سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کلان‌شهری. عدم همکاری دستگاه اجرایی و هماهنگی آن‌ها با شوراییاری محلات به‌منظور آگاه‌سازی مردم نسبت به منافع عمومی و ملی حاصل از پروژه‌های عمرانی گزینش سلیقه‌ای و ناسنجیده برخی طرح‌ها یا روش‌های اجرایی پرهزینه و زمان‌بر
۵	عدم به‌کارگیری کارگران آموزش‌دیده و باتجربه در فعالیت‌های عمرانی تعداد ناکافی کارکنان فنی پیمانکاران تغییر افراد فنی کلیدی در طول پروژه عدم تأمین مالی مهندسی مشاور از سوی کارفرما و در نتیجه عدم تمایل مشاور به همکاری در به‌روز نمودن مطالعات و یا انجام مطالعات فاز سوم طرح‌ها عدم تمایل مهندسان مشاور به کاهش هزینه‌های ساخت پروژه و طراحی دست بالا یا ارائه برخی طرح‌های غیرضروری در پروژه‌های به‌صورت تعمیدی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

در بررسی صحبت‌های افراد مصاحبه شده، مطابق با جدول شماره ۲ درون‌مایه‌های استخراجی از صحبت‌های ایشان مشخص و تدوین گردید که در طی آن، محقق به دسته‌بندی این مفاهیم پرداخته و متناسب با هر کدام از این مفاهیم، مضمون‌های اصلی و فرعی مرتبط با آن‌ها مشخص شد. از طرفی همان‌طور که مشخص شده است کدهای ۱ و ۲ و ۵ به بیشترین درون‌مایه‌های مرتبط با مضامین اشاره کرده و کدهای ۳ و ۴ تکمیل‌کننده آن‌ها بوده‌اند و همچنین این دو کد دارای مفاهیم مشترک با کدهای دیگر بوده‌اند که حذف گردیده است. لذا پژوهش حاضر با سه مصاحبه به اشباع نظری رسیده و دو مصاحبه دیگر در راستای تأکید و اطمینان، بررسی شده‌اند.

بر این اساس می‌توان گفت که یافته‌های تحقیق حاضر بر سه اصل متمرکز می‌باشد که عبارت است از: مشکلات مدیریتی پروژه کمربندی، مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی، مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی. این کدها که در مرحله اول از متن مصاحبه‌های

مشارکت‌کنندگان استخراج‌شده بود، پس از چندین روز مطالعه و آمیختن با متن مصاحبه‌ها توسط محقق، در نهایت به سه مضمون اصلی خوشه‌بندی شد. این مرحله شامل ایجاد یک جدول خلاصه‌سازی از مضمون‌های سازمان‌دهی شده است. این جدول باید مضمون‌هایی را در برگیرد که چیزی را درباره تجربه مشارکت‌کننده از پدیده تحت مطالعه را نشان دهند. به این ترتیب برخی از مضمون‌هایی که در مرحله اول ایجاد شده‌اند، کنار گذاشته می‌شوند، این دسته در حقیقت مضامینی هستند که به خوبی گویای متن نبوده و یا نسبت به پدیده تحت بررسی حاشیه‌ای هستند. مضامین اصلی و مضامین فرعی همراه با کدهای استخراج‌شده در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۳- مضامین اصلی و فرعی شناسایی‌شده (مشکلات مدیریتی پروژه کمربندی)

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کد مشارکت‌کنندگان و درون‌مایه‌های استخراجی
مشکلات مدیریتی پروژه کمربندی	برنامه‌های توانمندسازی جوامع محلی	کد ۴: عدم موفقیت در زمینه جلب اعتماد و مشارکت مردمی از سوی دستگاه‌های اجرایی به منظور سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کلان‌شهری.
		کد ۵: عدم به‌کارگیری کارگران آموزش‌دیده و باتجربه در فعالیت‌های عمرانی
	اقدامات قبل از انجام پروژه کمربندی	کد ۱: نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصات در بعضی از دستگاه‌های اجرایی و حاکم بودن روابط به‌جای ضوابط
		کد ۵: عدم تأمین مالی مهندسی مشاور از سوی کارفرما و در نتیجه عدم تمایل مشاور به همکاری در به‌روز نمودن مطالعات و یا انجام مطالعات فاز سوم طرح‌ها
	اقدامات در هنگام اجرای پروژه کمربندی	کد ۱: انتخاب پیمانکاران مؤسسات و نهادهای غیردولتی و یا نیمه‌دولتی بهره‌مند از رانت که نسبت به پیمانکاران خصوصی مسئولیت‌پذیری کمتری دارند.
		کد ۱: آسیب‌پذیری طرح‌های عمرانی در اثر تغییر مدیران ارشد دستگاه اجرایی
	اقدامات در هنگام بهره‌برداری از پروژه کمربندی	کد ۵: تعداد ناکافی کارکنان فنی پیمانکاران
		کد ۳: عدم اجرای سیستم مهندسی ارزش توسط کارفرما

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

جدول ۴- مضامین اصلی و فرعی شناسایی‌شده (مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی)

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کد مشارکت‌کنندگان و درون‌مایه‌های استخراجی
مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی	هزینه‌های پیش‌بینی‌شده	کد ۲: فقدان سیستمی برای اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی نیمه‌تمام و جلوگیری از تخصیص بودجه سلیقه‌ای
		کد ۵: عدم تمایل مهندسان مشاور به کاهش هزینه‌های ساخت پروژه و طراحی دست بالا یا ارائه برخی طرح‌های غیرضروری در پروژه‌های به‌صورت تعمدی
	هزینه‌های احتمالی	کد ۳: عدم توانایی کافی مالی، تدارکاتی و اجرایی پیمانکاران در صورت عدم دریافت مطالبات
		کد ۴: گزینش سلیقه‌ای و ناسنجیده برخی طرح‌ها یا روش‌های اجرایی پرهزینه و زمان‌بر
		کد ۲: کمبود اعتبار و عدم تخصیص به‌موقع آن در پروژه‌های عمرانی
		کد ۲: سیستم بانکی ناکارآمد کشور و وجود مشکلات فراوان شرکت‌ها جهت اخذ ضمانت‌نامه برای دریافت وام‌های بانکی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

جدول ۵- مضامین اصلی و فرعی شناسایی‌شده (مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی)

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کد مشارکت‌کنندگان و درون‌مایه‌های استخراجی
مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی	ضوابط و نیروهای کارآمد پروژه	کد ۵: تغییر افراد فنی کلیدی در طول پروژه
		کد ۱: عدم بهره‌گیری از روش‌های نظارتی صحیح و متناسب با شرایط جدید طرح‌های عمرانی بزرگ
	هماهنگی میان سازمان‌های ذی‌ربط با شهروندان	کد ۲: ضعف قوانین مدون و ضمانت اجرایی قوانین در خصوص جریمه تأخیر و تمدید مدت پیمان
		کد ۴: عدم همکاری دستگاه اجرایی و هماهنگی آن‌ها با شورایاری محلات به منظور آگاه‌سازی مردم نسبت به منافع عمومی و ملی حاصل از پروژه‌های عمرانی

کد ۱: عدم تأثیرپذیری از عملکرد کیفی و سوابق قبلی مشاوران و پیمانکاران در رتبه‌بندی و انتخاب آن‌ها

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کد مشارکت‌کنندگان و درون‌مایه‌های استخراجی
		کد ۲: فقدان برنامه‌ریزی و برقراری توازن در سطح کلان مدیریت شهری بین منابع موردنیاز طرح‌های عمرانی با ظرفیت مالی و اجرایی دستگاه اجرایی
	مشوق‌های مشارکتی	کد ۳: عدم جلب مشارکت مردمی در خصوص رفع به‌موقع معارضین ملکی در محدوده اجرای طرح

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری

بر اساس یافته‌های حاصل از بخش کیفی و نیز مطالعات نظری پژوهش حاضر، شاخص‌های به‌دست‌آمده در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- معیارها و شاخص‌های مؤثر بر آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری

معیار	شاخص
مشکلات مدیریتی پروژه کمربندی	برنامه‌های توانمندسازی جوامع محلی
	اقدامات قبل از انجام پروژه کمربندی
	اقدامات در هنگام اجرای پروژه کمربندی
	اقدامات در هنگام بهره‌برداری از پروژه کمربندی
مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی	هماهنگی میان سازمان‌های ذی‌ربط
	هزینه‌های پیش‌بینی شده
	هزینه‌های احتمالی
مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی	ضوابط و نیروهای کارآمد پروژه
	هماهنگی میان سازمان‌های ذی‌ربط با شهروندان
	مشوق‌های مشارکتی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

اولویت‌بندی شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری

مطابق با جدول شماره ۷، چون سطح معنی‌داری آزمون کوچک‌تر از میزان خطا است (کمتر از ۰/۰۵) بنابراین فرض H_0 رد می‌شود؛ بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان اظهار نمود که: رتبه میانگین شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری باهم برابر نیست. به‌عبارت‌دیگر برخی از شاخص‌ها نسبت به شاخص‌های دیگر از میزان اهمیت بیشتری برخوردار هستند.

جدول ۷- تحلیل واریانس فریدمن کلیه شاخص‌ها

نتیجه آزمون	کای دوی محاسبه شده	حجم نمونه	سطح معنی‌داری	میزان خطا	فرض H_0
H_0 رد	۳۶/۷۷۸	۳۰	۰/۰۱۲	۰/۰۵	رتبه میانگین شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری باهم برابر است

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

جدول شماره ۸ رتبه میانگین و اولویت‌بندی شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری را نشان می‌دهد.

جدول ۸- اولویت‌بندی شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری با استفاده از آزمون فریدمن

ردیف	شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	رتبه میانگین	اولویت‌بندی
۱	عدم موفقیت در زمینه جلب اعتماد و مشارکت مردمی از سوی دستگاه‌های اجرایی به‌منظور سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کلان‌شهری.	۳/۵۷	۱/۳۳۱	۱۲/۱۳	۵

ردیف	شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	رتبه میانگین	اولویت‌بندی
۲	عدم به‌کارگیری کارگران آموزش‌دیده و با تجربه در فعالیت‌های عمرانی	۲/۵۳	۱/۵۰۲	۹/۶۰	۱۹
۳	نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصات در بعضی از دستگاه‌های اجرایی و حاکم بودن روابط به‌جای ضوابط	۳/۸۰	۱/۱۵۷	۱۳/۶۵	۱
۴	عدم تأمین مالی مهندسين مشاور از سوی کارفرما و در نتیجه عدم تمایل مشاور به همکاری در به‌روز نمودن مطالعات و یا انجام مطالعات فاز سوم طرح‌ها	۲/۶۰	۱/۴۲۹	۹/۶۲	۱۸
۵	انتخاب پیمانکاران مؤسسات و نهادهای غیردولتی و یا نیمه‌دولتی بهره‌مند از رانت که نسبت به پیمانکاران خصوصی مسئولیت‌پذیری کمتری دارند.	۳/۴۰	۱/۴۵۳	۱۱/۴۷	۸
۶	آسیب‌پذیری طرح‌های عمرانی در اثر تغییر مدیران ارشد دستگاه اجرایی	۲/۵۷	۱/۳۸۲	۹/۵۰	۲۰
۷	تعداد ناکافی کارکنان فنی پیمانکاران	۳/۸۳	۱/۲۶۲	۱۳/۱۰	۳
۸	عدم اجرای سیستم مهندسی ارزش توسط کارفرما	۲/۷۳	۱/۴۶۱	۱۰/۰۳	۱۴
۹	فقدان سیستمی برای اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی نیمه‌تمام و جلوگیری از تخصیص بودجه سلیقه‌ای	۳/۷۳	۱/۲۵۸	۱۳/۲۲	۲
۱۰	عدم تمایل مهندسان مشاور به کاهش هزینه‌های ساخت پروژه و طراحی دست بالا یا ارائه برخی طرح‌های غیرضروری در پروژه‌های به‌صورت تعمدی	۳/۱۳	۱/۵۹۲	۱۱/۸۰	۷
۱۱	عدم توانایی کافی مالی، تدارکاتی و اجرایی پیمانکاران در صورت عدم دریافت مطالبات	۳/۲۷	۱/۴۸۴	۱۰/۷۳	۱۰
۱۲	گزینش سلیقه‌ای و ناسنجیده برخی طرح‌ها یا روش‌های اجرایی پرهزینه و زمان‌بر	۲/۷۳	۱/۵۷۴	۹/۹۸	۱۵
۱۳	کمبود اعتبار و عدم تخصیص به‌موقع آن در پروژه‌های عمرانی	۳/۵۰	۱/۳۵۸	۱۲/۵۵	۴
۱۴	سیستم بانکی ناکارآمد کشور و وجود مشکلات فراوان شرکت‌ها جهت اخذ ضمانت‌نامه برای دریافت وام‌های بانکی	۲/۶۳	۱/۵۶۴	۹/۴۲	۲۱
۱۵	تغییر افراد فنی کلیدی در طول پروژه	۳/۱۳	۱/۵۰۲	۱۰/۳۳	۱۳
۱۶	عدم بهره‌گیری از روش‌های نظارتی صحیح و متناسب با شرایط جدید طرح‌های عمرانی بزرگ	۲/۷۰	۱/۴۱۸	۹/۹۲	۱۶
۱۷	ضعف قوانین مدون و ضمانت اجرایی قوانین در خصوص جریمه تأخیر و تمدید مدت پیمان	۳/۳۳	۱/۴۷۰	۱۱/۱۷	۹
۱۸	عدم همکاری دستگاه اجرایی و هماهنگی آن‌ها با شورایی‌های محلات به‌منظور آگاه‌سازی مردم نسبت به منافع عمومی و ملی حاصل از پروژه‌های عمرانی	۲/۶۷	۱/۴۹۳	۹/۶۸	۱۷
۱۹	عدم تأثیرپذیری از عملکرد کیفی و سوابق قبلی مشاوران و پیمانکاران در رتبه‌بندی و انتخاب آن‌ها	۳/۴۷	۱/۵۰۲	۱۲/۰۵	۶
۲۰	فقدان برنامه‌ریزی و برقراری توازن در سطح کلان مدیریت شهری بین منابع موردنیاز طرح‌های عمرانی با ظرفیت مالی و اجرایی دستگاه اجرایی	۲/۸۳	۱/۵۳۳	۱۰/۳۸	۱۲
۲۱	عدم جلب مشارکت مردمی در خصوص رفع به‌موقع معارضین ملکی در محدوده اجرای طرح	۳/۱۷	۱/۴۸۷	۱۰/۶۷	۱۱

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

همان‌طور که از جدول شماره ۸ مشخص شده است، شاخص نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصات در بعضی از دستگاه‌های اجرایی و حاکم بودن روابط به‌جای ضوابط در اولویت اول و شاخص فقدان سیستمی برای اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی نیمه‌تمام و جلوگیری از تخصیص بودجه سلیقه‌ای در اولویت دوم قرار گرفته‌اند. همچنین جدول نشان داده است که شاخص سیستم بانکی ناکارآمد کشور و وجود مشکلات فراوان شرکت‌ها جهت اخذ ضمانت‌نامه برای دریافت وام‌های بانکی اولویت آخر را به خود اختصاص داده است.

ارزیابی نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری

جهت سنجش میزان نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. در این آزمون با توجه به این که برای سنجش میزان نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری، از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شده که امتیاز ۱ نشان‌دهنده کمترین میزان تاب‌آوری و امتیاز ۵ نشان‌دهنده بیشترین میزان تاب‌آوری است. به‌این ترتیب عدد ۳ به‌عنوان میانگین نظری پاسخ‌ها در نظر گرفته شده و میانگین تاب‌آوری به‌دست‌آمده (میانگین تجربی) با عدد ۳ مقایسه می‌شود.

آزمون تی تک نمونه‌ای جزو آزمون‌های پارامتریک است. قبل از گرفتن آزمون لازم است که نرمال بودن توزیع داده‌های مربوطه مورد بررسی قرار گیرد. جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است. در همین خصوص نتایج آزمون نشان داد که داده‌های مربوط به متغیرهای تاب‌آوری دارای توزیع نرمالی هستند (sig برابر با ۰/۰۶۵). در این راستا جهت آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری روی هم‌رفته ۲۱ شاخص از دیدگاه خبرگان هدف موردسنجش قرار گرفته است که در جدول شماره ۹ ارائه شده است.

جدول ۹- آزمون تی تک نمونه‌ای جهت آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری

آسیب‌شناسی نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری	مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی	مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی	مشکلات مدیریتی پروژه کمربندی	ابعاد تاب‌آوری		آمار توصیفی	آمار تحلیلی
				میانگین	انحراف معیار		
۳/۱۱۲۹	۳/۰۴۲۹	۳/۱۶۶۷	۳/۱۲۹۲	میانگین		ارزش تست = ۳,۵	آمار تحلیلی
۰/۶۸۰	۰/۷۴۴	۰/۷۱۹	۰/۷۰۹	انحراف معیار			
-۰/۳۸۷	-۰/۴۵۷	-۰/۳۳۳	-۰/۳۷۰	اختلاف میانگین			
-۳/۱۱۵	-۳/۳۶۲	-۲/۵۳۹	-۲/۸۶۵	مقدار t			
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	درجه آزادی			
۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۱۷	۰/۰۰۸	معنی‌داری دو دامنه‌ای			
-۰/۱۳۲	-۰/۱۷۹	-۰/۰۶۴	-۰/۱۰۶	کران بالا	فاصله اطمینان ۹۵.۰		
-۰/۶۴۱	-۰/۷۳۵	-۰/۶۰۱	-۰/۶۳۵	کران پایین			

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

یافته‌های تحقیق در خصوص آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری نشان می‌دهد که بیشترین میزان میانگین ۳/۱۶۶۷ مربوط به مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی و کمترین میزان میانگین ۳/۰۴۲۹ مربوط به مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی بوده است. با توجه به میانگین آسیب‌شناسی نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری که عددی کمتر از میانگین نظری (میانگین نظری برابر با ۳/۵) را نشان می‌دهند، می‌توان گفت کمربندی‌های شهر ساری با وجود تنوع و پراکنش در قسمت‌های مختلف شهر، به درستی نتوانسته‌اند ترافیک شهر را کنترل کنند. به طوری که مطابق با یافته‌های این پژوهش نخبگان در این خصوص رضایتی نداشته‌اند و میانگین عملکرد کمربندی‌های شهر ساری جهت آسیب‌شناسی نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری برابر با ۳/۱۱۲۹ می‌باشد که این رقم نشان از آن دارد که کمربندی‌های شهر ساری نتوانسته‌اند ترافیک شهر را به درستی مدیریت کنند. این مطالب را آزمون تی در سطح معناداری ۹۵ درصد تأیید می‌کند، یعنی بین میانگین نظری (۳/۵) با میانگین به دست آمده (میانگین تجربی) تفاوت معناداری وجود دارد. پس گفته می‌شود که کمربندی‌ها و کنارگذرها در شهر ساری با ضعف‌ها و مشکلاتی همراه هستند که لازم است از آثار سوء این مسائل کاست تا کمربندی‌ها بتوانند عملکردی درست ارائه کنند.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

از جمله تصمیماتی که بر فضاهای امروز شهرها بسیار اثرگذار بوده است مربوط به بزرگراه‌ها و کمربندی‌های شهری است. این قبیل پروژه‌های زیرساختی عظیم منجر به صورت‌بندی مجدد فرم شهری، جابجایی ده‌ها هزار نفر، هزینه میلیاردی دلار بودجه و تغییرات و دگرگونی در محله‌های شهری می‌شود. این قبیل تحولات نخست خود را در تمایل به شیوه‌های جدید و ابداعاتی جابجایی-های موتور در شهرها بازتاب می‌دهد؛ علاقه‌ای که در قالب ارائه طرح‌های تخیلی تا پراگماتیک افراد مختلف را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. در این مطالعه، بحث و دغدغه اصلی معطوف به آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در کنترل ترافیک شهر ساری است. در اینجا توضیح داده شد که چگونه بروز و ظهور چالش‌های جدید شهری در دوره معاصر، متخصصان شهری را بر آن وا می‌دارد تا به دنبال ارائه انواعی از راه‌حل‌های ممکن برای حل مسئله باشند. در زمینه بزرگراه‌های شهری آن‌ها به دنبال درک نقش جریان‌های گردش روزمره در معابر و خیابان‌های شهری در کلیت شهرهای موجود و آینده و در پی آن ارائه راه‌حلی در پاسخ

به مشکلات در این زمینه بر پایه استدلال‌ها و دلایل مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی بوده‌اند. از جمله دلایل ذکر شده برای در پیش گرفتن راه‌حل‌های پیشنهادی شامل توسعه شهری، بازسازی و تجدید حیات بخشی به بخش‌های ناکارآمد و رو به افول شهری و کاهش ترافیک وسایل نقلیه موتوری است. همچنین می‌توان گفت که نگرش‌های بسیار متفاوتی نسبت به کارکرد سیستم‌های حمل‌ونقل شهری از منظر برخی تخصص‌های درگیر با موضوع بزرگراه‌ها و کمربندی‌های شهری وجود دارد. همچنین گفته می‌شود که کلیت مباحث و طرح‌هایی که از سوی چنین تخصص‌هایی مطرح شده است به شکلی یک واکنش در برابر ورود اتومبیل به درون شهرها و نقش کانونی آن در زندگی شهری مدرن بوده است.

پژوهش حاضر به آسیب‌شناسی نقش بزرگراه‌ها و کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری پرداخته است. برای بررسی آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری از روش‌های کیفی و کمی به صورت ترکیبی استفاده شده است. مقوله‌هایی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند عبارت‌اند از: مشکلات مدیریتی پروژه کمربندی، مشکلات اقتصادی پروژه کمربندی و مشکلات اجتماعی پروژه کمربندی. برای هر کدام از این مقولات، شاخص‌هایی از مصاحبه با نخبگان استخراج شد. در اولویت‌بندی شاخص‌های مرتبط با آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری مشخص شده است که شاخص نارسائی‌های نظام برگزاری مناقصات در بعضی از دستگاه‌های اجرایی و حاکم بودن روابط به‌جای ضوابط در اولویت اول و شاخص فقدان سیستمی برای اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی نیمه‌تمام و جلوگیری از تخصیص بودجه سلیقه‌ای در اولویت دوم و شاخص سیستم بانکی ناکارآمد کشور و وجود مشکلات فراوان شرکت‌ها جهت اخذ ضمانت‌نامه برای دریافت وام‌های بانکی اولویت آخر قرار گرفته است. همچنین در بررسی آسیب‌شناسی نقش کمربندی‌ها در ترافیک شهر ساری با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای مشخص شده است که هر سه مقوله مطرح شده در رابطه با عملکرد ترافیکی کمربندی‌ها در شهر ساری در وضعیت نامناسبی بوده و در نهایت نیز میانگین عملکرد کمربندی‌های شهر ساری جهت آسیب‌شناسی نقش کمربندی در ترافیک شهر ساری برابر با ۳/۱۱۲۹ می‌باشد که این رقم نشان از آن دارد که کمربندی‌های شهر ساری نتوانسته‌اند ترافیک شهر را به درستی مدیریت کنند.

همچنین بر اساس نتایج نظری پژوهش حاضر نیز می‌توان گفت که نتایج پژوهش آقاعلی‌خانی و تقی‌زاده (۱۴۰۱)؛ مهرابی و پاکشیر (۱۴۰۱)؛ فروهید و رستمی (۱۴۰۱)؛ براری (۱۳۹۹)، مدیروس و همکاران (۲۰۲۲)؛ داس (۲۰۲۲)؛ مارتینلی و همکاران (۲۰۲۲) به لحاظ موضوعات مورد بررسی و نتایج به دست آمده هم‌راستا با پژوهش حاضر بوده است چراکه در همه مطالعات انجام شده در گذشته به مقوله ترافیک و بزرگراه‌های شهری پرداخته‌اند و نتایج آن‌ها نتایج پژوهش حاضر را مورد تأیید قرار می‌دهد.

بر اساس نتایج به دست آمده، عوامل اصلی تأخیر از ساختار و قوانین فعلی، از جمله روش‌های سنتی اجرا و عدم یکپارچگی ساخت و طراحی به واسطه نظام سه عاملی تأثیر می‌پذیرد. از سوی دیگر به واسطه عدم نقدینگی و بزرگ‌تر از یک بودن نسبت عملیات به منابع در ایران باید الگویی ارائه شود تا ضمن کاهش استفاده از منابع مالی دولت و افزایش مشارکت بخش خصوصی در تأمین اعتبارات طرح‌های عمرانی، اثرات منفی تورم، استملاک اراضی و مشکل افزایش مقادیر که خود به دلیل عدم هماهنگی بین مراحل طراحی و اجرا به وجود آمده است، نیز برطرف گردد. در این زمینه اصلاح ساختار و قوانین پروژه‌ها و یا به عبارتی اصلاح نظام فنی و اجرایی جهت استفاده از روش‌های تأمین مالی قرضی و پروژه‌ای، برای اجرای پروژه‌های عمرانی می‌تواند علاوه بر رفع مشکلات مالی و حذف روش‌های سنتی و نظام سه عاملی موجب ادغام مشاور و پیمانکار و یکپارچگی عوامل ساخت و طراحی گردد. از بین این روش‌ها نیز BOT^۱ و EPCF^۲ بدلیل مزایای بیشتر پیشنهاد می‌شود. در روش BOT بخش خصوصی برای تأمین مالی در پروژه‌هایی که عموماً در انحصار دولت بوده‌اند، مشارکت می‌کند. در این روش تأمین‌کننده مالی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی پروژه را به عهده گرفته (سهام بالایی از تأمین مالی شرکت پروژه از طریق وام است) و پس از انعقاد قرارداد با دولت یا دستگاه اجرایی، شرکت پروژه را تشکیل می‌دهد. شرکت پروژه طی قراردادهایی طراحی و اجرای پروژه را از طریق پیمانکار کلید در دست انجام می‌دهد و سپس بهره‌برداری از پروژه را خود برعهده گرفته تا در دوره بهره‌برداری عوارض پروژه جمع‌آوری گردیده و سرمایه آن را بازپرداخت و سود پیش‌بینی شده حاصل گردد. پس از پایان دوره بهره‌برداری تأسیسات پروژه بدون هزینه اضافه به دستگاه اجرایی

^۱Build, Operate, Transfer = ساخت، اجرا، واگذاری

^۲Engineering Procurement Construction Finance = مهندسی، تأمین اعتبار و ساخت و اجرا

طرح بازگردانده می‌شود. در اینجا تأمین‌کننده مالی خود ریسک‌ها و هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری پروژه را متقبل می‌شود. در BOT تمامی مسئولیت‌های کارفرما در قالب یک بسته قراردادی به شرکت پروژه اعطا می‌شود به‌این‌ترتیب ریسک هماهنگی بین بخش‌های مختلف کار از تأمین مالی و طراحی تا اجرا و بهره‌برداری کاهش یافته و از حوزه کارفرما خارج می‌شود. در سیستم BOT برخلاف سیستم‌های کاملاً خصوصی، کنترل استراتژیک بر تمامی پروژه در دست دولت یا دستگاه اجرایی است و آنچه در چهارچوب پروژه تهیه و ساخته می‌شود، در پایان مهلت انحصار به دستگاه اجرایی برگردانده می‌شود. یکی از مزایای سیستم BOT استفاده از بخش خصوصی جهت تأمین مالی پروژه‌های کلیدی می‌باشد که در صورت عدم مشارکت این بخش، به‌کارگیری منابع موردنیاز را کد خواهد ماند. حضور سرمایه‌گذار در شرکت پروژه و به‌واسطه آن پیمانکار^۱ EPC به‌عنوان شرکای پروژه، موجب می‌شود که ملاحظات اقتصادی در روند طراحی و اجرا بیشتر لحاظ گردد. این به معنای استفاده از روش‌های مهندسی ارزش و قابلیت اجرا و انجام کنترل بالاتر می‌باشد تا هزینه‌های اجرا و البته نگهداری و تعمیرات کاهش یابد. سرعت اجرا هزینه‌های اجرا و هزینه‌های نگهداری به میزان قابل‌ملاحظه‌ای در سیستم BOT بهبود می‌یابد؛ درحالی‌که گزارش‌های خروجی یا عدم ارائه خدمات مناسب در این پروژه‌ها کاهش چشمگیری دارد. البته توجه به این امر ضروری است که پروژه‌های BOT هم از نظر مالی و هم از نظر موارد قانونی بسیار پیچیده هستند.

References:

- Agha Ali Khani, M. Taghizadeh, H. (2022). evaluation of factors influencing the choice of underpass and overpass options at intersections (case study: intersection of Shahid Kharazi highway with 45 meters of Shahid Bagheri and Arghvan Boulevard), *Road*, 31(115), 129-144. doi: 10.22034/road.2022.315945.2002 [In Persian]
- Bala, A., Kumar, P., & Khanna, P. (2020). Environmental, Bio-Social and Economic Impact of Road Construction at Kunjwani-Nagrota Bypass Highway, Jammu Dist. (J&K), India. *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 15(4), 27-36. DOI: 10.9790/2402-1504022736
- Barari, M. (2020). Analysis of the impact of green economy components in urban transportation strategy (case study: Sari city). *Sustainable Development of the Geographical Environment Journal*, 2(2), 168-183. doi: 10.52547/sdge.2.2.168 [In Persian].
- Berechman, J. Ozmen, D. & Ozbay, K. (2006). Empirical analysis of transportation investment and economic development at state, county and municipality levels. *Transportation*, 33(6), 537-551. <https://doi.org/10.1007/s11116-006-7472-6>
- Das, Dillip Kumar. (2022). Exploring the significance of road and traffic factors on traffic crashes in a South African city, *International Journal of Transportation Science and Technology*, 12(2), 414-427. <https://doi.org/10.1016/j.ijst.2022.03.007>
- Downs, A. (2004). Why Traffic Congestion is Here to Stay....and Will Get Worse. ACCESS Magazine, 1(25), 19-25. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/3sh9003x>
- Forouhid, A. E., & Rostami, M. (2022). Spatial and Temporal Analysis of Noise Pollution Based On GIS, Agglomerative Hierarchical Clustering and Principal Component Analysis (Case Study: Tehran). *Journal of Environmental Science and Technology*, 24(1), 83-98. doi: 10.30495/jest.2022.39642.4460. [In Persian]
- Ghadi, M. H., Shokouhibidhendi, M., & Abedi Bizaki, V. (2022). Evaluating the Effects of Intercity-Road Construction on the Quality of Life of Residents (Case Study: The 22 Bahman Neighborhood of Sari City). *Quarterly Journals of Urban and Regional Development Planning*, 6(19), 59-86. doi: 10.22054/urdp.2022.64287.1387 . [In Persian]
- Heshmati Jadidi, M. Haghghat, M. (2020). security evaluation of urban spaces with emphasis on the principle of accessibility and urban passages (case study: District 12 of Tehran), *Journal of Defense Management and Research*, 89, 154-129 [In Persian].
- Imanpour namin, A., Nasrabadi, T., Mehravaran, H., & Zabani, S. (2020). Noise Pollution in Urban Areas and the Effect of Traffic Management Procedures on Urban Environment (Case Study: 6th Region of Tehran Municipal). *Journal of Environmental Science and Technology*, 22(8), 15-29. doi: 10.22034/jest.2020.8598 [In Persian]
- Jacobs, J. (2013). *The Death and Lives of Major American Cities*, translated by Hamid Reza Parsi and Arezou Plato, University of Tehran Press, Tehran.

¹Engineering Procurement Construction = اجرا و ساخت و تامین کالا

- Jayakrishnan, R., Mahmassani, H. S., & Hu, T. Y. (1994). An evaluation tool for advanced traffic information and management systems in urban networks. *Transportation Research Part C*, 2(3), 129-147. [https://doi.org/10.1016/0968-090X\(94\)90005-1](https://doi.org/10.1016/0968-090X(94)90005-1)
- Keypour, F., Bahmani, S., Rasouli, S. H. (2017). Considering The Effects of Railway on Urban Development (Case Study: Sari). *Specialty Journal of Architecture and Construction*, 3(3), 15-28. <https://sciarena.com/storage/models/article/ENKTEO3loxUHKaJsnJNl0acm81PPPJonezVd6kRIREEhnenHmk5TWJor2CXv/considering-the-effects-of-railway-on-urban-development.pdf>
- Kriger D., Shiu S., and Naylor S. (2006). Estimating toll road demand and revenue: A synthesis of highway practice. National Cooperative Highway Research Program (NCHRP), *Transportation Research Board* 364. <https://doi.org/10.17226/23188>
- Lozano A., Antún J. P., Granados F. (2005). El transporte particular y los problemas de congestión. En El reto del transporte en la ciudad de México: voces, ideas y propuestas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 162(2014), 368 – 377. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.12.218.
- Lozano A., Granados F., Guzmán A. (2013). *Impact of new urban toll roads on the traffic of the Ciudad Universitaria (UNAM) in Mexico City*. 13th World Conference on Transport Research. 162(2014), 368-377. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.12.218
- Lozano, A., Granados, F., & Guzmán, A. (2014). Impacts of modifications on urban road infrastructure and traffic management: a case study, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 162(2014) 368 – 377. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.218>
- Madani, S., Yadgari, S., Sertipi, S. (2013). *investigating the role and impact of the construction of the northern belt of Sari on the lives of citizens along the project route*. the first national conference on geography, urban planning and sustainable development, pp. 1-10, <https://civilica.com/doc/265698/> [In Persian]
- Mamdouhi, A. Bazargani, A. Safarzadeh, M. & Norouz Aliaiei, M. (2014). Development of linear programming model for optimal control of ramps: case study: Shahid Hemet Expressway, *Modares Civil Engineering Magazine*, 14th volume, special issue, pp. 147-158. https://mcej.modares.ac.ir/browse.php?a_id=3759&sid=16&slc_lang=en [In Persian]
- Martinelli, Valentina. Ventura, Roberto. Bonera, Michela. Barabino, Benedetto. Maternini, Giulio. (2022). Effects of urban road environment on vehicular speed. Evidence from Brescia (Italy), *Transportation Research Procedia*, Volume 60, 2022, Pages 592-599. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.076>
- Mazand Design Consulting Engineers. (2015). *Revision of Sari City Master Plan*, Mazandaran Province Road and Urban Development Organization. [In Persian]
- Medeiros, Adalice Flávia Duarte de. Pimentel, Roberto Leal. Melo, Ricardo Almeida de. Araújo, Bianca Carla Dantas de. Brasileiro, Tamaris da Costa (2022). Investigation of traffic noise attenuation potential of an urban highway underpass, *Applied Acoustics*, Volume 192, April 2022, 108682. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2022.108682>
- Mehrabi, P. Pakshir, A. (2022). Traffic flow modeling and ramp measurement control using fuzzy method, *Transportation Research Journal*, 19(4), 267-282. <https://doi.org/10.22034/tri.2022.185237.2563>
- Mousavi, M., Omidvarfar, S., Hoseinzadeh, R., & Bayramzadeh, N. (2022). Analysis of Spatial Justice in the Distribution of Service Uses in Urban Areas (Case Study: 5 Regions - Urmia). *Journal of Geography, Urban and Regional Studies*, 11(43), 162-177. https://ges.iaun.iau.ir/article_691454.html?lang=en [In Persian]
- Pozueta-Echavarrí (2008). La experiencia internacional en peajes urbanos. Cuadernos de Investigación Urbanística, Ci[ur] 58. Universidad Politécnica de Madrid. <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/273>
- Rasouli, S. H., Qaranjik, A. R., Qaranjik, A. G. (2016). *Assessment and Evaluation of Urban Transport on Sustainable Urban Development*. 2nd International Conference on New Research in Civil Engineering, Architecture and Urbanism, March 15, 2016, Istanbul – Turkey.
- Salan, M. S. A., Rahman, N., Rahman, S., Hossain, N., Mohiuddin, H., & Das, A. (2018). Formulation of Community-Based Strategies to Mitigate the Impact of a New Road Construction on Housing and Environment. *International Journal of Town Planning and Management*, 4(2), 48-58. https://www.researchgate.net/publication/330223778_Formulation_of_Community-Based_Strategies_to_Mitigate_the_Impact_of_a_New_Road_Construction_on_Housing_and_Environment
- Sayafzadeh, A. Poladvand, A. (2018). development of highways and their role in reducing population density in central cities (case study: Tehran-Karaj-Hemat highway), *Green Architecture*, 13(2), 25-39. [In Persian]
- Soleimani Mehranjani, M. Zanganeh, A. Prizadi, T. Jahandar Lashki, GH (2023). Theoretical genealogy of intra-city highways and analysis of its effects on surrounding spaces, *Applied Research Journal of Geographical Sciences*, 22nd year, number 69, pp. 323-342 <http://dx.doi.org/10.61186/jgs.23.69.323>. [In Persian]

-
- Tennøy, A., Tønnesen, A., Gundersen, F. (2019). Effects of urban road capacity expansion – Experiences from two Norwegian cases, *Transportation Research Part D*, 69, 90–106. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.01.024>
 - Umoren, Victor, Moses Akpan, Victor & Jacob Atser. (2020). EFFECTS OF road transport infrastructure on the socio-economic development of Akwa Ibom state, A Journal of Faculty of Environmental Studies, University of Uyo, *Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management*, 4(2), 83- 87. <https://www.ajol.info/index.php/ejesm/article/view/69154/57201>
 - Zhang, L., Li J-Q., Zhou K. , Gupta S. D. , Li M. , Zhang W-B. , Miller M. A. , y Misener J. , (2011). Traveler Information Tool with Integrated Real-Time Transit Information and Multimodal Trip Planning: Design and Implementation. *Transportation Research Record*, 2215(1), 1-10. <https://doi.org/10.3141/2215-01>
 - Zhou, Z., Duan, J., Li, W. , & Geng, S. (2021). Can Rural Road Construction Promote the Sustainable Development of Regional Agriculture in China?. *Sustainability*, 13(19), 10882. <https://doi.org/10.3390/su131910882>

Future research of the key drivers affecting the urban development of border areas based on the approach of urban and regional governance (Case study: Javanrood)

Ismaeil Safar Alizadeh¹, Sajed Bahrami Jaff², Manaf Khanzadeh³

1- Assistant Professor, Department of Geography, Payam Noor University, Tehran, Iran.

2- PhD in Political Geography, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

3- MSc in Spatial Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

Article info

Article type:

Research Article

Received:

2023/07/14

Accepted:

2023/09/06

pp:

51-60

Keywords:

Future studies,
Sustainable
development,
Governance,
Border areas,
Javanrood.

Abstract

Urban governance as one of the important strategies to achieve sustainable development is of particular importance, which is the focus of this research in the border city of Javanrood. The analysis approach in this article is based on the position of governance in the realization of sustainable development of border cities. The data collection approach is an expert-oriented interactive approach, the analysis method is quantitative and qualitative, and the research method is descriptive-analytical. The results showed that a total of 7 meritocracy variables in the selection of city managers, the coordination of the programs of organizations related to city management, mutual communication and constructive interaction between public and private institutions, the use of appropriate measures and solutions for the legality of city managers, the influence of social networks on the participation of civil institutions and the private sector, the exchange of opinions of city managers with citizens in decisions related to city issues, the appropriate use of the city's capacities in urban development were the most important influencing factors in the realization of sustainable development in the field of urban governance.



Citation: Safar Alizadeh, I., Bahrami Jaff, S., & Khanzadeh, M. (2023). Future research of the key drivers affecting the urban development of border areas based on the approach of urban and regional governance (Case study: Javanrood). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 51-60.



© The Author(s).

Publisher: Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54803.1002>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.4.0>

Extended Abstract

Introduction

Today, the main obstacle to urban and regional development in Iran is its planning system. In the border city of Javanrud, due to the structural weakness in the border areas, it is necessary to pay attention to the issues of good urban governance. Therefore, in this research, the future of desirable urban governance indicators in the border city of Javanrud is examined.

Methodology

This research is written with a descriptive-analytical method and applied purpose. Based on the main topic of the research, after reviewing the components and theories related to governance as well as border issues, basic information was collected and classified. In this way, the influencing components and variables were categorized in the form of 8 sections and 39 subsections. In the next step, in order to measure the place of governance in the sustainable development of the border city of Javanrud, a questionnaire was compiled based on the variables related to urban governance in the possession of the statistical community of the research, which consists of 35 experts in urban and border development, including university professors and doctoral students in the fields of political geography, planning urban and political sciences. MICMAC software was used to analyze the data.

Results and discussion

Based on the results obtained from the mentioned findings, the most important and influential components in the sustainable development system of the border city of Javanrud, in the order of frequency, were: 1- Attitude towards the collective work 2- The coordination of the programs of organizations related to urban management 3- Mutual communication and constructive interaction between public and private institutions 4- Accountability of city managers and officials to citizens 5- Meritism in the selection of city managers 6- Exchange of views of city

managers with citizens in decisions related to city issues. 7- Fair distribution of city facilities.

Conclusion

In general, what can be said in relation to the position of urban governance in the development of the border city of Javanrud is that the issue of urban governance in this border region does not have a suitable condition due to the lack of proper compatibility with the multifaceted and multiple structures of urban management; In other words, in the border city of Javanrud, due to security sensitivities, the municipal institution, which should be recognized as the most important administrative system responsible for urban governance, has very limited executive power and does not have the necessary ability to advance the developmental goals in an appropriate way. It can be concluded that the realization of sustainable urban development in the framework of the existing governance system in the border city of Javanrud will not happen unless the planning system is changed from top to bottom and the legal status of the urban management institution (i.e., the council and the municipality) is improved. It is possible to increase the level of acting of these institutions against other power actors in the city and on the other hand, make the municipal institution responsible for the sustainable development in this border city.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

آینده پژوهی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهری مناطق مرزی بر اساس رویکرد حکمروایی شهری و منطقه‌ای (مطالعه موردی: جوانرود)

اسماعیل صفرعلیزاده^۱؛ ساجد بهرامی جاف^۲، مناف خانزاده^۳

۱- استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۲- دانش آموخته دکتری جغرافیای سیاسی، گروه جغرافیای سیاسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۳- کارشناسی ارشد آمایش سرزمین دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>حکمروایی شهری به‌عنوان یکی از راهبردهای مهم دستیابی به توسعه پایدار از اهمیت خاصی برخوردار است که در کانون بحث این تحقیق برای شهر مرزی جوانرود قرار گرفته است. رویکرد تحلیل در این مقاله، بر اساس جایگاه حکمروایی در تحقق‌پذیری توسعه پایدار شهرهای مرزی است. رویکرد گردآوری داده‌ها، رویکرد تعاملی خبره محور و روش تحلیل، کمی و کیفی بوده و روش تحقیق توصیفی - تحلیلی بوده است. نتایج نشان داد که مجموعاً ۷ متغیر شایسته‌سالاری در انتخاب مدیران شهری، هماهنگ بودن برنامه‌های سازمان‌های مرتبط با مدیریت شهری، ارتباط متقابل و تعامل سازنده میان نهادهای دولتی و خصوصی، به‌کارگیری تمهیدات و راه‌حل مناسب برای قانونمند بودن مدیران شهری، تأثیر شبکه‌های اجتماعی در مشارکت نهادهای مدنی تعاونی‌ها و بخش خصوصی، تبادل نظر مدیران شهر در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مسائل شهر با شهروندان، به‌کارگیری توانایی مناسب ظرفیت‌های شهر در توسعه شهری به‌عنوان مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در تحقق‌پذیری توسعه پایدار در حوزه حکمروایی شهری انتخاب شدند.</p>	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۳</p> <p>پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۵</p> <p>صص: ۵۱-۶۰</p>
	<p>واژگان کلیدی: آینده پژوهی، توسعه پایدار، حکمروایی، مناطق مرزی، جوانرود.</p>

استناد: صفرعلیزاده، اسماعیل؛ بهرامی جاف، ساجد؛ و خانزاده، مناف. (۱۴۰۲). آینده‌پژوهی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهری مناطق مرزی بر اساس رویکرد حکمروایی شهری و منطقه‌ای (مطالعه موردی: جوانرود). *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۱(۲)، ۵۱-۶۰.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54803.1002>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.4.0>

نویسندگان 



مقدمه

شهرنشینی و افزایش جمعیت شهرها و به تبع آن توسعه شهرهای کوچک و بزرگ، ویژگی عصر حاضر است. این افزایش سریع مشکلات فراوانی را در کشورهای مختلف پیش روی سیاست‌گذاران و مدیران شهری به‌جا گذاشته است (Bordbar, 2009). از جمله مشکلات رشد بی‌رویه شهرهای امروزی تراکم بالای جمعیت، فقدان تسهیلات مناسب زندگی، کمبود خدمات اولیه زیربنایی، محیط‌زیست آلوده و غیربهداشتی، همچنین در چنین محل‌هایی درصد بالایی از بی‌سوادی، بیکاری، جنایت و ناهنجاری‌های روانی مشاهده می‌گردد (Finewood et al, 2018 – Beckley, 2015) که به لحاظ پیچیدگی و گستره شهری، نسبت به شهرهای پیشین متفاوت‌اند (Mousavi et al, 2023: 153)؛ بنابراین وجود یک سیستم مدیریتی جدید و پویا کاملاً ضروری و حیاتی است (Wegrich Paschoal and Murphy et al, 2018).

در نگرش جدید به مدیریت شهری، ایجاد سازمان‌های محلی، افقی و فرباشی به‌منظور رسیدن به اهداف توسعه پایدار و جامعه مدنی و نیز تقسیم وظایف بین حکومت‌های مرکزی و محلی و صلاحیت‌دار کردن شهروندان از اصول اساسی محسوب می‌شوند که با نظام اداری مرکزی، عمومی و بخشی مغایرت دارد (Bahrami Jaf et al, 2021). حکمروایی اصول فعلی دولت از بالا به پایین حکمرانی جهانی را به چالش و بر نقش محلی متمرکز می‌شود تا حکمروایی شهری را در برابر نیازهای مردم پاسخگو کند (Koeosteleva and Flockhart, 2020). حکمروایی شهری به دنبال اهداف توسعه پایدار اتخاذشده توسط سازمان ملل متحد در سپتامبر ۲۰۱۵، در کانون توجه قرار گرفته است (Pieterse, 2017)؛ که هدف غایی آن، توسعه انسانی پایدار و در کنار آن ایجاد محیطی پایدار است (Mousavi et al, 2023).

علی‌رغم خیزش رو به تکامل سیستم‌های حکمروایی در کشورهای مختلف در دهه‌های اخیر، اما در ایران به‌صورت کلی در شهرهای مرزی به‌صورت ویژه، به دلیل فقدان یک سیستم دموکراتیک مردم‌سالار و مشارکت‌محور، نظام مدیریتی در شهرهای مرزی درگیر چالش‌های فزاینده و یک چرخه باطلی از ناکارآمدی شده است که این فرایند نتیجه‌ای جز عدم پایداری در توسعه را به دنبال نخواهد داشت (Sharifzadeh et al, 2020). بنابراین امروزه اصلی‌ترین مانع توسعه شهری و منطقه‌ای در کشور ایران به‌نظام برنامه‌ریزی آن برمی‌گردد (Aftab, 2023: 87). در این میان شهر مرزی جوانرود نیز دارای چنین وضعیتی است و به دلیل ضعف ساختاری در مناطق مرزی و به تبع آن در مراکز جمعیتی این مناطق به‌ویژه در شهرها، لزوم توجه به مسائل حکمروایی مطلوب شهری را بیش‌ازپیش ضروری می‌نماید؛ بنابراین در این تحقیق به بررسی آینده شاخص‌های حکمروایی مطلوب شهری در شهر مرزی جوانرود پرداخته است.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

لزوم در نظر داشتن نگرش‌های بلندمدت در زمینه‌های موضوعی مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، بهره‌گیری وسیع و همه‌گیر از رویکردهای هنجاری و کیفی، ضرورت تأکید بر پیوستگی‌های فضایی مقیاس‌ها، در برگیری عدم‌قطعیت‌های فعلی در ابعاد مختلف، در نظر گرفتن پیچیدگی مسائل محلی و منطقه‌ای، ضرورت داشتن رویکردهای بین‌رشته‌ای و فرارشته‌ای به مسائل، پدیدآوردن امکان مشارکت همگانی و سعی در دستیابی به اولویت‌های موردتوافق و سازوکارهای مورد اجماع و مشارکتی در جهت گذار از این مشکلات به‌شدت لازم است (Bibri, 2018). آینده‌نگاری به دلیل دارا بودن رویکردهای مختلف برای مقابله با عدم‌قطعیت‌ها و همچنین با در نظر داشتن انواع نگرش‌های مشارکتی جهت تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری وجود نظریه‌های قوی در مقابله با پیچیدگی‌ها خواهد توانست در این زمینه مشارکت سازنده داشته باشد (Fernández-Güell, 2016). از دهه ۱۹۸۰ موضوع حکمروایی به‌موازات تأثیرات جهانی شدن در مسائل سیاسی موردبررسی قرار گرفته است و در راستای به‌کارگیری آن تقسیم‌بندی مسئولیت‌ها در عرصه شهری شکل گرفته است به‌طوری‌که حکمروایی مشارکتی به یک ویژگی اصلی در مدیریت شهری تبدیل شده است که توسط دولت‌ها و سازمان‌های دولتی به‌الگویی برای مشارکت جامعه مدنی و مردمی تبدیل شده است (Ziari et al, 2022). تغییرات (Uzun, 2007-Lemanski, 2017- Marti'-Costa. & Toma's, 2017- Mousavi et al, 2020). قابل‌توجهی در پذیرش حکمروایی شهری به‌عنوان یک رویکرد بالقوه امیدوارکننده برای تأثیرگذاری بر پیامدهای مثبت توسعه

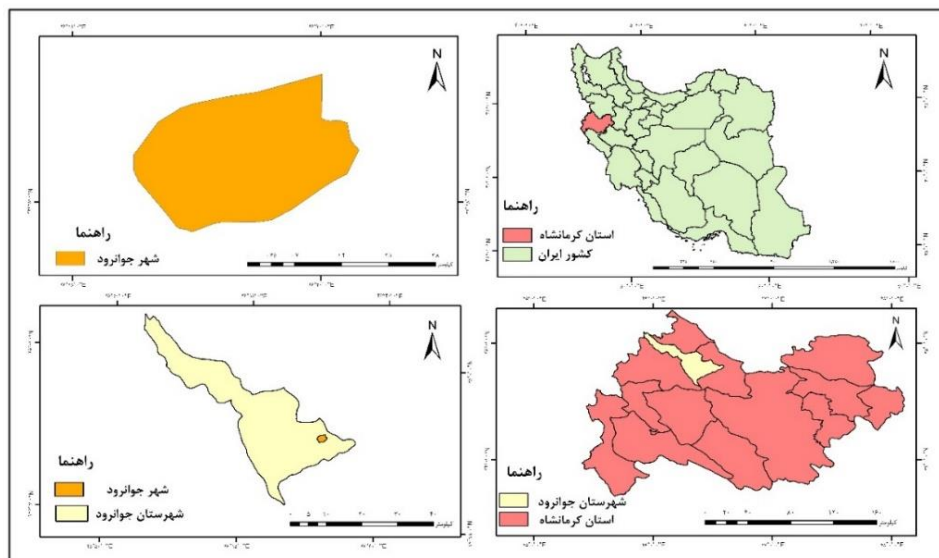
شهری، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، وجود داشته است (Hendriks, 2014) که یک تجزیه و تحلیل متمرکزتر را از نظر فرایندهای سازمانی و شاید، پیامدها پیشنهاد می‌کند. اساساً، حکمروایی (شهری) به یک پارادایم توسعه تبدیل شده است که می‌تواند برای مقابله با شرایط شهری ناپایدار معاصر در جهان در حال توسعه گسترش یابد. (Yin, 2014). لازم به ذکر است که حکمروایی به‌طور متفاوت توسط نهادها، بازیگران و ذی‌نفعان مختلف درک می‌شود (Grindle, 2011). با این حال، مفهوم‌سازی‌های مختلف، زمینه مشترکی را در آن حکومت به اشتراک می‌گذارند تا فرایندهای سازمانی و تصمیم‌گیری را بهبود بخشند تا نتایج توسعه مثبت را هم در کشور و هم در سطح محلی به وجود آورند (Morisson and Nouwelant, 2020). در آینده‌نگاری حکمروایی توسعه پایدار در شهرهای کوچک نمی‌توان فقط به روابط متقابل بین حکمروایی و توسعه پایدار اکتفا کرد و بعد سوم مسئله پرداختن به این مهم است که ارتباط توسعه پایدار با آینده‌نگاری چگونه است و بهترین شیوه بهره‌گیری از اصول آینده‌نگاری در راستای دستیابی به حکمروایی توسعه پایدار در شهرهای کوچک چگونه است که این خود به‌عنوان یکی از مسائل کلیدی پژوهش باید بیش‌ازپیش مورد توجه واقع شود (Geertman et al, 2013) آینده‌نگاری حکمروایی با تمرکز بر نگرش درازمدت، دربرگیری عدم قطعیت‌ها و ضرورت توجه به مقیاس‌های متفاوت فضایی را در زمره اصول کلیدی خود می‌داند در صورتی که اصول ذکر شده نیز در رویکردهای حکمروایی توسعه پایدار (حکمروایی گذار و حکمروایی منعطف) نیز مورد توجه بوده‌اند. در رویکردهای حکمروایی برای توسعه پایدار بر اصولی از جمله مشارکت تمامی بازیگران و ذی‌نفعان و شیوه‌های تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری مشارکتی و همه‌گیر در جامعه مدنی با تأکید خاصی صحبت می‌شود. در این بین در آینده‌نگاری نیز به‌مانند رویکردهای حکمروایی توسعه پایدار مشارکت بازیگران و ذی‌نفعان به شکل کارگروه‌های مشارکتی، روش دلفی و غیره از بنیان‌های این نگرش به حساب می‌آید (Strandeneas, 2011). در رابطه با موضوع پژوهش، پژوهش‌های متنوعی صورت گرفته است به‌طوری که ملازاده و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود تحت عنوان «شناسایی پیشران‌های حیاتی مؤثر بر آینده توسعه فضایی منطقه آزاد ارس با رویکرد آینده‌پژوهی» به این نتیجه رسیده‌اند که در مرحله اول، ۵۱ متغیر در قالب ۴ عامل (اقتصادی، سیاسی و نهادی، اجتماعی و گردشگری و کالبدی و محیطی)، شناسایی و از میان عوامل میزان تأثیرگذاری بر یکدیگر و بر آینده با روش‌های مستقیم و غیرمستقیم، ۱۳ عامل کلیدی، جذب سرمایه، تحریم‌های بین‌المللی، توسعه دشت‌های کشاورزی و گلخانه‌ای، توسعه بخش صنعت، صادرات، قیمت زمین، توسعه شهری و روستایی، روابط دیپلماتیک با کشورهای حوزه قفقاز، رقابت منطقه‌ای با سایر مناطق آزاد، زیرساخت‌های گردشگری، رونق تجارت، تسهیل در واردات و مناقشه قره‌باغ و روند صلح، انتخاب که بیشترین نقش را در توسعه فضایی آینده منطقه آزاد ارس، ایفا می‌نماید. میری و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود تحت عنوان «تحلیلی بر حکمروایی خوب شهری و منطقه‌ای بر درآمد پایدار گردشگری (نمونه موردی: شهر بیرجند)» اشاره کرده‌اند که همه مولفه‌های حکمرانی برآمدهای پایدار گردشگری مؤثر بوده بیشترین تأثیر مربوط به بعد اثربخشی و کارایی می‌باشد. همقدم و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود تحت عنوان «ارائه پیشران‌های کلیدی آینده حکمروایی شهری هوشمند (مطالعه موردی: شهر رشت)» اشاره کرده‌اند که آموزش شهروندی و آگاهی‌رسانی، مشارکت شهروندان و تعهد مسئولان جزء ۳ پیشران اول حکمروایی شهری هوشمند شهر رشت محسوب می‌شوند.

مواد و روش پژوهش

این تحقیق با روش توصیفی - تحلیلی و هدف کاربردی نوشته شده است. بر اساس موضوع اصلی پژوهش (جایگاه حکمروایی مطلوب در توسعه منطقه‌ای شهرهای مرزی) پس از مرور مؤلفه‌ها و نظریات مرتبط با حکمروایی و نیز مسائل مرز اطلاعات پایه جمع‌آوری و طبقه‌بندی شدند بدین صورت که مؤلفه‌ها و متغیرهای تأثیرگذار در قالب ۸ بخش و ۳۹ زیربخش دسته‌بندی شدند. در مرحله بعد به‌منظور سنجش جایگاه حکمروایی در توسعه پایدار شهرهای مرزی (جوانرود) پرسش‌نامه تدوین شده بر اساس متغیرهای مرتبط با حکمروایی شهری در اختیار جامعه آماری تحقیق که تعداد ۳۵ نفر از متخصصان توسعه شهری و مرز از جمله اساتید دانشگاه و دانشجویان دکتری در حوزه‌های جغرافیای سیاسی، برنامه‌ریزی شهری و علوم سیاسی بودند قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MICMAC استفاده شده است.

محدوده مورد مطالعه

شهر جوانرود مرکز شهرستان جوانرود واقع در شمال غربی استان کرمانشاه با عرض ۴۶,۵۱۷۲ درجه شرقی و طول ۳۴,۷۹۶۱ درجه شمالی است. این شهر ۱۳۳۹ متر از دریا ارتفاع دارد و ۴۵ روز در سال یخبندان دارد. میانگین سالانه بارش نیز ۶۰۰ میلی‌لیتر است. جوانرود از شمال به اورامان لهن و پل دو آب، از جنوب به شهرستان سرپل ذهاب و از شرق به کرمانشاه و از غرب به خاک عراق متصل است. از لحاظ موقعیت جغرافیایی این شهر در مرکز منطقه اورامانات و در بین سه شهرستان پاوه، ثلاث باباجانی و روانسر محصور است. این شهر دارای جنگل‌های طبیعی و بکر بلوط است. جوانرود با جمعیت ۸۱۳۴۳ نفر در سال ۱۳۹۵، سومین شهر پرجمعیت استان پس از شهرهای کرمانشاه و اسلام‌آباد غرب است. مردم جوانرود کرد هستند و با گویش جافی سخن می‌گویند. زبان مردم این منطقه کُردی (سورانی با گویش جافی) است. تمامی مردم این شهر نیز مسلمان، اهل سنت و شافعی مذهب هستند. واردات کالاهای خارجی و صادرات کالاهای ایرانی از طریق مرز جوانرود - عراق (دروله)، ثلاث - عراق (شیخ صله) و پاوه - عراق (شوشمی و سازان)، بازارچه پرومقی برای این شهر به ارمان آورده است. از برتری‌ها جوانرود نسبت به سایر شهرها عرضه محصولات، امنیت کامل، مراکز اقامتی مناسب، آب‌وهوا هوای معتدل، محورهای مناسب راه و نزدیکی به مناطق گردشگری طاق‌بستان، بیستون، غار قوری قلعه، سد داریان و روستاها اورامانات است. جوانرود همچنین مراکز خرید و فروشگاه‌های زیادی دارد که بخشی از اقتصاد آن را تشکیل می‌دهند. نام جوانرود برگرفته از قلعه‌های حکومتی متعددی است که در این منطقه در چند قرن اخیر توسط حکومت‌ها بنا نهاده شده است. آثار و شواهد مکتوب به‌دست‌آمده در منطقه تاریخ و قدمت جوانرود و نامش را به بیش از ۷۰۰ سال می‌رسانند.



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه

بحث و ارائه یافته‌ها

در این بخش نتایج یافته‌های میدانی حاصل از نظرات کارشناسان با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. بر اساس جدول ۱ درجه پرشدگی ماتریس ۹۴ درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب‌شده تأثیر زیاد و پراکنده‌ای بر همدیگر داشته‌اند و در بیش از ۹۴ درصد بر یکدیگر تأثیر داشته‌اند. از مجموع ۱۴۷۷ رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس، ۸۱ رابطه عدد صفر بوده که به معنی آن است که عوامل بر همدیگر تأثیر نداشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند، ۵۰۹ رابطه با عدد یک به منزله تأثیر ضعیف، ۶۱۶ رابطه با عدد ۲ به معنی تأثیر متوسط، ۱۱۰ رابطه با عدد ۳ نشان‌دهنده رابطه قوی بین متغیرها است. به عبارت دیگر در بررسی تأثیرات متقاطع مؤلفه‌های مطرح‌شده این تحقیق، بیشترین مقدار ارتباط مرتبط با تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متوسط بوده است.

جدول ۱- تحلیل اولیه داده‌های ماتریس و تأثیرات متقابل

مقدار	شاخص
۳۹*۳۹	ابعاد ماتریس
۲	تعداد تکرار
۸۱	رابطه صفر
۵۰۹	رابطه با عدد ۱
۶۱۶	رابطه با عدد ۲
۱۱۰	رابطه با عدد ۳
۰	تعداد P
۱۴۷۷	جمع
۹۷/۱	درجه پرشدگی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

نحوه توزیع و پراکنش متغیرها در صفحه پراکندگی، حاکی از میزان پایداری و یا ناپایداری سیستم است. در حوزه روش تحلیل اثرات متقاطع/ساختاری، تحت نرم‌افزار MICMAC در مجموع دو نوع پراکنش تعریف شده است که به نام سیستم‌های پایدار و سیستم‌های ناپایدار معروف هستند. در سیستم‌های پایدار مجموعاً سه دسته متغیر قابل مشاهده است: الف: متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر سیستم (عوامل کلیدی)، ب: متغیرهای مستقل، ج: متغیرهای خروجی سیستم (متغیرهای نتیجه). در این سیستم جایگاه هر یک از عوامل کاملاً مشخص و نقش آن نیز به وضوح قابل ارائه است. در مقابل در سیستم‌های ناپایدار وضعیت پیچیده‌تر از سیستم‌های پایدار است و در این سیستم، متغیرها در حول محور قطری صفحه پراکنده هستند و متغیرها در اکثر مواقع حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهند که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را بسیار مشکل می‌نماید (موسوی و کهکی، ۱۳۹۶:۱۷۳). در سیستم ناپایدار نیز متغیرهای زیر قابل مشاهده است: الف: متغیرهای تأثیرگذار؛ ب: متغیرهای دووجهی؛ ج: متغیرهای تأثیرپذیر یا وابسته؛ د: متغیرهای مستقل؛ ه: متغیرهای تنظیمی؛ در مجموع متغیرها دارای دو نوع تأثیر هستند: تأثیر مستقیم و تأثیر غیرمستقیم که به ترتیب بررسی خواهند شد.

جدول ۲- تأثیرات مستقیم متغیرها بر همدیگر

غیر مستقیم		مستقیم		متغیرها
تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	
۳۳۶	۳۰۵	۳۳۱	۳۲۳	شایسته‌سالاری در انتخاب مدیران شهری
۳۲۷	۲۹۶	۳۲۹	۳۱۹	هماهنگ بودن برنامه‌های سازمان‌های مرتبط با مدیریت شهری
۳۰۳	۲۷۵	۲۷۵	۲۸۳	ارتباط متقابل و تعامل سازنده میان نهادهای دولتی و خصوصی
۳۰۲	۲۹۵	۳۰۷	۳۰۷	به کارگیری تمهیدات و راه‌حل مناسب برای قانونمند بودن مدیران شهری
۲۹۰	۲۰۷	۲۰۳	۲۲۴	تأثیر شبکه‌های اجتماعی در مشارکت نهادهای مدنی تعاونی‌ها و بخش خصوصی
۲۸۷	۲۲۳	۲۱۹	۲۳۱	تبادل نظر مدیران شهر در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مسائل شهر با شهروندان
۲۸۶	۱۸۵	۱۷۹	۲۲۳	به کارگیری توانایی مناسب ظرفیت‌های شهر در توسعه شهری
۲۸۶	۳۲۰	۲۱۵	۲۰۷	آگاهی لازم شهروندان برای مشارکت در تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها
۲۸۳	۳۱۹	۲۸۳	۲۱۹	نقش مؤثر اعمال تصمیمات شهروندان در تهیه طرح‌های شهری
۲۷۶	۲۷۲	۲۷۵	۲۷۹	درخواست مدیران شهری از شهروندان به منظور مشارکت در امور
۲۷۵	۲۱۹	۲۱۵	۲۳۱	توزیع عادلانه امکانات و تسهیلات شهری
۲۷۴	۲۴۹	۲۶۳	۲۵۵	رعایت انصاف و عدالت در پاکیزه نگه‌داشتن شهر
۲۷۳	۲۵۴	۲۷۱	۲۷۵	ترجیح منافع جمعی بر شخصی
۲۷۲	۲۲۲	۲۱۹	۲۳۱	برقراری عدالت جنسیتی
۲۷۱	۲۵۲	۲۶۷	۲۶۳	رویکرد عدالت‌محوری مدیران شهری در مسائل مختلف شهر
۲۷۰	۲۶۳	۲۷۵	۲۷۹	میزان توجه مدیران و مسئولان شهر به بعد اقتصادی کیفیت زندگی

غیرمستقیم		مستقیم		متغیرها
تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	
۲۷۰	۲۱۳	۲۰۳	۲۲۷	فعالانه عمل کردن مدیران شهری در ساخت کالبدی شهر
۲۶۷	۲۱۷	۲۰۷	۲۲۷	وجود نیروی انسانی ماهر
۲۶۶	۲۵۹	۲۷۱	۲۷۹	اثربخشی اقدامات مدیران شهر در کیفیت زندگی شهروندان
۲۶۲	۲۳۷	۲۵۱	۲۵۱	استفاده از افراد باتجربه و متخصص در مدیریت شهری
۲۶۱	۲۵۰	۲۶۳	۲۵۵	میزان پایبندی مدیران شهری در جانب‌داری نکردن از افراد پرنفوذ شهر
۲۵۹	۲۵۲	۲۷۱	۲۷۱	بی‌طرفی و برابری در برابر قانون
۲۵۵	۲۹۷	۲۵۵	۲۱۵	تلاش مدیران شهری در آگاه کردن شهروندان از قوانین محیط‌زیست شهری
۲۵۳	۲۸۶	۳۰۳	۳۰۷	آگاهی و اطلاع مدیریت شهری از حقوق و قوانین محیط‌زیست شهری
۲۵۱	۲۴۵	۲۶۳	۲۵۱	تأثیرگذاری گروه‌های ذی‌نفوذ در توسعه کالبدی شهر
۲۴۸	۲۷۸	۲۹۱	۲۹۵	میزان پایبندی مدیران شهری در مداخله در محیط کالبدی شهر
۲۴۸	۲۴۸	۲۶۳	۲۵۱	تدوین قوانین شفاف بدون ابهام
۲۴۷	۳۰۸	۲۴۳	۲۲۳	میزان نقش آگاه‌سازی شهروندان از سوی مدیریت شهری
۲۴۴	۲۷۸	۲۷۵	۲۸۷	ارائه اطلاعات شفاف از مباحث فنی و اجرایی
۲۳۰	۲۲۷	۲۲۷	۲۳۵	نظرخواهی از مردم درباره طرح‌های کالبدی و اقتصادی
۲۲۷	۲۳۰	۲۴۷	۲۴۷	حضور شهروندان در امور همگانی و مذهبی شهر
۲۲۰	۲۸۰	۲۹۱	۲۹۹	نگرش به جمع و کار جمعی
۲۲۰	۲۳۳	۲۵۱	۲۵۱	میزان احساس مسئولیت مدیران شهری
۲۱۷	۲۸۲	۲۹۱	۲۹۹	میزان مسئولیت‌پذیری شهروندان در مسائل مختلف شهر
۲۰۷	۲۲۷	۲۳۱	۲۳۵	توانمندسازی مردم شهر
۲۰۵	۲۵۲	۲۶۷	۲۶۷	واکنش منفی شهروندان به پاسخگو نبودن مدیران شهری
۲۰۴	۲۳۸	۲۵۹	۲۵۱	پاسخگویی مدیران و مسئولان شهری به شهروندان
۲۰۱	۲۵۴	۱۷۹	۱۸۳	پاسخگویی شوراها و تشریح برنامه‌ها و طرح‌های شهری
۱۷۹	۲۳۰	۲۴۷	۲۴۳	برگزاری جلسات عمومی برای تشریح اقدامات عمومی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

انتخاب نهایی عامل‌های حکمروایی مؤثر بر توسعه پایدار شهر مرزی جوانرود

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های ذکر شده مهم‌ترین مؤلفه‌های تأثیرگذار و تأثیرپذیر در سیستم توسعه پایدار شهر مرزی جوانرود، به ترتیب تعداد تکرار عبارت بودند از ۱- نگرش به جمع و کار جمعی ۲- هماهنگ بودن برنامه‌های سازمان‌های مرتبط با مدیریت شهری ۳- ارتباط متقابل و تعامل سازنده میان نهادهای دولتی و خصوصی ۴- پاسخگویی مدیران و مسئولان شهری به شهروندان ۵- شایسته‌سالاری در انتخاب مدیران شهری ۶- تبادل نظر مدیران شهر در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مسائل شهر با شهروندان ۷- توزیع عادلانه امکانات و تسهیلات شهری؛ به عبارت دیگر این مؤلفه‌ها بیشترین تعداد تکرار را در رده‌بندی مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر مستقیم و غیرمستقیم، تأثیرگذار و تأثیرپذیر بالقوه مستقیم و غیرمستقیم از لحاظ امتیازی به دست آورده‌اند.

جدول ۳- پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه پایدار شهر مرزی جوانرود

رتبه	متغیر	امتیاز نهایی
۱	شایسته‌سالاری در انتخاب مدیران شهری	۱۲۹۵
۲	هماهنگ بودن برنامه‌های سازمان‌های مرتبط با مدیریت شهری	۱۲۷۱
۳	ارتباط متقابل و تعامل سازنده میان نهادهای دولتی و خصوصی	۱۱۳۶
۴	به‌کارگیری تمهیدات و راه‌حل مناسب برای قانونمند بودن مدیران شهری	۱۲۱۱
۵	تأثیر شبکه‌های اجتماعی در مشارکت نهادهای مدنی تعاونی‌ها و بخش خصوصی	۹۲۴
۶	تبادل نظر مدیران شهر در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مسائل شهر با شهروندان	۹۶۰
۷	به‌کارگیری توانایی مناسب ظرفیت‌های شهر در توسعه شهری	۸۷۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

تغییرات وسیع در عرصه مدیریتی می‌طلبد که نگرش کهنه و ناکارآمد به شهر و شهروندان کنار گذاشته‌شده و رویکردهای جدید جایگزین آن‌ها گردند. توجه به شاخص‌های حکمروایی خوب شهری از جمله شروط لازم برای نیل به توسعه پایدار در شهرهای مرزی می‌باشد. زیر محوریت این رویکرد در مدیریت شهری، بر اساس بسط مردم‌سالاری و برابری برای اثرگذاری تمامی نیروهای مؤثر و ذی‌نفوذ در اداره امور این شهرها هستند. بر اساس یافته‌های و نتایج تحقیق حاضر ۷ مؤلفه شایسته‌سالاری در انتخاب مدیران شهری، هماهنگ بودن برنامه‌های سازمان‌های مرتبط با مدیریت شهری، ارتباط متقابل و تعامل سازنده میان نهادهای دولتی و خصوصی، به‌کارگیری تمهیدات و راه‌حل مناسب برای قانونمند بودن مدیران شهری، تأثیر شبکه‌های اجتماعی در مشارکت نهادهای مدنی تعاونی‌ها و بخش خصوصی، تبادل نظر مدیران شهر در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مسائل شهر با شهروندان، به‌کارگیری توانایی مناسب ظرفیت‌های شهر در توسعه شهری به‌عنوان متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر روند توسعه پایدار شهری در منطقه مرزی جوازورد انتخاب شدند. به‌صورت کلی آنچه را که می‌توان در ارتباط با جایگاه حکمروایی شهری در توسعه شهر مرزی جوازورد بیان کرد آن است که مسئله حکمروایی شهری در این منطقه مرزی به دلیل عدم همخوانی مناسب با ساختار چندوجهی و چندگانه مدیریت شهری از جایگاه مناسبی برخوردار نیست؛ به‌عبارت‌دیگر در شهر مرزی جوازورد به دلیل حساسیت‌های امنیتی، نهاد شهرداری که به‌عنوان مهم‌ترین سیستم اداری مسئول در ارتباط با حکمروایی شهری باید شناخته شود، از قدرت اجرایی بسیار محدودی برخوردار بوده و توانایی لازم برای پیشبرد اهداف توسعه را به‌صورت مناسب ندارد. از مجموعه مطالب ذکرشده در این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که تحقق توسعه پایدار شهری در چارچوب سیستم حکمرانی موجود در شهر مرزی جوازورد رخ نمی‌دهد مگر آنکه نظام برنامه‌ریزی از بالا به پایین تغییر کرده و با افزایش جایگاه قانونی نهاد مدیریت شهری، یعنی شورا و شهرداری امکان افزایش سطح بازیگری این نهادها را در برابر دیگر بازیگران قدرت موجود در شهر فراهم آورده شود و از سوی دیگر نهاد شهرداری را نسبت به توجه به مائل توسعه پایدار در این شهر مرزی پاسخگو نمود.

References:

- Aftab, A. (2023). Approaches and methods of futurology research and scenario planning in urban and regional planning. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 82-107. <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.121360> [In Persian]
- Bahrami Jaf, S., Janparvar, M., Shabazi, M., & Mazandarani, D. (2021). Measuring Factors affecting the Economic Stability of Border Cities (Case Study: Sardasht City). *Geography and Urban Space Development*, 7(2), 21-1. doi: 10.22067/JGUSD.2021.47469 [In Persian]
- Beckley, A L (2015); Deterrence versus Marginalization: Evidence from Immigrant Offending; *Race and Justice*, Volume 5, Issue 3: 278-300. <https://doi.org/10.1177/2153368714568354>
- Bibri, S. E. (2018). Backcasting in futures studies: a synthesized scholarly and planning approach to strategic intelligent, sustainable city development. *European Journal of Futures Research*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s40309-018-0142-z>
- Biniaz, M., & Tamassoki, E. (2023). Analyzing dimensions of integrity in the Concept of Integrated Watershed Management in Iran. *Integrated Watershed Management*, 3(1), 38-53. doi: 10.22034/iwm.2023.2001343.1074 [In Persian]
- Bordbar, Mehrdad. (2009). Looking at the Development Process of Urban Residing & the Role of Small Cities in Iran. *Urban Management Studies*, 1(2).101-114. [In Persian]
- Fernández-Güell, J.-M., Collado-Lara, M., Guzmán-Araña, S., & Fernández-Añez, V. (2016). Incorporating a Systemic and Foresight Approach into Smart City Initiatives: The Case of Spanish Cities. *Journal of Urban Technology*, 23(3), 43-67. <https://doi.org/10.1080/10630732.2016.1164441>
- Finewood, M H and Mastler, A M and Zikovich, J (2019); Green Infrastructure and the Hidden Politics of Urban Stormwater Governance in a Postindustrial City; *Annals of the American Association of Geographers*, Volume 109, Issue 3, pp 909-925. <https://doi.org/10.1080/24694452.2018.1507813>
- Geertman, S. & Toppen, F. & Stillwell, J. (2013) Planning support systems for sustainable urban development, Publisher: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Grindle, M. S. (2011). Good Enough Governance Revisited, 29(S1), 199–221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2011.00526>

- Hamghadam, N., Ziāri, K., Hātaminejād, H., Pourahmad, A., & Zangāneh Shahraki, S. (2023). Presenting the Key Driving Forces for the Future of Smart City Governance (Case study: Rasht city). *Geographical Studies of Coastal Areas Journal*, 4(1), 17-40. doi: 10.22124/gscj.2023.22422.1174 [In Persian]
- Hamghadam, N., Ziāri, K., Hātaminejād, H., Pourahmad, A., & Zangāneh Shahraki, S. (2023). Presenting the Key Driving Forces for the Future of Smart City Governance (Case study: Rasht city). *Geographical Studies of Coastal Areas Journal*, 4(1), 17-40. doi: 10.22124/gscj.2023.22422.1174 [In Persian]
- Hendriks, F (2014), Understanding Good Urban Governance: Essentials, Shifts, and Values, *Urban Affairs Review*, Vol. 50(4) 553–576. <https://doi.org/10.1177/1078087413511782>
- Korosteleva, E. A., and Flockhart, T. (2020). Resilience in EU and International Institutions: Redefining Local Ownership in a New Global Governance Agenda. *Contemporary Security Policy*, Volume 41, Issue 2, pp 153-175. <https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1723973>
- Lemanski, C. (2017): Unequal citizenship in unequal cities: participatory urban governance in contemporary South Africa, *IDPR*, 39 (1). <https://core.ac.uk/download/pdf/42340527.pdf>
- Martí-Costa, M. & Toma's, M. (2017): Urban governance in Spain: From democratic transition to austerity policies, *Urban Studies*, 54(9), 2107–2122. DOI: 10.1177/0042098016669452
- Miri, G., Ebrahimi, A., & Fatemi, M. (2023). An analysis of good urban and regional governance on sustainable tourism income (Case study: Birjand city). *Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 67-81. doi: 10.30466/grfs.2023.121359 [In Persian]
- Miri, G. Ebrahimi, A., & Fatemi, M. (2023). An analysis of good urban and regional governance on sustainable tourism income (Case study: Birjand city). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 67-81. <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.121359> [In Persian]
- Molazadeh, M., Pormahamady, M. R., & Hosenzadeh, K. (2022). Identifying critical drivers of the future spatial development of Aras Free Zone with a futures research approach. *Geography (Regional Planning)*, 12(49), 188-200. doi: 10.22034/jgeoq.2022.164008 [In Persian]
- Molazadeh, M., Pormahamady, M. R., & Hosenzadeh, K. (2022). Identifying critical drivers of the future spatial development of Aras Free Zone with a futures research approach. *Geography (Regional Planning)*, 12(49), 188-200. doi: 10.22034/jgeoq.2022.164008 [In Persian]
- Morrison, N, and Nouwelant, R V D (2020); Western Sydney's urban transformation: examining the governance arrangements driving forward the growth vision; *Australian Planner*, Volume 56, Issue 2, pp 73-82. <https://doi.org/10.1080/07293682.2020.1742172>.
- Mousavi, M. N, Jahangirzadeh, J, Bayramzadeh, N, & Omidvarfar, S. (2023). Assessing the Feasibility of Urban Resilience in 5 Regions of Urmia. *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, 4(13), 149-167. <https://doi.org/10.52547/gsma.4.1.149> [In Persian]
- Mousavi, M., Ghaderi, R., Bayramzadeh, N., & Kamel Nia, R. (2022). Investigating the Feasibility of Good Urban Governance with Emphasis on Spatial Justice (Case Study: 5 Regions-Urmia). *Journal of Research and Urban Planning*. doi: 10.30495/jupm.2022.29908.4122 [In Persian]
- Mousavi, M., Jahangirzadeh, J., Bayramzadeh, N., & Omidvarfar, S. (2023). An analysis of the state of good governance in Urban Peripheral villages of Urmia. *Peripheral Urban Spaces Development*, 5(2), -. doi: 10.22034/jpusd.2023.397271.1270 [In Persian]
- Murphy, M, Jordan, H and Badland, H and Giles-Corti, B (2018); Local food environments: Australian stakeholder perspectives on urban planning and governance to advance health and equity within cities; *Cities & Health*, Volume 2, Issue 1, pp 46-59. <https://doi.org/10.1080/23748834.2018.1514802>.
- Pieterse, E (2019); Urban governance and spatial transformation ambitions in Johannesburg; *Journal of Urban Affairs*, Volume 41, Issue 1, pp 20-38. <https://doi.org/10.1080/07352166.2017.1305807>.
- Pieterse, E., Parnell, S., & Haysom, G. (2018); African dreams: Locating urban infrastructure in the 2030 sustainable developmental agenda; *Area Development and Policy*, 3(2), pp 149–169. <https://doi.org/10.1080/23792949.2018.1428111>
- sharifzadeh, E., Sheikhi, A., & Ajza Shokouhi, M. (2018). Assessment of good governance in the stability of urban neighborhoods of Piranshahr. *Sustainable city*, 1(3), 109-128. doi: 10.22034/jsc.2018.89876 [In Persian]
- Strandeneas, J.G. (2011) Sustainable Development Governance towards Rio+20: Framing the Debate, *Journal of SDG*, Vol.5, No.12, pp.75-89.
- Uzun, C.N. (2007). *Globalization and urban governance in Istanbul*, 127-138. <https://www.jstor.org/stable/41107372>
- Yin, R. K. (2014); Case Study Research: Design and methods. 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Ziari, K., Yadollahnia, H., Yadollahnia, H. (2020). Urban Management Performance Analysis with Emphasis on Good Governance Indicators from the Citizen's Perspective (Case Study: Sari City). *Journal of Research and Urban Planning*, 11(40), 1-16. https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_4004_en.html [In Persian]

Future research of climatic parameters facing urban areas (Case Study: Isfahan City)

Asghar Abedini¹, Negin Habib Pour², Fatemeh Khojasteh Maghal³

1- Associate Professor in Department of Urban Planning, Faculty of Architecture, Urban Planning and Art, Urmia University, Urmia, Iran.

2- MA Student of Urban Planning, Faculty of Architecture, Urban Planning and Art, Urmia University, Urmia, Iran.

3- MA Student of Urban Planning, Faculty of Architecture, Urban Planning and Art, Urmia University, Urmia, Iran.

Article info

Article type:
Research Article

Received:
2023/07/24

Accepted:
2023/09/24

pp:
61-82

Keywords:

Future studies,
Climate change,
canESM2,
Urban areas,
Isfahan.

Abstract

Climatic changes in Iran have been associated with increasing weather anomalies such as sudden and heavy rains, decreasing rain, increasing the average temperature of some cities, and causing widespread drought. Therefore, in this research, an attempt is made to evaluate the impact of climate changes on water-sensitive cities, especially the city of Isfahan, and to predict these changes. The research method in this article is applied based on its purpose and exploratory based on its nature. Also, Demartin's model has been used to measure the dryness factor of Isfahan. In the following, using document and library studies and with the help of information from synoptic stations of Isfahan city and using SDSM software, first the important effects of climate have been measured and then the effects of climate change on this city in the future have also been discussed. The findings of this research indicate that the city of Isfahan is going through very critical conditions in terms of climate. If the process of these changes is not curbed, we will see huge changes in the city of Isfahan in the not-too-distant future. According to the results of Demartin's method, it can be seen that Isfahan is located in a dry and desert region and climate changes strongly affect it. In addition, the results obtained from simulations in SDSM software, which were evaluated with NCEP data (rainfall and temperature), showed that Isfahan City will witness a warming of 2 degrees Celsius by the year 2050, which will affect the entire climate. It will cause the precipitation patterns and the other 26 variables of the Meteorological Organization to collide. This is despite the fact that if measures are not taken to curb the increase in temperature (based on the increase in greenhouse gases) by 2050, this increase will take an upward trend and will increase up to 4 degrees Celsius in 2080.



Citation: Abedini, A., Habib Pour, N. & Khojasteh Maghal, F. (2023). Future research of climatic parameters facing urban areas (Case Study: Isfahan City). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 61-82.



© The Author(s).

Publisher: Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54878.1017>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.5.1>

Extended Abstract

Introduction

Water is one of the most essential needs of living beings and without it, no living thing will be able to continue its life. Since the beginning of urbanization, humans settled in areas that are close to a huge water source and continued their lives in this way. A small part of the earth's water is fresh, and due to the uneven geographical distribution of these resources, the problem of water shortage has been raised in the world. For the first time since the last decade of the 20th century, the threats that had challenged the human society appeared in a new way; In such a way that its scope crossed the borders of the states and exposed the foundation of human societies to threats, among which climate change was one of these threats. The root and basis of all previous climate changes was natural, but the origin of today's climate changes is human (artificial). The various consequences of climate are increasing rapidly and the most negative effects are on the poor and marginalized people around the world. This situation has made existing human inequalities more and more vulnerable; Because these societies are less able to adapt to the existing situation due to poverty, and this has caused the issue of climate change and human rights to become more intertwined. Due to being located in a dry and semi-arid region, Iran has a more favorable situation in terms of water resources compared to the world average due to its rainfall equivalent to one third of the global average rainfall and three times the global evaporation. Climatic changes in Iran have been associated with an increase in weather anomalies such as sudden and torrential rains, heavy snowfall in hot and dry places, a decrease in rain in humid mountainous areas, an increase in the average temperature of some cities, and widespread drought. One of the most important water sources in the central plateau of Iran is the Zayandeh River or Zinda River, which is considered the vital vessel and the main factor of the fertility of the metropolis of Isfahan and plays an important role in the provision of drinking, industrial and agricultural water in the province and directly and indirectly, it has created various jobs for the residents of this province. In addition to the economic and cultural benefits of Zayandeh-Rood, this river is considered an element of identity and the cultural and historical landscape of Isfahan, but

for several years, the bed of Zayandeh-Rood has been drying for most days of the year and the water flow has stopped. It has severely affected the economic life and leisure time of Isfahani families and tourists who enter this city. Isfahan is one of the water-sensitive cities, and it can be said that the lack of water in the Zayandeh River has had a great impact on Isfahan's sensitivity to water. Probably, this city will not be able to continue its existence as one of the tourist hubs. The main goal of this research is to evaluate the climatic changes in the city of Isfahan. Among the sub-goals of this research, we can mention the presentation of near and far scenarios and the prediction of changes in temperature and precipitation and their impact in the future and providing solutions for water management. Therefore, in this research, we sought to identify the effects of climate change on cities in order to reduce its effects and also provide a solution to use water resources properly. It also answers the question of what conditions climate change will create for the city of Isfahan in the future.

Methodology

The research method in this article is applied based on its purpose and exploratory based on its nature. Also, Demartin's model has been used to measure the dryness factor of Isfahan. In the following, using document and library studies and with the help of information from synoptic stations of Isfahan city and using SDSM software, first the important effects of climate have been measured and then the effects of climate change on this city in the future have also been discussed. In addition, the results obtained from simulations in SDSM software were evaluated with NCEP data (precipitation and temperature).

Results and discussion

It can be said that the precipitation patterns will change completely based on the climate changes that will occur in the coming years. According to the diagram and taking into account the scenarios, the disruption of the order of precipitation is quite evident. In this way, in the cold months of the year (November to March), a decrease in rainfall is observed, while in the hot seasons of the year (July to September), extensive rainfall is observed, which makes water storage not happen during

the rainfall. In most cases, dehydration and drought will intensify. According to the outputs of the SDSM model, it can be said that the city of Isfahan is experiencing very critical conditions in terms of climate. On the one hand, Isfahan city is an industrial city that has many factories, which has made it difficult to reduce water consumption, on the other hand, climate changes based on temperature changes and precipitation patterns with the results obtained are very high. If the process of these changes is not curbed, in the not-too-distant future we will see huge changes in the city of Isfahan, which will even lead to a war between countries over water.

Conclusion

According to the research carried out by the Demartin method, it can be concluded that Isfahan is located in a dry and desert area and climate changes strongly affect Isfahan. The total average annual precipitation of Isfahan station is reported to be 127 mm. It is very important to mention that the maximum annual rainfall in this station is 338.8 mm, which occurred in 1954. Also, the minimum annual rainfall reaches 40.3 mm, which occurred in 1960. Based on these statistics, it can be

concluded that April and late March are the rainiest months of this station. Comparing the current research with two other researches, we came to the conclusion that the temperature has increased and the precipitation has decreased in the cold seasons of the year, which are the most important times of precipitation. So, it can be said that the results obtained from the software in the field of predicting climate effects are correct and effective

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

آینده پژوهی پارامترهای اقلیمی در مواجهه با مناطق شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان)

اصغر عابدینی^۱، نگین حبیب پور^۲، فاطمه خجسته مقال^۳

- ۱- دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	تغییرات اقلیمی در ایران با افزایش ناهنجاری‌های جوی نظیر بارش ناگهانی و سیل‌آسا، کاهش باران، افزایش متوسط دمای برخی شهرها و ایجاد خشک‌سالی گسترده همراه بوده است؛ بنابراین در این پژوهش سعی بر این است که تأثیر تغییرات اقلیمی بر شهرهای حساس به آب، به‌خصوص شهر اصفهان، ارزیابی شده و نیز به پیش‌بینی این تغییرات پرداخته شود. روش تحقیق در این مقاله بر اساس هدف، کاربردی و نیز بر اساس ماهیت، اکتشافی می‌باشد. همچنین از مدل دمارتن برای سنجش ضریب خشکی اصفهان استفاده شده است. در ادامه با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و به کمک اطلاعات ایستگاه‌های سینوپتیک شهر اصفهان و با استفاده از نرم‌افزار SDSM ابتدا تأثیرات مهم اقلیم سنجیده شده و سپس به تأثیرات تغییرات اقلیمی بر این شهر در آینده نیز پرداخته شده است. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که شهر اصفهان به لحاظ آب و هوایی شرایط بسیار بحرانی را سپری می‌کند. اگر روند این تغییرات به گونه‌ای مهمل نشود، در آینده‌ای نه‌چندان دور شاهد تغییرات عظیمی در شهر اصفهان خواهیم بود. با توجه به نتایج روش دمارتن، مشاهده می‌شود که اصفهان در محدوده خشک و بیابانی قرار داشته و تغییرات اقلیمی به شدت بر آن تأثیرگذار است. علاوه بر این، نتایج به‌دست‌آمده از شبیه‌سازی‌ها در نرم‌افزار SDSM که با داده‌های NCEP (بارش و دما) مورد ارزیابی قرار گرفت، نشان داد که شهر اصفهان تا سال ۲۰۵۰ شاهد گرم شدن ۲ درجه سانتی‌گرادی خواهد بود که این دما با تأثیرگذاری در کل شرایط جوی باعث بر هم خوردن الگوهای بارش و سایر متغیرهای ۲۶ گانه سازمان هواشناسی خواهد شد. این در حالی است که اگر تا سال ۲۰۵۰ تمهیداتی برای مهار افزایش دما (مبتنی برافزایش گازهای گلخانه‌ای) اندیشیده نشده باشد، این افزایش روند صعودی به خود گرفته و تا ۴ درجه سانتی‌گراد در سال ۲۰۸۰ افزایش خواهد داشت.
دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۲	
پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۲	
صص: ۶۱-۸۲	
واژگان کلیدی: آینده پژوهی، تغییر اقلیم، canESM2 مناطق شهری، اصفهان.	

استناد: عابدینی، اصغر؛ حبیب پور، نگین؛ و خجسته مقال، فاطمه. (۱۴۰۲). آینده پژوهی پارامترهای اقلیمی در مواجهه با مناطق شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان). *فصلنامه جغرافیا و آینده پژوهی منطقه‌ای*، (۲)، ۶۱-۸۲.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

نویسندگان ©



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54878.1017>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.5.1>



مقدمه

آب از ضروری‌ترین نیازهای موجودات زنده است و بدون آن هیچ جاندار قادر به ادامه حیات خود نخواهد بود. از ابتدای شهرنشینی، انسان‌ها در مناطقی سکونت می‌کردند که نزدیک به یک منبع آب عظیم باشد و از این طریق به ادامه زندگی می‌پرداختند. بخش کوچکی از آب‌های کره زمین شیرین بوده و به دلیل توزیع ناهمگون جغرافیایی این منابع، مسئله کمبود آب در جهان مطرح شده است (Shayesteh, 2019: 4). نحوه توزیع، استفاده و دفع آب با تشدید فشارهای محیطی، افزایش تصاعدی جمعیت جهان و افزایش سرعت شهرنشینی، حیاتی‌تر می‌شود. این عوامل استرس‌زا بیشتر با تأثیرات فزاینده تغییرات آب و هوایی ترکیب می‌شوند، به طوری که گرم شدن دمای جهانی و تغییر الگوهای بارش می‌تواند به شدت بر عرضه آب و کیفیت محیطی آبریان اطراف نیز تأثیر بگذارد (Lee, 2010: 2).

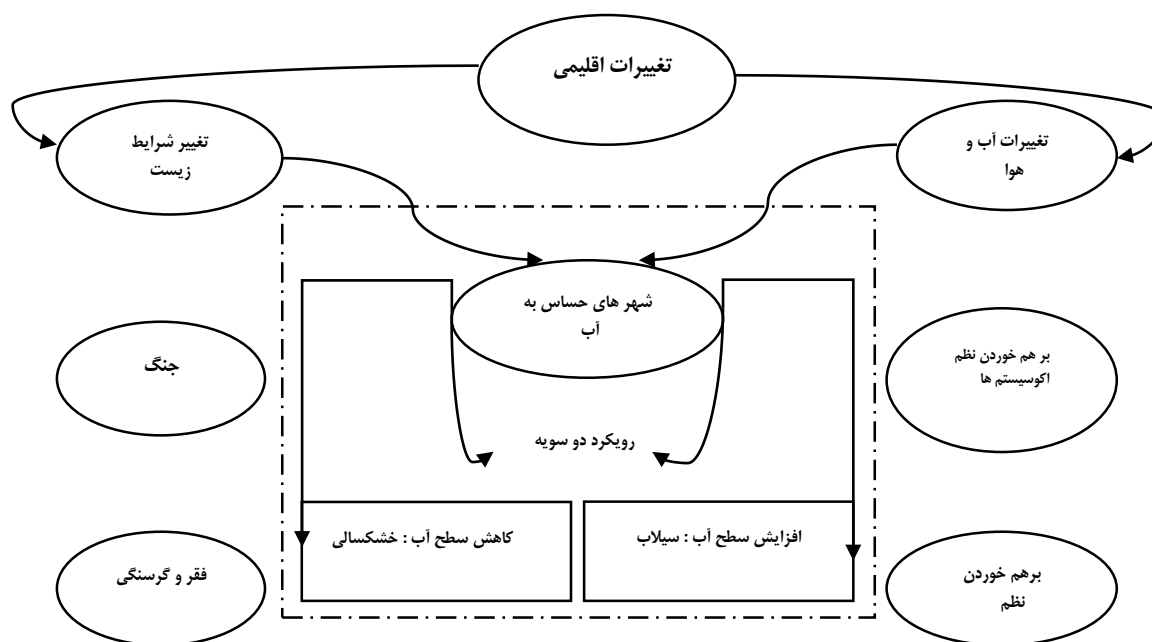
نخستین بار از دهه پایانی سده بیستم، تهدیداتی که جامعه انسانی را دچار چالش کرده بود در وجه تازه‌ای ظاهر شد؛ به گونه‌ای که گستره آن از مرز دولت‌ها گذشت و بنیاد جوامع انسانی را در معرض تهدید قرارداد که در این بین تغییرات اقلیمی از جمله این تهدیدات بود. خاستگاه دگرگونی آب‌وهوا در دوره‌های زمین‌شناسی با آنچه امروزه زمین آن را می‌آزماید، تفاوتی اساسی دارد. ریشه و پایه همه دگرگونی‌های آب و هوایی پیشین، طبیعی بوده اما منشأ دگرگونی‌های امروزی آب‌وهوا، آدمی بنیاد (مصنوعی) است. پیامدهای گوناگون آب‌وهوا به سرعت در حال افزایش بوده و بیشترین تأثیرات منفی آن بر روی مردم فقیر و حاشیه‌ای اطراف جهان هست. این وضعیت، نابرابری‌های بشری موجود را بیشتر و آسیب‌پذیرتر ساخته است؛ چراکه این جوامع به دلیل فقر کمتر قادر به انطباق با وضعیت موجود هستند و این امر باعث شده که موضوع تغییرات اقلیمی و حقوق بشر بیشتر در هم تنیده شوند. از جمله پیامدهای تغییرات اقلیمی می‌توان بر بی‌ثباتی جهانی، قحطی، فقر و جنگ، کمبود میزان آب و غذا، تنش‌ها در خصوص منابع آب و تعداد آوارگان بلایای طبیعی اشاره کرد (Samiei, 2021: 2). بحران جهانی آب برای برآوردن نیازهای انسان، کم‌آبی نیست، بلکه مدیریت بد آب است. سوءاستفاده از منابع آب، چالش‌های آلودگی آب، سیل و کمبود آب را افزایش می‌دهد. شهرنشینی سریع منجر به کاهش منابع آب شیرین (به دلیل تقاضای بیشتر)، افزایش مقادیر فاضلاب تولیدشده و کاهش تغذیه آب زیرزمینی می‌شود (Elsein et al, 2022: 2).

کشور ایران به دلیل قرار گرفتن در منطقه خشک و نیمه‌خشک و بارندگی معادل یک‌سوم میانگین بارندگی‌های جهانی در مقابل سه برابر تبخیر جهانی از نظر منابع آب وضعیتی مطلوب‌تر نسبت به متوسط دنیا دارد (Alavi Nia, 2016: 2). تغییرات اقلیمی در ایران با افزایش ناهنجاری‌های جوی نظیر بارش ناگهانی و سیل‌آسا، بارش سنگین برف در نقاط گرم و خشک، کاهش باران در نقاط مرطوب کوهستانی، افزایش متوسط دمای برخی شهرها و ایجاد خشک‌سالی گسترده همراه بوده است. در واقع تغییرات اقلیمی دلایل متفاوت طبیعی و غیرطبیعی دارد. دلایل طبیعی که معمولاً فرآیندهای کند و طولانی هستند، شامل نحوه گردش زمین نسبت به خورشید، حرکت آب‌های گرم و سرد اقیانوسی، حرکت و جابجایی قاره‌ها و فوران آتش‌فشان‌ها است. تغییرات درازمدت اقلیمی را به نحوه گردش زمین نسبت به خورشید و حرکت قاره‌ها نسبت داده‌اند که اثرات آن‌ها در درازمدت نمایان می‌شود. مطالعات زمین‌شناسی نشان می‌دهد که هر هزار سال یک‌بار یک دوره یخبندان و یک دوره گرمایشی در سطح کره زمین به وجود می‌آید. به علاوه فوران آتش‌فشان‌ها حجم زیادی گاز و حرارت به سطح زمین وارد می‌کند که اثرات کوتاه‌مدتی بر افزایش دمای سطح زمین می‌گذارد. حرکت آب‌های گرم و سرد اقیانوسی تحت عنوان گلف استریم‌ها و حرکات البرادور شناخته می‌شوند، نیز در گرمایش زمین و تغییر اقلیم مؤثرند (Samiei, 2021: 2).

در کشور ایران یکی از عوامل محدودکننده توسعه فعالیت‌های اقتصادی در آینده، کمبود آب خواهد بود. ایران با متوسط نزولات جوی ۲۶۰ میلی‌متر در سال از کشورهای خشک جهان و دارای منابع آب محدود به شمار می‌رود. عواملی همچون رشد جمعیت، نیاز به غذای بیشتر، توسعه صنعتی و حفاظت اکوسیستم‌ها و... تقاضای آب را روزبه‌روز بیشتر می‌کند. همچنین هدر رفت آب در ایران بیش از میانگین جهانی است. میزان هدر رفت آب در کشور ایران ۲۸ تا ۳۱ درصد است در حالی که این اتلاف در دنیا ۹ تا ۱۲ درصد می‌باشد (Khorram Araei, 2020: 18). یکی از مهم‌ترین منابع آبی در فلات مرکزی ایران، رودخانه زاینده‌رود یا زنده رود است که رگ حیاتی و عامل اصلی حاصلخیزی کلان‌شهر اصفهان به شمار می‌رود و نقش مهمی در تأمین آب آشامیدنی،

صنعتی و کشاورزی استان ایفا می‌کند و به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم شغل‌های مختلفی برای ساکنین این استان ایجاد کرده است. علاوه بر فواید اقتصادی و فرهنگی زاینده‌رود، این رودخانه عنصر هویت‌بخش و منظر فرهنگی و تاریخی اصفهان محسوب می‌شود اما چند سالی است که بستر زاینده‌رود در بیشتر روزهای سال خشک است و قطع جریان آب به شدت زندگی اقتصادی و اوقات فراغت خانواده‌های اصفهانی و گردشگرانی که وارد این شهر می‌شوند را تحت تأثیر قرار داده است (Karimian, 2020: 5-6).

شهر اصفهان سومین شهر ایران که پارسیان آن را نصف جهان نامیده‌اند و قدمت آن به دوران باستان برمی‌گردد، در مرکز ایران جای گرفته و چندین سال است که به علت گرمای بیش‌ازحد زمین با مشکلاتی همچون کمبود آب آشامیدنی، مدیریت منابع آبی و ... مواجه شده است. در این مقاله سعی داریم راهکاری ارائه دهیم که با مدیریت منابع آب و پیش‌بینی تغییرات اقلیمی، بتوان اصفهان را به شهری که در گذشته بود (سرزنده و پویا) تبدیل نمود. اصفهان یکی از شهرهای حساس به آب می‌باشد که می‌توان گفت کم‌آبی رودخانه زاینده‌رود تأثیر بسیار زیادی در حساس بودن شهر اصفهان نسبت به آب داشته است. این موضوع در درازمدت ممکن است تأثیر منفی بر بعد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی اصفهان بگذارد، چه‌بسا این شهر دیگر نتواند به‌عنوان یکی از قطب‌های گردشگری و توریستی به حیات خود ادامه دهد (Karimian, 2020: 3-4). هدف اصلی این پژوهش ارزیابی تغییرات اقلیمی در شهر اصفهان می‌باشد. از اهداف فرعی این پژوهش می‌توان به ارائه سناریوهای دور و نزدیک و پیش‌بینی تغییرات دما و بارش و میزان تأثیر آن در آینده و ارائه راهکارهایی به‌منظور مدیریت آب اشاره نمود؛ بنابراین در این پژوهش، به دنبال شناسایی تأثیرات تغییرات اقلیم بر روی شهرها بوده تا تأثیرات آن را کاهش داده و نیز راهکاری ارائه دهیم که از منابع آبی به‌درستی استفاده شود. همچنین به این سؤال پاسخ می‌دهد که تغییرات اقلیمی در آینده چه شرایطی را برای شهر اصفهان ایجاد خواهد کرد.



شکل ۱- رابطه بین شهرهای حساس به آب و تغییرات اقلیمی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

با توجه به ضرورت منابع آبی و تأثیر تغییرات اقلیمی بر شهرها، مطالعات متعددی در این خصوص انجام شده‌اند که به برخی از آن‌ها می‌پردازیم:

الزین و همکاران^۱ (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «درس‌های آموخته‌شده برای شهرهای خشک‌سالی: گام‌های امیدوارکننده برای طراحی شهری حساس به آب در شهرهای خشک و نیمه‌خشک» با هدف ایجاد یک چارچوب راهنما برای گذار از طراحی شهری مرسوم فعلی در شهرهای مصر به رویکردی حساس به آب با روش توصیفی _ تحلیلی به این نتایج رسیدند که تلاش‌ها برای رویکرد حساس به آب می‌تواند در مصر موفقیت‌آمیز باشد و تمایل دولت برای تغییر شیوه‌های مدیریت آب برای تغییر ضروری است و دولت باید به همه ابعاد (زیست‌محیطی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و فیزیکی) بپردازد.

رادهاکریشنن و همکاران^۲ (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان «برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر برای شهرهای حساس به آب» با هدف شناسایی مکان‌های انعطاف‌پذیر برای نصب سیستم‌های مدیریتی کنترل ریسک سیلاب شهری با روش ارزیابی نتایج و تجزیه و تحلیل تأثیرات سازگاری‌ها به این نتایج دست‌یافت‌اند که در زمینه مدیریت آب شهری انعطاف‌پذیری فرآیند برنامه‌ریزی (WSCapp) بر اساس انتشار تغییرات می‌تواند افزایش یابد، سازگاری در شهرها، جایی که امکان شناسایی و انتخاب مکان مناسب وجود دارد مانند مخازن آب باران و عایق‌کاری مرطوب خانه‌ها که منجر به سازگاری مسیرهای انعطاف‌پذیر و اقتصادی شدن آن‌ها می‌گردد، می‌تواند برای کسانی که به برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی اهمیت می‌دهند مفید باشد. این تصمیم‌گیری‌ها می‌تواند در مورد ماهیت مداخلات مانند پیشرفت در منظره خیابان، ساخت مکان یا اشکال معماری که هدف آن رسیدن به یک شهر حساس به آب است، کمک نماید.

خرم‌آرایی (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «طراحی منظر حساس به آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک (مورد پژوهی: پردیس‌های دانشگاهی)» با هدف مدیریت آب و بهره‌برداری از آن در جهت جمع‌آوری، تصفیه و بازیافت سیلاب‌ها با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با مسئولین، پس از تجزیه و تحلیل و آسیب‌شناسی به این نتایج رسیده است که ارائه راه‌حلی از جمله طراحی سطوح قابل نفوذ، زهکش‌های طبیعی انتقال آب، تالاب‌های ساخته‌شده، بام‌های سبز و فضاهایی برای ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از آب به صورت عمده رواناب حاصل از آب باران پرداخته‌شده است و سعی در افزایش پایداری زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی دارد.

هوشیار و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان «چشم‌انداز تغییرات دماهای حداکثر ارومیه با استفاده از ریزگردانی آماری خروجی مدل canESM2» با هدف بررسی روند تغییرات دماهای حداکثر در طول دوره آماری پایه (۱۹۶۱-۲۰۰۵) و همچنین چشم‌انداز تغییرات آبی دماهای حداکثر در یک دوره ۳۰ ساله (۲۰۵۱-۲۰۲۱) در ایستگاه سینوپتیک ارومیه با کاربست مدل ریزمقیاس گردانی SDSM پرداخته و به این نتایج رسیده‌اند که داده‌های مدل canESM2 میزان حداکثر افزایش خواهد یافت که این میزان برابر با ۰/۷ درجه سلسیوس نسبت به دوره پایه می‌باشد. از نظر فصلی نیز بیشترین و کمترین تغییرات مربوط به تابستان با ۱/۶ و فصل زمستان ۰/۱ درجه سلسیوس می‌باشد.

قلی‌پور (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «طراحی شهری حساس به آب: ارزیابی پیامدهای خشک‌شدن فصلی زاینده‌رود بر کیفیات تجربی _ زیبایی‌شناختی فضای شهری نمونه موردی: محدوده اطراف پل خواجه تا پل چوبی» با هدف استخراج معیارهای طراحی شهری شهر حساس به آب با استفاده از روش تحلیلی _ توصیفی و با استفاده از تجربیات زیبایی‌شناختی فضاهای شهری در قالب یک مدل شامل هفت بعد طراحی شهری (ریخت‌شناسی، ادراکی، بصری، اجتماعی، زمینه، زمان و زیست‌محیطی) به این نتایج رسیدند که طراحی شهری حساس به آب یک راهکار کارآمد و عملی در حیطه‌ی طراحی شهری در جهت مقابله با مشکلات زیست‌محیطی و اثرات سوء خشک‌سالی زاینده‌رود و بهبود کیفیات تجربی زیبایی‌شناختی فضاهای شهری حاشیه‌ای می‌باشد.

نوروزی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «راهنمای طراحی شهری حساس نسبت به آب با تأکید بر بعد زیبایی‌شناختی نمونه موردی: بابل» با هدف دستیابی به راهی برای مدیریت پایدار آب‌های سطحی در شهر بابل با روش توصیفی _ تحلیلی و استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و مشاهده، مصاحبه و تصویربرداری به این نتایج رسیدند که با استفاده از رویکرد نوین و خلاقانه و با ادغام روش‌های هدایت و کنترل رواناب‌ها و رعایت اصول طراحی شهری می‌توان چرخه آب را مدیریت نمود.

¹ ElZein et al

² Radhakrishnan et al

با توجه به موارد ارائه شده در مورد شهرهای حساس به آب این موضوع جزو رویکردهای جدید در زمینه مدیریت و طراحی منابع آب در شهرها می باشد.

بر اساس پنل بین المللی تغییرات اقلیمی، گازهای گلخانه‌ای و به‌طور خاص کربن دی‌اکسید، در اثر استفاده از منابع انرژی و انتشار این مواد و تجمع آن ذرات در اتمسفر، منجر به افزایش تدریجی میانگین دمای جهانی شده است. از دهه ۱۹۹۰ برای حل مشکل گرمایش جهانی و متعاقب آن تغییرات اقلیمی جامعه بین‌المللی، با تصویب و پذیرش یک سری از معاهدات بین‌المللی که منجر به تعهد دولت به کاهش استفاده از گازهای گلخانه‌ای و محدود کردن اثرات آن می‌شود، یک رژیم حقوقی را شکل داده است. در این راستا، کارگروه سازمان ملل متحد در زمینه معاهدات مربوط به تغییرات اقلیمی و پروتکل کیوتو به عنوان پاسخ جهانی به معضل تغییرات اقلیمی در قرن بیستم در نظر گرفته شد که متعاقباً با توافق پاریس ۲۰۱۵ تکمیل شد (Azar, 2021: 2). افزایش گازهای گلخانه‌ای پس از انقلاب صنعتی و در اثر آن گرمایش جهانی موجب برهم خوردن تعادل سیستم اقلیمی کره زمین گردیده است. این پدیده می‌تواند بر بخش‌های مختلف همچون منابع آب، کشاورزی، محیط‌زیست، صنعت و... اثر منفی داشته باشد (Sadeqi & Jelodarlu, 2021: 1).

موضوع کاهش میزان رواناب‌ها به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک ایران یکی از چالش‌های اساسی در رابطه با مدیریت منابع آب می‌باشد. تغییرات هیدرولوژیکی به وجود آمده عمدتاً ناشی از عوامل طبیعی (اقلیمی) و انسانی بوده است (Nowruz Zadeh et al, 2022: 2).

از اوایل قرن بیستم دانشمندان تغییری را در اقلیم کره زمین مشاهده می‌کنند که نمی‌توان آن را تنها به اثرات طبیعی گذشته نسبت داد و از اهمیت زیادی برخوردار است. پدیده تغییر اقلیم ممکن است در اثر فرآیندهای داخلی و یا نیروهای خارجی رخ دهد. نیروهای خارجی عواملی چون تغییر در ترکیبات اتمسفر در اثر فعالیت انسانی و تغییر در انتشارات خورشیدی و آتش‌فشانی را شامل می‌شوند. با وجود عوامل نام‌برده شده، فعالیت‌های انسانی مانند رشد صنایع و کارخانه‌ها، جنگل‌زدایی و تخریب محیط‌زیست، تغییر در مقدار گازهای گلخانه‌ای و ذرات ریز در نتیجه ایجاد تغییر اقلیم می‌باشد (Shayesteh, 2019: 28).

حکمرمایی شایسته آب، هماهنگی بین عرضه، تحویل و استفاده آب با تضمین سطح کافی و عادلانه‌ای از رفاه اجتماعی و اقتصادی، بدون در معرض قرار دادن اکوسیستم تعریف می‌شود. همچنین این مفهوم به معنای سیاست‌گذاری و مدیریت منابع آبی است؛ به‌گونه‌ای که از نظر اجتماعی پذیرفته شده باشد و هدف آن توسعه پایدار، کاربرد صحیح منابع آبی و اجرای این سیاست‌ها با همکاری مؤثر ذی‌نفعان و کنشگران درگیر در این فرآیند است. دو موضوع اصلی برای بهبود حکمرمایی شایسته آب در آینده‌ای نزدیک وجود دارد؛ اول شیوه‌های جدید تولید و توزیع اطلاعات و دوم ایجاد چارچوب‌های نهادی و شبکه‌های اجتماعی که می‌تواند منجر به فرآیند دموکراتیک شود (Rezaei et al, 2019: 76).

یکی از راه‌های مهم سازگاری با خشکی و جلوگیری از روند بیابان‌زایی، استفاده مفید از منابع آب است و باید سعی کرد تا حد ممکن از ریزش‌های جوی و جریان‌های سطحی به نحو مطلوب استفاده شود. با توجه به محدودیت منابع آب‌و خاک، برای تأمین آب موردنیاز مزرعه و توسعه کشاورزی، به یک مدیریت صحیح نیاز ضروری می‌باشد تا از این منابع به‌طور بهینه استفاده شود؛ بنابراین در مدیریت صحیح کشاورزی سعی می‌شود جهت تأمین مواد غذایی موردنیاز و افزایش درآمد و کارایی مصرف آب از پتانسیل‌های آب‌و خاک در دسترس به نحو احسن استفاده شود. به‌عبارت‌دیگر در الگوی کشت باید محصولاتی مورد استفاده قرار گیرند که به آب کمتر نیاز داشته ولی درآمد بیشتری را به همراه داشته باشند (Ghashang Zadeh & Futuhi, 2021: 5).

وانگ و براون در سال ۲۰۰۹، سه رکن شهرهای حساس به آب را این‌گونه توصیف می‌کنند:

الف) هماهنگی بین برنامه‌ریزی شهری و برنامه‌ریزی برای آب؛

ب) استفاده از زیرساخت‌های چندمنظوره؛

ج) مولد و همکاری بین علم، سیاست، جامعه و عمل (Hemmati, 2016: 45).

جدول ۱- اهداف شهرهای حساس به آب از دیدگاه چسترفیلد و همکاران

اطمینان از کیفیت فضای شهری	بهبود سلامت زیست‌محیطی	ترویج زیرساخت‌های سازگار	بهبود بازده بهره‌وری منابع	رعایت عدالت در ارائه خدمات ضروری	ارتقای ظرفیت اجتماعی	حرکت به سمت حکومتی حساس به آب
فعال کردن ارتباط فضاهای سبز و آبی	زیستگاه‌های سالم و متنوع	تنوع مناسب در تأمین آب	بازیابی حداکثر منابع	دسترسی عادلانه به تأمین آب ایمن و مطمئن	آگاهی نسبت به آب	ظرفیت‌های علمی، مهارتی و سازمانی
عناصر شهری به‌منظور کاهش آثار گرمایش	کیفیت آب‌های سطحی و جریان‌ها	زیرساخت‌های چند عملکردی آب	کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای	دسترسی عادلانه و قابل‌اعتماد به خدمات بهداشتی	ارتباط با آب	آب به‌عنوان عنصری کلیدی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری
پوشش گیاهی	کیفیت آب‌های زیرزمینی و تغذیه مجدد آن‌ها	کنترل هوشمند و یکپارچه	فرصت‌های کسب‌وکار مرتبط با آب	محافظت در برابر سیل به‌صورت عادلانه	مالکیت، مدیریت و مسئولیت‌های مشترک	توافق‌ها و فرآیندهای سازمانی، میان بخش‌ها
	حفاظت از نواحی زیست‌محیطی باارزش	زیرساخت‌های مستحکم	کاهش متقاضی آب شرب	دسترسی عادلانه و بهینه به خدمات مرتبط با آب	جامعه‌ای آماده در برابر رخدادهای غیرمترقبه	مشارکت مردمی و شفاف‌سازی
		زیرساخت و مالکیت در مقیاس مختلف	منابع در سایر بخش‌ها		مشارکت ساکنین در برنامه‌ریزی آب	چشم‌انداز بلندمدت، مدیریت و تعهد
		تعمیر و نگهداری مناسب				تأمین منابع آبی و مالی برای دستیابی به مطبوعیت اجتماعی
						احترام به دیدگاه مردمی

(منبع: 7: Malek Marzban & Ertefaei, 2018)

جدول ۲- زیستگاه‌های حساس به آب

شهرهای حساس به آب			
۱	۲	۳	۴
نوآوری (منابع جدید آب) - حفاظت و مدیریت تقاضای آب - جمع‌آوری آب باران / رواناب - بازیابی نهرها - آب زیرزمینی - نمک‌زدایی آب	زیرساخت‌های آبی - سبز (مدیریت حساس به آب) - برنامه‌ریزی و طراحی - ارزش‌های اقتصادی - تأثیرات سلامتی - خدمات زیست‌محیطی - توسعه اجتماعی - گستره آب‌ها - رودخانه‌های شهری - زراعت شهری	سازگار با تغییر (انعطاف‌پذیری ساختمان) - تاب‌آوری - حکومت مقتدر - یادگیری اتحاد و مشارکت - قانون و سیاست - پذیرش عمومی / اجتماعی - مدیریت	به حداکثر رساندن بازده (حداکثر بازده از حداقل منابع) - تفکیک منابع - متمرکز و غیرمتمرکز - کاهش گازهای گلخانه‌ای - تصفیه آب با توجه به اهداف - تصفیه و پیشگیری / بازیابی ارزش‌ها - تصفیه یکپارچه - بازیابی منابع - تصفیه طبیعی فاضلاب

(منبع: 9: Malek Marzban & Ertefaei, 2018)

مواد و روش پژوهش

روش تحقیق در این مقاله بر اساس هدف کاربردی و نیز بر اساس ماهیت اکتشافی می‌باشد. همچنین از مدل دمارتن برای سنجش ضریب خشکی اصفهان و تحلیل آن استفاده خواهد شد. مدل دمارتن، مدلی آماری برای سنجش ضریب خشکی شهرها بوده که نیازمند دو عامل میانگین درجه حرارت سالانه و میانگین بارندگی سالانه می‌باشد و از رابطه (۱) به دست می‌آید.

$$A = P / (T + 10) \quad \text{رابطه (۱):}$$

A = ضریب خشکی، P = میانگین بارندگی سالانه و T = میانگین درجه حرارت سالانه

همچنین محدوده این مدل شامل محدوده‌های کوچک‌تر از ۱۰ (خشک)، ۱۰ تا ۱۹,۹ (نیمه‌خشک)، ۲۰ تا ۲۳,۹ (مدیرانه‌ای)، ۲۴ تا ۲۷,۹ (نیمه مرطوب)، ۲۸ تا ۳۴,۹ (مرطوب) و بزرگ‌تر از ۳۵ (بسیار مرطوب) می‌باشد (مطابق جدول ۳).

جدول ۳- طبقه‌بندی اقلیمی

نام اقلیم	محدوده ضریب خشکی دمارتن (I)
خشک	کوچک‌تر از ۱۰
نیمه‌خشک	۱۰ تا ۱۹/۹
مدیترانه‌ای	۲۰ تا ۲۳/۹
نیمه مرطوب	۲۴ تا ۲۷/۹
مرطوب	۲۸ تا ۳۴/۹
بسیار مرطوب	بزرگ‌تر از ۳۵

در این مقاله با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و به کمک اطلاعات ایستگاه‌های سینوپتیک اصفهان و با استفاده از نرم‌افزار SDSM ابتدا تأثیرات مهم اقلیم سنجدیده خواهد شد و سپس به تحلیل تأثیر دوسویه تغییرات اقلیمی و شهرهای حساس به آب پرداخته می‌شود.

مدل ریزمقیاس سازی SDSM در سال ۲۰۰۲ در انگلستان توسط ویلبی^۱ و داوسون^۲ توسعه یافت. این مدل جزو اولین ابزارهای کمکی برای ارزیابی تأثیرات تغییر اقلیم محلی می‌باشد. این مدل بر اساس داده‌های روزانه اقلیمی محلی (بارش و دما) و داده‌های بزرگ‌مقیاس ناحیه‌ای NCEP تنظیم می‌شود. سپس آب‌وهوای روزانه محلی برای دوره‌های پایه و آینده را با استفاده از متغیرهای بزرگ جوی ناشی شده از مدل‌های اقلیم جهانی شبیه‌سازی می‌کند. این مدل ترکیبی از مدل مولدهای آب‌وهوای رگرسیونی است و برای ارزیابی ارتباط بین متغیرهای ریزمقیاس محلی و متغیرهای بزرگ‌مقیاس جوی از داده‌های مستقل مشاهداتی استفاده می‌کند. برای بررسی و ارزیابی تغییر اقلیم در آینده، به یک دوره پایه به‌عنوان شاهد یا مرجع نیاز است. به این منظور سازمان هواشناسی دوره پایه را (۱۹۶۱-۱۹۹۰) انتخاب کرده تا یک هماهنگی در انتخاب دوره پایه در مطالعات مختلف صورت گیرد و امکان مقایسه آن‌ها فراهم گردد. در مواردی که در این دوره داده‌ای ثبت نشود دوره (۱۹۷۱-۲۰۰۵) پیشنهاد می‌شود.

اگر داده وجود داشته باشد بهترین حالت این است که از سال ۱۹۶۱ تا سال ۲۰۰۵ برای ارزیابی داده‌ها موارد در نظر گرفته شود که در این مقاله این مورد لحاظ شده است.

طریقه استفاده از نرم‌افزار SDSM شامل ۶ مرحله است:

۱- کنترل کیفیت و تبدیل داده‌ها،

۲- انتخاب متغیرهای پیش‌بینی کننده غالب،

۳- واسنجی مدل،

۴- تولید داده‌های تاریخی و صحت‌سنجی مدل،

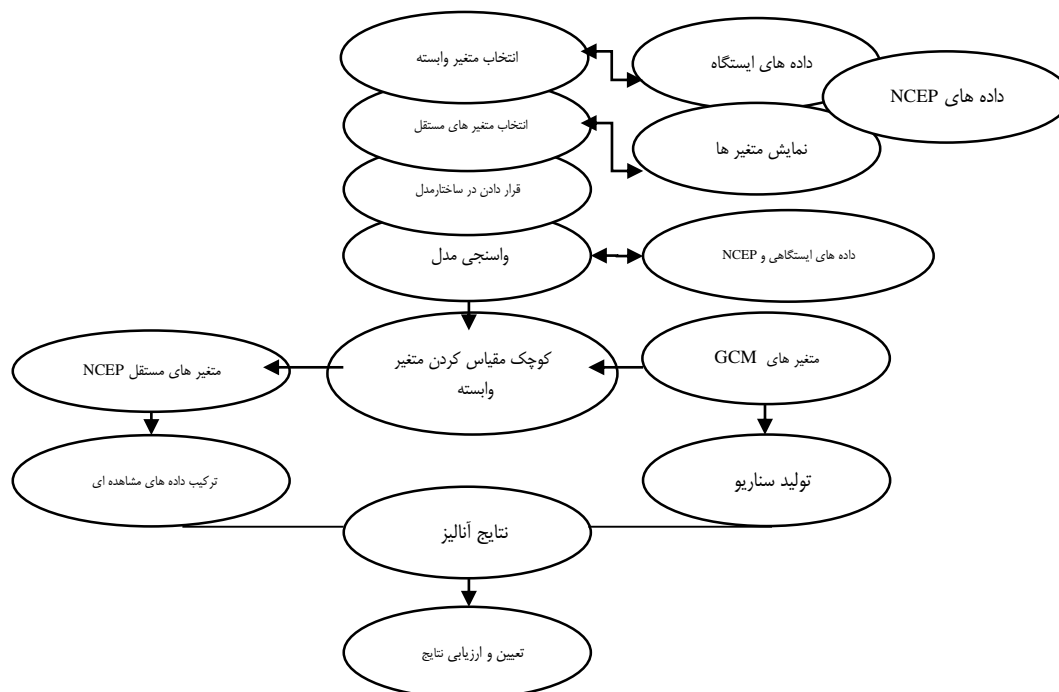
۵- آنالیز داده‌ها،

۶- تولید سناریوهای اقلیمی آینده.

در این پژوهش داده‌های مربوط به بارش و دمای متوسط روزانه ثبت‌شده در ایستگاه اصفهان مورد ارزیابی قرار گرفته است و با توجه به نتایج به‌دست‌آمده تحلیل مربوطه و سناریوهای آتی ارائه گردیده است.

¹ Wilby

² Dawson



شکل ۲- فرآیند ریزمقیاس سازی و تولید سناریوهای اقلیمی مدل SDSM
(منبع: Rezaei et al, 2014: 123)

در این پژوهش ایستگاه سینوپتیک اصفهان انتخاب گردیده که با توجه به داده‌های ورودی به نرم‌افزار (دما و بارش)، با استفاده از سناریوهای RCP خروجی‌های canESM2 شبیه‌سازی شده است. داده‌های روزانه ایستگاه سینوپتیک اصفهان برای دوره آماری ۱۹۶۱-۲۰۰۵ از سازمان هواشناسی اخذ گردیده است و با توجه به ساختار نرم‌افزار SDSM و گزارش پنجم این داده‌ها فقط تا سال ۲۰۰۵ امکان ورود داده دارند و برای صحت‌سنجی باید یک دوره پایه در نظر گرفته شود. علاوه بر آن بر اساس تنش آبی که در شهر اصفهان وجود دارد و تبدیل به مسئله سیاسی شده است، دریافت اطلاعات از سازمان‌های مختلف دشوار و سخت بوده و در برخی موارد دریافت این اطلاعات باعث درگیری با سازمان‌ها می‌شود. در مدل canESM2 برای داده‌های ورودی، از میان ۲۶ متغیر جوی، آن دسته از متغیرهایی که بیشترین همبستگی آماری را با داده‌های ایستگاه سینوپتیک داشته‌اند، انتخاب گردیده و سناریوهای RCP2.6- RCP4.5 – RCP8.5 بررسی گردیده‌اند.

جدول ۴- متغیرهای ۲۶ گانه پیش‌بینی کننده NCEP

ردیف	متغیر	ردیف	متغیر
۱	شدت جریان ژئوستروفیک در تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال	۱۴	ارتفاع تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال
۲	چرخندگی در تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال	۱۵	ارتفاع تراز ۸۵۰ هکتو پاسکال
۳	شدت مؤلفه مداری در تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال	۱۶	رطوبت ویژه نزدیک سطح زمین
۴	شدت مؤلفه نصف‌النهاری در تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال	۱۷	رطوبت ویژه تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال
۵	جهت باد در تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال	۱۸	رطوبت ویژه تراز ۸۵۰ هکتو پاسکال
۶	واگرایی در تراز ۵۰۰ هکتو پاسکال	۱۹	میانگین دما در ارتفاع نزدیک سطح زمین
۷	شدت جریان ژئوستروفیک در تراز ۸۰۰ هکتو پاسکال	۲۰	بارش
۸	چرخندگی در تراز ۸۰۰ هکتو پاسکال	۲۱	شدت جریان ژئوستروفیک در تراز ۱۰۰۰ هکتو پاسکال
۹	شدت مؤلفه مداری در تراز ۸۰۰ هکتو پاسکال	۲۲	چرخندگی در تراز ۱۰۰۰ هکتو پاسکال
۱۰	شدت مؤلفه نصف‌النهاری در تراز ۸۰۰ هکتو پاسکال	۲۳	شدت مؤلفه مداری در تراز ۱۰۰۰ هکتو پاسکال
۱۱	جهت باد در تراز ۸۰۰ هکتو پاسکال	۲۴	شدت مؤلفه نصف‌النهاری در تراز ۱۰۰۰ هکتو پاسکال
۱۲	واگرایی در تراز ۸۰۰ هکتو پاسکال	۲۵	جهت باد در تراز ۱۰۰۰ هکتو پاسکال
۱۳	میانگین فشار تراز دریا	۲۶	واگرایی در تراز ۱۰۰۰ هکتو پاسکال

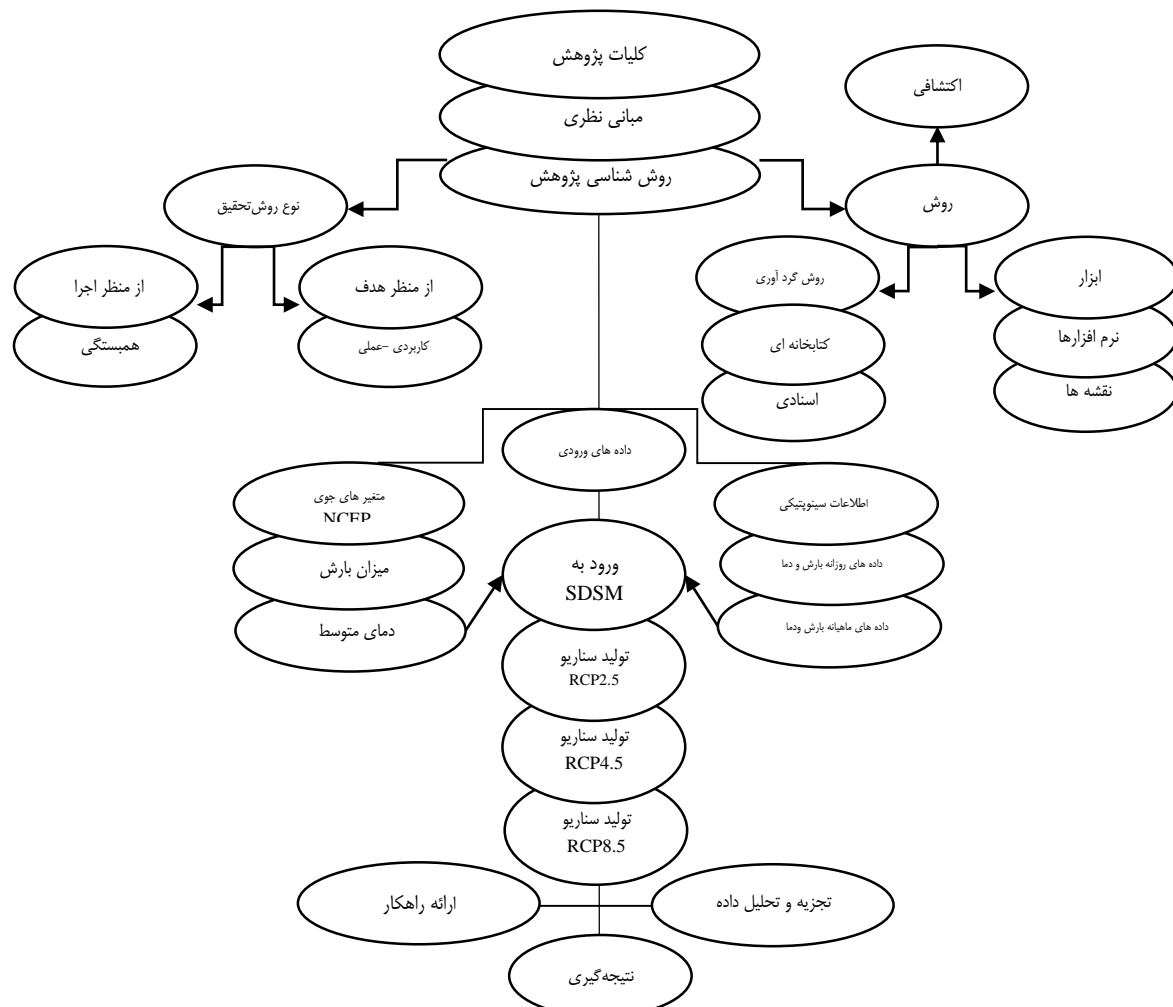
(منبع: Asakereh & Gholami, 2021: 29)

سناریو RCP2.5: این سناریو دربرگیرنده کمترین نرخ افزایش گازهای گلخانه‌ای و واداشت تابشی ناشی از آن است. مطابق این سناریو واداشت تابشی در اواسط این قرن به $3/1$ وات بر مترمربع رسیده و سپس کاهش یافته و به $6/2$ وات بر مترمربع در سال ۲۱۰۰ رسیده است. برای این سطح از واداشت تابشی بایستی گازهای گلخانه‌ای به میزان قابل توجهی کاهش یابند.

سناریو RCP4.5: در این سیر واداشت تابشی ناشی از گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۱۰۰ در مقدار $4/5$ وات بر مترمربع فرض می‌شود.

سناریو RCP8.5: انتشار و غلظت گازهای گلخانه‌ای در این سناریو در طول زمان به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد و در پایان قرن بیست و یکم موجب ایجاد تابشی حدود $8/5$ وات بر مترمربع می‌شود (Asakereh & Gholami, 2021: 30).

این سه سناریو حالت‌های بدترین تا بهترین وضع را در نظر می‌گیرند و با توجه به آن خروجی‌های مدل ارائه می‌گردد.



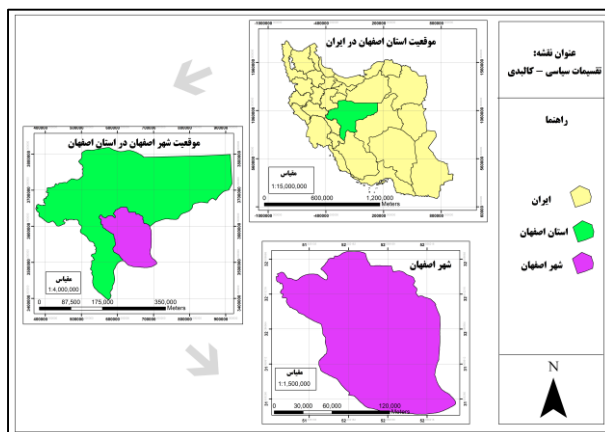
شکل ۳- مدل مفهومی پژوهش

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

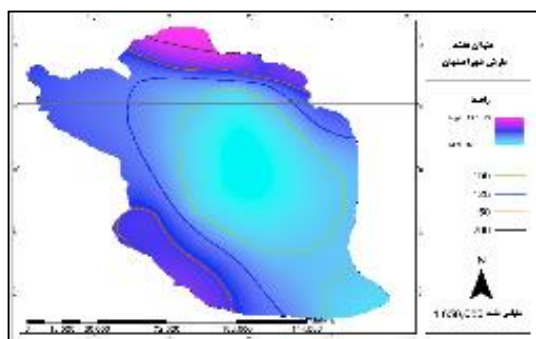
محدوده مورد مطالعه

استان اصفهان با مساحت ۱۰۶,۱۷۹ کیلومتر مربع، حدود ۶,۲۵ درصد از مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. این استان با هشت استان مرز همسایگی دارد. از شمال به استان‌های قم، مرکزی و سمنان، از جنوب به استان‌های فارس و کهگیلویه و بویراحمد، از شرق به استان یزد و از غرب به استان‌های لرستان و چهارمحال و بختیاری محدود می‌شود. شهر اصفهان در مرکز این استان بعد از تهران و مشهد سومین شهر بزرگ ایران محسوب می‌گردد (Comprehensive plan of Isfahan, 2009). بر اساس اطلاعات سازمان هواشناسی کشور آب‌وهوای استان اصفهان به‌طور کلی معتدل خشک است، اما با توجه به تأثیر بادهای دوری و نزدیکی به

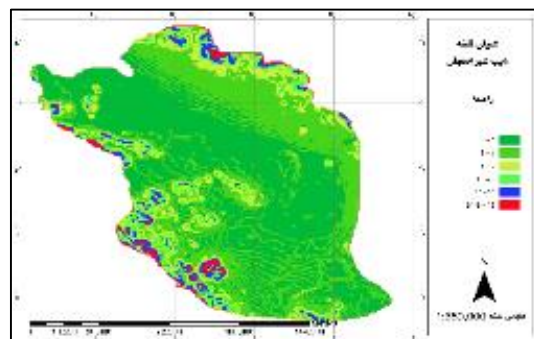
منطقه کوهستانی غرب و دشت کویر در شرق و جنوب شرقی، می‌توان آب‌وهوای آن را به ۳ بخش متمایز تقسیم کرد: آب‌وهوای بیابانی که شمال شهرستان نائین، حوزه بیابانک و انارک تا شمال اردستان را در برمی‌گیرد. مشخصه ویژه آن تغییر شدید و سریع درجه حرارت، کمی بارش باران و وزش بادهای تند در طول سال است. آب‌وهوای نیمه بیابانی که شهرستان اصفهان را در برمی‌گیرد و خشکی هوا و کم بودن بارندگی از مشخصات این نوع آب‌وهوا است. رودخانه زاینده‌رود به طرز چشمگیری بر روی آب‌وهوای این ناحیه تأثیر مثبت دارد و آن را تعدیل می‌کند. آب‌وهوای نیمه مرطوب سرد که قلمرو غرب و جنوب غربی اصفهان را در برمی‌گیرد، به نسبت افزایش ارتفاع، میزان بارندگی افزایش می‌یابد و از درجه حرارت هوا کاسته می‌شود (Rahimi, 2020: 2). با توجه به اطلاعات موجود در طرح تفصیلی شهر اصفهان، نقشه‌های جی‌آی‌اس شهر اصفهان برای شیب، بارش و دما تولید گردیده است.



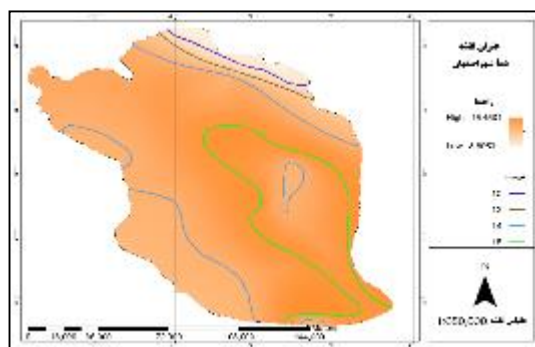
شکل ۴- موقعیت شهر اصفهان
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)



شکل ۶- بارش شهر اصفهان
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)



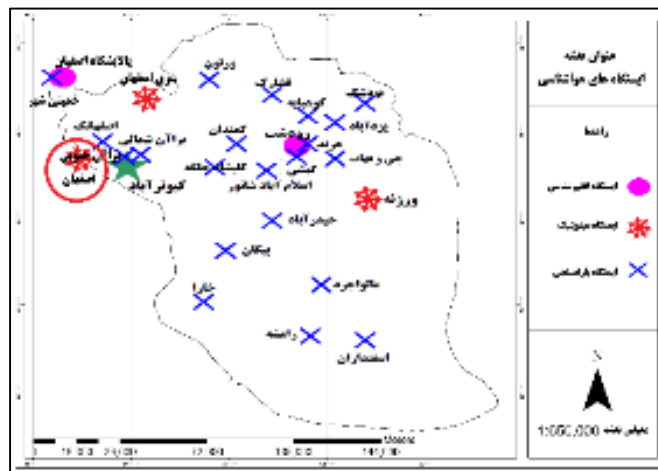
شکل ۵- شیب شهر اصفهان
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)



شکل ۷- دمای شهر اصفهان
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)

با توجه به شکل (۵)، بیشترین میزان شیب شهر در محدوده ۰ تا ۳ درصد قرار گرفته است در داخل شهر پستی و بلندی کمتری مشاهده می‌شود و شهر هموار است همچنین می‌توان گفت در قسمت‌های شمال شرق و جنوب غرب و قسمت‌هایی از شمال غربی می‌توان شیب بالای ۱۵ درصد را مشاهده نمود که این مورد به دلیل وجود کوه در اطراف شهر اصفهان هست. با توجه به شکل (۶) می‌توان گفت میزان بارش در قسمت‌های میانی شهر تا ۱۲۵mm متغیر بوده و میزان بارش کم است ولی در قسمت‌های شمال و جنوب غرب میزان بارش افزایش می‌یابد و از ۱۵۰ تا ۲۰۰mm متغیر است و این ممکن است به دلیل وجود کوه‌ها در این قسمت‌ها باشد. با توجه به شکل (۷)، مشاهده می‌شود که قسمت‌های میانی شهر دارای دمای بین ۱۲ تا ۱۴ درجه سلسیوس بوده و گرم و خشک محسوب می‌شوند، اما با توجه به تحلیل بارش در شکل (۶)، اطراف شهر به دلیل داشتن بارش نسبتاً زیاد دارای درجه حرارت کمتری هستند.

شهرستان اصفهان دارای ۴ ایستگاه سینوپتیک به نام‌های ایستگاه سینوپتیک و جو بالای اصفهان، ایستگاه تحقیقاتی هواشناسی کیوتراآباد، ایستگاه شرق اصفهان (فرودگاه شهید بهشتی) و ایستگاه ورزش که تازه تأسیس است، می‌باشد. همچنین تعداد ایستگاه‌های باران‌سنجی شهرستان اصفهان ۲۱ ایستگاه می‌باشد. در شکل (۵) موقعیت این ایستگاه‌ها نشان داده شده است. این ایستگاه‌ها بر اساس شرایط جوی متناسب با استان به صورت متعادل پخشایش داشته‌اند.



شکل ۸- موقعیت جغرافیایی ایستگاه‌های هواشناسی شهر اصفهان

(منبع: <https://www.esfahanmet.ir/fa/pages/22/show> General Department of Meteorology of Isfahan province, 2023)

از میان ۴۳ ایستگاه موجود در استان اصفهان، ایستگاه اصفهان انتخاب گردیده است تا با استفاده از آن‌ها پیش‌بینی‌های لازم در مورد شهر اصفهان صورت گیرد.

جدول ۵- معرفی ایستگاه اصفهان

ایستگاه	محل استقرار	نوع ایستگاه	سال تأسیس	ارتفاع از سطح دریا	طول شرقی		عرض شمالی	
اصفهان	اصفهان	سینوپتیک خودکار	۱۳۳۰	۱۵۵۰	۲۴	۴۲	۴	۳۱

(General Department of Meteorology of Isfahan province, 2023 <https://www.esfahanmet.ir/fa/pages/22/show>)

بحث و ارائه یافته‌ها

ابتدا با استفاده از روش دمارتن به بررسی شهر اصفهان از لحاظ اقلیم پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از اطلاعات دریافتی از ایستگاه اصفهان مدل‌سازی برای دوره دور و نزدیک انجام خواهد گرفت. در این روش از میانگین دما و بارندگی سالانه برای تعیین اقلیم استفاده می‌شود. با توجه به میانگین بارش سالانه ۱۱۰ تا ۱۶۰ میلی‌لیتر و میانگین درجه حرارت سالانه ۱۰ الی ۱۶ که از

ایستگاه‌های سینوپتیک به‌دست‌آمده است، می‌توان اقلیم شهر اصفهان را با استفاده از رابطه (۱) که در بالا به آن اشاره شد، تعیین نمود:

$$A = \frac{135}{13+10}$$

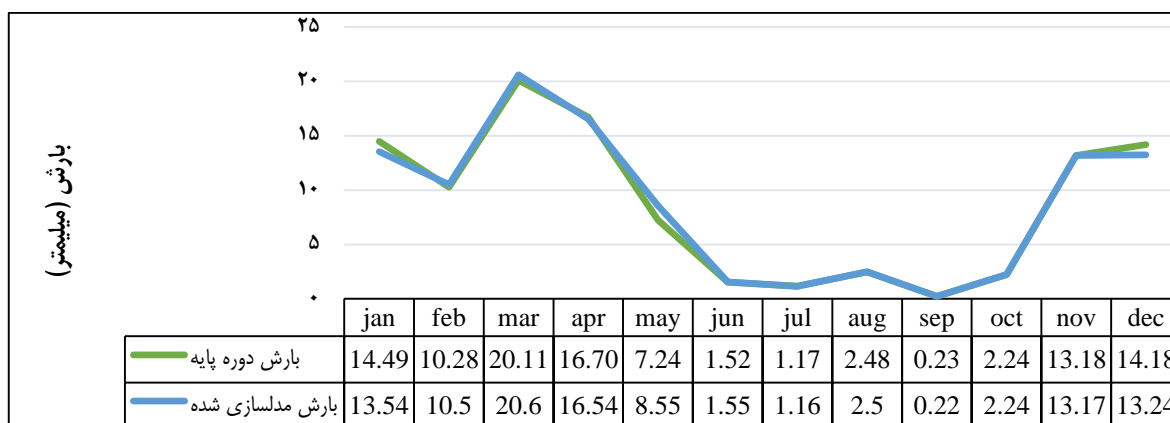
$$A = 5/8$$

با توجه به عدد به‌دست‌آمده از مدل دمارتن و با توجه به جدول (۳) مشاهده می‌شود که شهر اصفهان در محدوده خشک و بیابانی قرار داشته و تغییرات اقلیمی به‌شدت بر آن تأثیرگذار است.

نتایج حاصل از نرم‌افزار SDSM

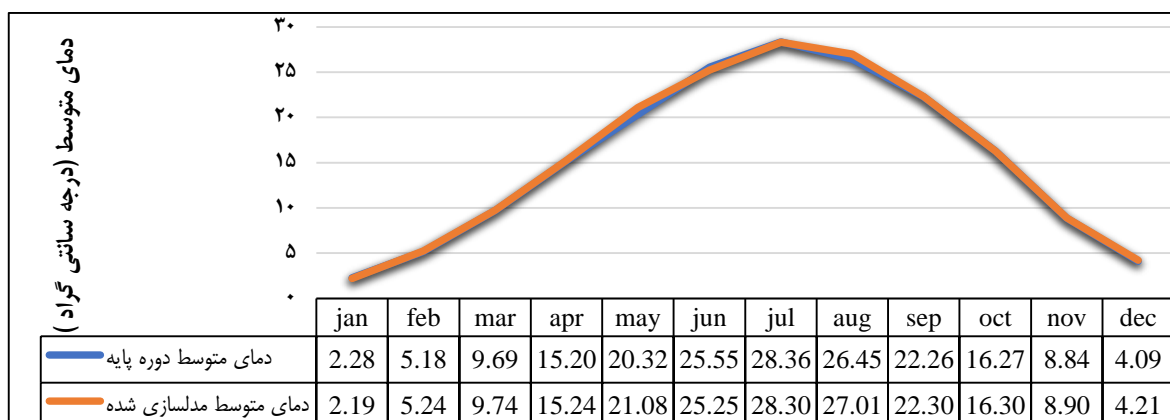
ایستگاه سینوپتیک اصفهان

صحت‌سنجی دمای میانگین: ورودی‌های این مرحله شامل فایل کالیبره شده مرحله‌ای واسنجی برای دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۶۱ می‌باشد (فایلی که نشان‌دهنده ارتباط بین داده‌های مشاهداتی و متغیرهای NCEP است) و متغیرهای بزرگ‌مقیاس را ریز نمایی می‌کند و با دوره پایه (مشاهداتی) مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.



نمودار ۱- مقایسه بارش مشاهداتی ایستگاه اصفهان با بارش شبیه‌سازی شده در دوره پایه

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)



نمودار ۲- مقایسه دمای میانگین مشاهداتی ایستگاه اصفهان با دمای میانگین شبیه‌سازی شده در دوره پایه

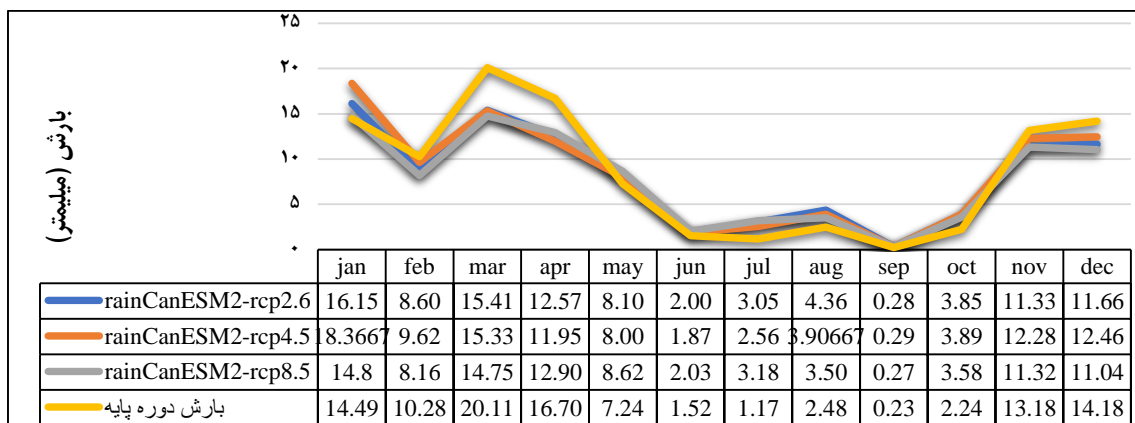
(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

با توجه به نمودار (۱) بیشترین میزان بارش مشاهده شده در سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۶۱ بیشترین میزان بارش در ماه‌های مارس و ژانویه ثبت شده است که با دوره مدل‌سازی شده تقریباً یکسان است فقط در ماه‌های ژانویه - دسامبر و می اندکی تفاوت دیده می‌شود. در نمودار (۲) که میانگین دمای متوسط در نظر گرفته شده است، دوره پایه و دوره مدل‌سازی شده مطابقت را نشان می‌دهند. پس می‌توان گفت صحت سنجی در این مرحله انجام شده و می‌توان سناریوها را در نظر گرفت.

شبیه‌سازی پارامترهای اقلیمی برای دوره‌های آتی

پس از اجرای مراحل صحت‌سنجی در مدل SDSM موارد در نرم‌افزار شبیه‌سازی می‌شوند. به این ترتیب که دوره‌های آینده نزدیک بین ماه‌های (۲۰۲۱-۲۰۵۰) و آینده دور بین ماه‌های (۲۰۵۱-۲۰۸۰) مورد بررسی قرار گرفته و سه سناریو به دست آمده (RCP2.6 = S1) - (RCP4.5 = S2) - (RCP8.5 = S3) با دوره پایه مقایسه و ارزیابی می‌گردد.

۱. بارش



نمودار ۳- مقایسه بارش در آینده نزدیک با دوره پایه در ایستگاه اصفهان (۲۰۲۱-۲۰۵۰)

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۶- میزان اختلاف بارش تحت سناریوها

ماه	S1	S2	S3
jan	-۱,۶۶	-۳,۸۸	-۰,۳۱
feb	۱,۶۸	۰,۶۶	۲,۱۲
mar	۴,۷۰	۴,۷۸	۵,۳۶
apr	۴,۱۳	۴,۷۵	۳,۸۰
may	-۰,۸۶	-۰,۷۶	-۱,۳۸
jun	-۰,۴۷	-۰,۳۴	-۰,۵۱
jul	-۱,۸۸	-۱,۳۹	-۲,۰۱
aug	-۱,۸۷	-۱,۴۲	-۱,۰۲
sep	-۰,۰۵	-۰,۰۶	-۰,۰۴
oct	-۱,۶۲	-۱,۶۶	-۱,۳۴
nov	۱,۸۵	۰,۹۰	۱,۸۶
dec	۲,۵۲	۱,۷۳	۱,۷۳

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

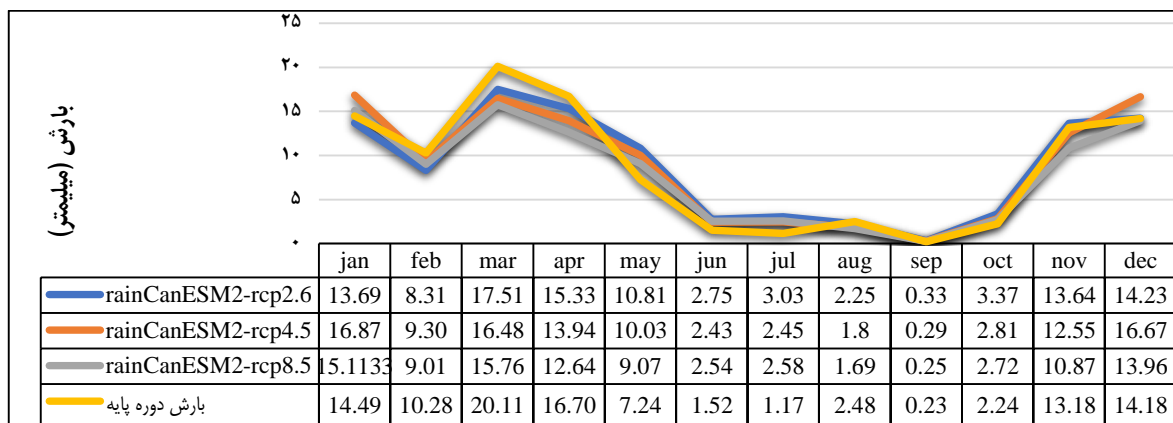
با توجه به نمودار (۳) و مطابق سناریوها در جدول (۶)، بیشترین میزان اختلاف بارش نسبت به سال پایه:

S1: افزایش بارش، ماه مارس (فروردین) با میزان ۴,۷۰ میلی‌متر بارش و کمترین آن، ماه سپتامبر (شهریور) با میزان ۰,۰۵- می‌باشد.

S2: افزایش بارش، ماه مارس (فروردین) با میزان ۴,۷۸ میلی‌متر بارش و کمترین آن، ماه ژانویه (دی) با میزان ۳,۸۸- می‌باشد.

S3: ماه مارس (فروردین) با میزان ۵,۳۸ میلی‌متر بارش و کمترین آن، ماه سپتامبر (شهریور) با میزان ۰,۰۴- هست.

می‌توان گفت الگوهای بارش بر اساس تغییرات اقلیمی که در سال‌های آتی رخ خواهد داد، کاملاً تغییر می‌کند با توجه به نمودار و در نظر گرفتن سناریوها بر هم خوردن نظم ریزش نزولات جوی کاملاً مشهود است. به این حالت که در ماه‌های سرد سال (آذر تا اسفند) کاهش بارش مشاهده می‌گردد و این در حالی است که در فصل‌های گرم سال (تیر تا شهریور) بارش گسترده مشاهده می‌گردد که این موضوع باعث می‌شود ذخیره آب در هنگام بارش اتفاق نیفتد و در بیشتر موارد کم‌آبی و خشک‌سالی تشدید شود.



نمودار ۴- مقایسه بارش در آینده دور با دوره پایه در ایستگاه اصفهان (۲۰۸۰-۲۰۵۱)

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۷- میزان اختلاف بارش تحت سناریوها

ماه	S1	S2	S3
jan	۰,۸۸	-۲,۳۸	-۰,۶۲
feb	۱,۹۷	۰,۹۸	۱,۳۷
mar	۲,۶۰	۳,۶۳	۴,۳۵
apr	۱,۳۷	۲,۷۷	۴,۰۶
may	-۳,۵۶	-۲,۷۹	-۱,۸۳
jun	-۱,۲۳	-۰,۹۱	-۱,۰۱
jul	-۱,۸۶	-۱,۲۸	-۱,۴۱
aug	۰,۲۳	۰,۶۸	۰,۷۹
sep	-۰,۱۱	-۰,۰۶	-۰,۰۲
oct	-۱,۱۳	-۰,۵۷	-۰,۴۸
nov	-۰,۴۶	۰,۶۳	۲,۳۱
dec	-۰,۰۵	-۲,۴۹	۰,۲۲

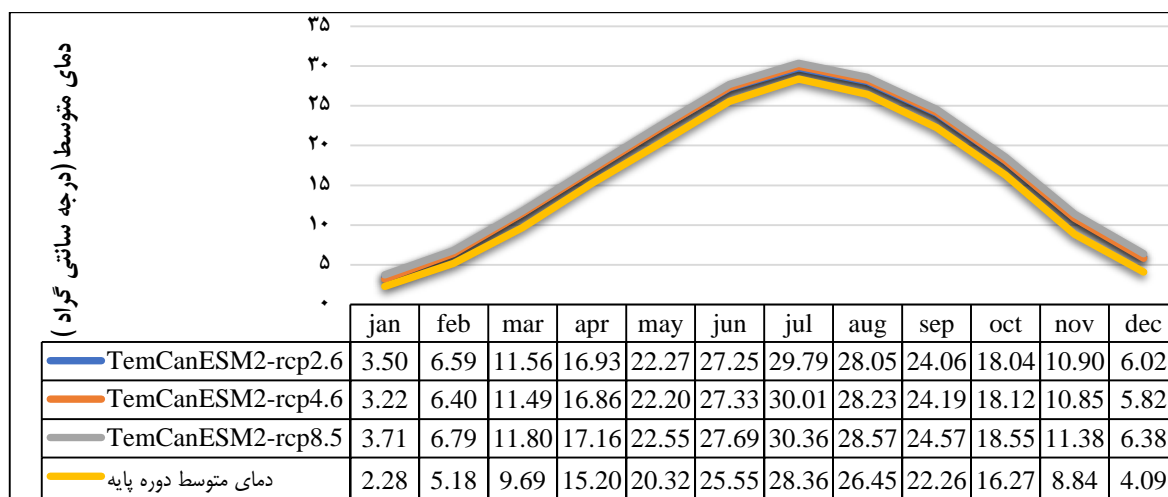
(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

برحسب نمودار (۴) مطابق سناریوها مطابق جدول (۷): کاهش بارش برای آینده دور (۲۰۵۱-۲۰۸۰) به ترتیب از سناریو خوش‌بینانه S1 تا سناریو بدبینانه S3 در حال کاهش می‌باشد و این کاهش بارش ادامه‌دار خواهد بود تا میزان بارش به حداقل میزان خود برسد.

S1: افزایش بارش، ماه مارس (فروردین) با میزان ۲,۶۰ میلی‌متر بارش و کمترین آن، ماه دسامبر (دی) با میزان ۰,۰۵- می‌باشد.

S2: افزایش بارش، ماه مارس (فروردین) با میزان ۳٫۶۳ میلی‌متر بارش و کمترین آن، ماه مه (اردیبهشت) با میزان ۲٫۷۹- می‌باشد.
S3: ماه مارس (فروردین) با میزان ۴٫۳۵ میلی‌متر بارش بیشترین و کمترین آن، ماه سپتامبر (شهریور) با میزان ۰٫۰۴- می‌باشد.
با توجه به سناریوها می‌توان گفت در آینده دور ۲۰۸۰ کاملاً الگوی بارش نامنظم شده است. به‌طوری‌که در تابستان مقدار بارش فراوان‌تر است.

۲. دمای حداکثر



نمودار ۵- مقایسه دمای متوسط با دوره پایه در ایستگاه اصفهان (۲۰۲۱-۲۰۵۰)

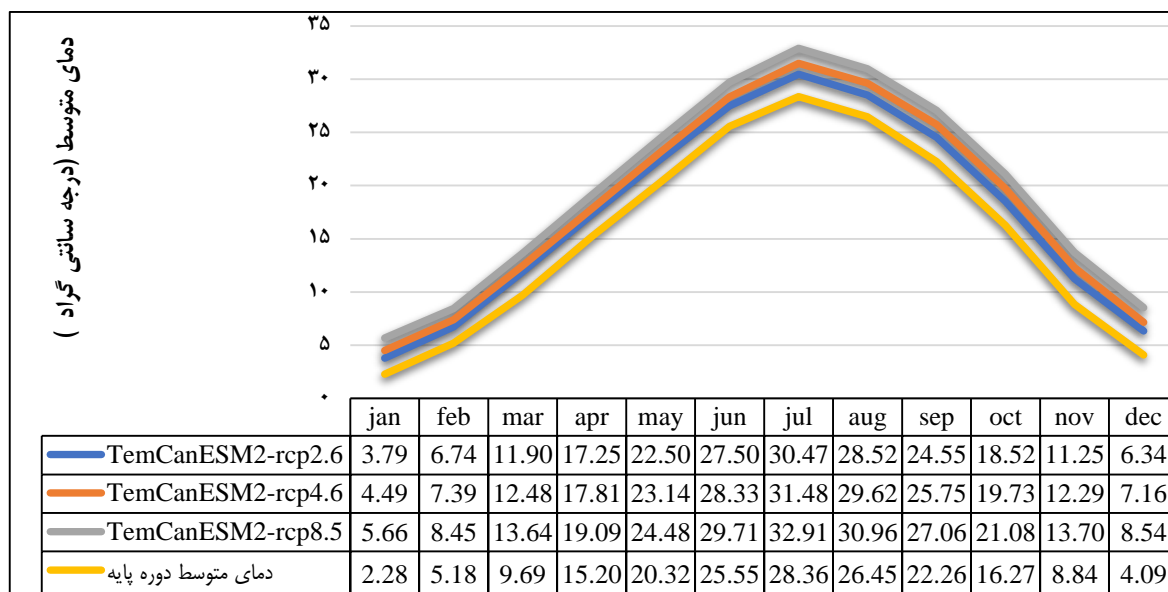
(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۸- میزان اختلاف دمای متوسط تحت سناریوها

ماه	S1	S2	S3
jan	-۱٫۲۲	-۰٫۹۴	-۱٫۴۳
feb	-۱٫۴۱	-۱٫۲۲	-۱٫۶۱
mar	-۱٫۸۶	-۱٫۸۰	-۲٫۱۰
apr	-۱٫۷۳	-۱٫۶۶	-۱٫۹۶
may	-۱٫۹۵	-۱٫۸۸	-۲٫۲۳
jun	-۱٫۷۰	-۱٫۷۸	-۲٫۱۴
jul	-۱٫۴۴	-۱٫۶۵	-۲
aug	-۱٫۵۹	-۱٫۷۷	-۲٫۱۲
sep	-۱٫۸۰	-۱٫۹۳	-۲٫۳۱
oct	-۱٫۷۷	-۱٫۸۴	-۲٫۲۸
nov	-۲٫۰۶	-۲٫۰۱	-۲٫۵۵
dec	-۱٫۹۳	-۱٫۷۲	-۲٫۲۹

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

برحسب نمودار (۵) مطابق سناریوها مطابق جدول (۸): افزایش دما به ترتیب از سناریو خوش‌بینانه S1 تا سناریو بدبینانه S3 در حال افزایش است و این افزایش دما نشان از گرم شدن شهر اصفهان نسبت به دوره پایه در آینده نزدیک است. هرچقدر تغییرات دمایی در شهر اصفهان بیشتر باشد امکان وقوع خشک‌سالی نیز بالاتر می‌رود. در بدبینانه‌ترین حالت می‌توان گفت دمای اصفهان طی ۳۰ سال آتی به‌طور متوسط سالانه ۲ درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد داشت.



نمودار ۶- مقایسه دمای متوسط در آینده دور با دوره پایه در ایستگاه اصفهان (۲۰۵۱-۲۰۸۰)

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۹- میزان اختلاف دمای متوسط تحت سناریوها

S3	S2	S1	ماه
-۳,۳۸	-۲,۲۱	-۱,۵۱	jan
-۳,۲۷	-۲,۲۱	-۱,۵۶	feb
-۳,۹۴	-۲,۷۸	-۲,۲۰	mar
-۳,۸۹	-۲,۶۱	-۲,۰۶	apr
-۴,۱۶	-۲,۸۲	-۲,۱۸	may
-۴,۱۶	-۲,۷۸	-۱,۹۴	jun
-۴,۵۵	-۳,۱۲	-۲,۱۲	jul
-۴,۵۱	-۳,۱۶	-۲,۰۶	aug
-۴,۸۰	-۳,۴۹	-۲,۲۹	sep
-۴,۸۱	-۳,۴۵	-۲,۲۵	oct
-۴,۸۶	-۳,۴۶	-۲,۴۱	nov
-۴,۴۵	-۳,۰۶	-۲,۲۵	dec

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

برحسب نمودار (۶) مطابق سناریوها مطابق جدول (۹): دما به ترتیب از سناریو خوش‌بینانه S1 تا سناریو بدبینانه S3 در حال افزایش است و این افزایش دما نشان از گرم شدن شهر اصفهان نسبت به دوره پایه در آینده دور است. در بدبینانه‌ترین حالت می‌توان گفت دمای اصفهان طی ۶۰ سال آتی به‌طور متوسط سالانه ۲/۱ درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد داشت و این افزایش دما به معنی نابودی کامل شهر اصفهان می‌باشد.

با توجه به خروجی‌های مدل SDSM می‌توان گفت شهر اصفهان به لحاظ آب و هوایی شرایط بسیار بحرانی را سپری می‌کند. از یک‌سو شهر اصفهان یک شهر صنعتی است که برخورداری از کارخانه‌های متعدد کار را برای کاهش مصرف آب، سخت کرده است و از طرفی تغییرات اقلیمی مبتنی بر تغییرات دمایی و الگوهای بارش با نتایج به‌دست‌آمده، بسیار زیاد است. اگر روند این تغییرات به‌گونه‌ای مهمل نشود، در آینده‌ای نه‌چندان دور شاهد تغییرات عظیمی در شهر اصفهان خواهیم بود که حتی منجر به جنگ بین کشورها بر سر آب خواهد بود.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

تغییر اقلیم عبارت است از تغییر معنی‌دار در متوسط داده‌های هواشناسی در طی یک دوره معین زمانی که این دوره زمانی ۱۰ ساله یا بیشتر می‌باشد. بر اساس پنل بین‌المللی تغییرات اقلیمی، گازهای گلخانه‌ای و به‌طور خاص کربن‌دی‌اکسید منجر به افزایش تدریجی میانگین دمای جهانی شده است. افزایش گازهای گلخانه‌ای پس از انقلاب صنعتی و در اثر آن گرمایش جهانی موجب برهم خوردن تعادل سیستم اقلیمی کره زمین گردیده است. این پدیده می‌تواند بر بخش‌های مختلف همچون منابع آب، کشاورزی، محیط‌زیست، صنعت و... اثر منفی داشته باشد.

با توجه به تحقیقات صورت گرفته به روش دمارتن، می‌توان به این نتیجه پی برد که اصفهان در محدوده خشک و بیابانی قرار دارد و تغییرات اقلیمی به‌شدت بر اصفهان تأثیرگذار است. مجموع میانگین بارش سالانه ایستگاه اصفهان ۱۲۷ میلی‌متر گزارش شده است. ذکر این نکته بسیار حائز اهمیت می‌باشد که بیشینه بارش سالانه در این ایستگاه ۳۳۸٫۸ میلی‌متر است که در سال ۱۹۵۴ میلادی رخ داده است. همچنین کمینه بارش سالانه به ۴۰٫۳ میلی‌متر می‌رسد که در سال ۱۹۶۰ میلادی رخ داده است. بر اساس این آمار می‌توان به این نکته دست‌یافت که ماه فروردین و اواخر اسفند پرباران‌ترین ماه‌های این ایستگاه می‌باشند. علاوه بر آن نتایج به‌دست‌آمده از شبیه‌سازی‌ها در نرم‌افزار SDSM که با داده‌های NCEP (بارش و دما) مورد ارزیابی قرار گرفت؛ نشان داد که شهر اصفهان تا سال ۲۰۵۰ شاهد گرم شدن ۲ درجه سانتی‌گرادی خواهد بود که این دما با تأثیرگذاری در کل شرایط جوی باعث برهم خوردن الگوهای بارش و سایر متغیرهای ۲۶ گانه سازمان هواشناسی خواهد شد. این در حالی است که اگر تا سال ۲۰۵۰ تمهیداتی برای مهار افزایش دما (مبتنی بر افزایش گازهای گلخانه‌ای) اندیشیده نشده باشد، این افزایش روند صعودی به خود گرفته و تا ۴ درجه سانتی‌گراد در سال ۲۰۸۰ افزایش خواهد داشت.

شاهی‌نژاد و همکاران در مقاله خود با مطالعه دو ایستگاه کاکا رضا و دهنو، در دوره زمانی ۱۹۷۰-۲۰۰۵ به این نتایج دست‌یافته‌اند که بارش دارای روند نزولی و دمای متوسط تحت سناریوها دارای آهنگ افزایشی است، به‌گونه‌ای که در بازه زمانی ۲۰۷۶-۲۱۰۰ تحت سناریوی RCP8.5 (سناریوی بدبینانه) در این دو ایستگاه بارش به ترتیب ۳۹ و ۳۶ درصد در مقیاس ماهانه و ۳۶/۳۰ و ۳۵/۳۳ درصد در مقیاس سالانه، بیشترین کاهش و دمای متوسط به ترتیب ۱۷/۵ و ۱۷/۱ درصد در مقیاس ماهانه و ۹/۳۲ و ۹/۰۶ درصد در مقیاس سالانه بیشترین افزایش را خواهند داشت (Shahinejad et al.2022:657).

با توجه به پژوهش حاضر در این مقاله نیز نتیجه گرفته شد که الگوهای بارش روند کاهشی در فصل‌های سرد سال که مهم‌ترین فصل‌ها برای بارش و ذخیره منابع آبی هستند، وجود دارد و علاوه بر آن دما نیز سیر صعودی خواهد داشت و تأثیر زیادی بر دمای شهر اصفهان خواهد گذاشت به‌طوری‌که می‌توان گفت: اصفهان به کم‌آب‌ترین شهر ایران تبدیل خواهد شد.

هوشیار و همکاران در مقاله خود با مطالعه ایستگاه سینوپتیک ارومیه به این نتایج رسیدند که دمای شهر ارومیه در دوره آماری افزایش خواهد داشت که این افزایش به‌صورت متوسط سالانه برابر با ۰/۷ درجه سلسیوس نسبت به دوره پایه خواهد بود بیشترین و کمترین تغییرات زمانی فصلی نیز به ترتیب برابر با ۱/۶ مربوط به تابستان و ۰/۱ مربوط به زمستان هست (Houshyar et al., 2018: 320).

در مقاله پژوهشی حاضر در مورد دمای حداکثر به این نتیجه رسیدیم که در سال‌های آتی با افزایش دما در شهر اصفهان مواجه خواهیم شد که این افزایش به‌طور متوسط سالانه ۲ درجه سلسیوس می‌باشد یعنی می‌توان گفت مهار افزایش دما در سال ۲۰۸۰ در شهر اصفهان غیرممکن خواهد بود و ممکن است شهر اصفهان دماهایی را تجربه کند که برای زندگی انسان‌ها مناسب نباشد. راهکارهای بسیاری در مورد مهار آهنگ افزایش دما و جلوگیری از تغییرات اقلیمی در دست‌کار قرار گرفته‌اند اما هیچ‌یک تاکنون به راه‌حلی قطعی نبوده‌اند. استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، تغییر روش آبیاری در کشت، کاهش مصرف آب در بخش صنعت، افزایش جنگل‌های مصنوعی و دست‌ساز برای جذب مقدار زیاد گرما به خود و... می‌تواند برای مدیریت استفاده از منابع آب و نیز جلوگیری از هدر رفت آن، مفید واقع شود. با استفاده از این روش‌ها تا حدودی می‌توان از گرم شدن سریع کره زمین جلوگیری کرد؛ به شرطی که تمامی شهرها تابع اجرای قوانین اصولی باشند.

References:

- Alavi Nia, S. (2016). Assessment of the impact of climate change on the underground water resources of Isfahan-Barkhor plain. *PhD thesis, Kashan University (Faculty of Natural Resources and Earth Sciences)*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/fff9fa86b1df48077810d54bf42c2b19> [In Persian]
- Asakereh, H., & Gholami, A. (2021). Simulating maximum temperature recorded in Qazvin Synoptic Station Using Statistical Downscaling of CanESM2 Output. *Scientific-Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 30(118), 25-41. [10.22131/sepehr.2021.246103](https://doi.org/10.22131/sepehr.2021.246103) [In Persian]
- Azad Jelodarlou, K., & Sadeqi, A. (2021). Projection of Quantitative Changes in Groundwater of Ardabil Plain under the Climatic Stresses Based on Precipitation and Runoff. *Journal of Water and Soil Resources Conservation*, 10(4), 95-108. [10.30495/WSRCJ.2021.18083](https://doi.org/10.30495/WSRCJ.2021.18083) [In Persian]
- Azar, S. (2021). The evolution of the government's responsibility towards climate change, with a look at the Kyoto Treaty and the Paris Agreement. *The second international conference on knowledge and technology of law and humanities*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/2528a4d74e605df1ca2642e9ab2bcc65> [In Persian]
- Comprehensive plan of Isfahan. (2009). [In Persian]
- ElZein, Z., Abdou, A., & Säumel, I. (2022). Lessons Learned for Drought Cities: Promising Steps towards Water Sensitive Urban Design in Arid and Semi-arid Cities. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1619130/v1>
- General Department of Meteorology of Isfahan Province, Isfahan Climatic Profile. [In Persian].
- General Department of Meteorology of Isfahan province. (2023). <https://www.esfahanmet.ir/fa/pages/22/show> [In Persian]
- Ghashang Zadeh, A., & Futuhi, F. (2021). The effect of fluctuation of precipitation due to climate change on crop production and water limitation management in Iran. *The 10th International Conference on Rain Catchment Surface Systems*. <https://civilica.com/doc/1411106> [In Persian]
- Hemmati, G. (2016). Localization of the model of water-sensitive cities (case study: Tehran metropolis). *Master's thesis, Allameh Tabataba'i University (Faculty of Social Sciences)*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/c3903bd8041daf7cde4bf6c84146d2b5> [In Persian]
- Houshyar, M., Sobhani, B., & Hossein, A. (2018). Future projection of Maximum Temperature in Urmia through Downscaling Output of CanESM2 Model. *Journal of Geography and Planning*. 4-15. https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_7598 [In Persian]
- Jelodarlou, k. Sadeqi, A. (2021). Projection of Quantitative Changes in Groundwater of Ardabil Plain under the Climatic Stresses Based on Precipitation and Runoff. *water and soil resources conservation*. Volume 10, Issue 4, August 2021, Pages 98-108. [10.30495/wsrcj.2021.18083](https://doi.org/10.30495/wsrcj.2021.18083) [In Persian]
- Karimian, R. (2020). Evaluation of executive policies in the city of Isfahan in the field of planning water-sensitive cities in the period of 2018-2018. *Master's thesis in urban planning, Isfahan university of art*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/b4034563fc1d049564ed8203ff9f8def> [In Persian]
- Khorram Araei, M. (2020). Water-sensitive landscape design in arid and semi-arid regions (case study: university campus). *Master's thesis in Landscape Architecture Engineering, Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning, Department of Landscape Architecture*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/6caf2586a31f843fb036796c086aa54c> [In Persian]
- Lee, S., Yigitcanlar, T., Dawes, L., & Goonetilleke, A. (2010). Investigating challenges and opportunities of water-sensitive urban design for knowledge-based development of Australian cities. *Proceedings from The 3rd Knowledge Cities World Summit-From Theory to Practice*, 676-686. <https://eprints.qut.edu.au/39235/1/39235.pdf>
- Malek Marzban, A., & Ertefaei, F. (2018). Introducing the water-sensitive city and its place in today's cities in order to optimally use urban water resources. *The second international conference on civil engineering, architecture, and urban management in Iran*. <https://civilica.com/doc/973678> [In Persian]
- Nowruz Zadeh, Hajar., Hassan Pourkashani, M., & Rasul Zadeh, A. (2022). Investigating climate changes and human activities in the flow rate of Qarasu River in Ardabil. *The fourth National Conference of Hydrology of Iran*. <https://civilica.com/doc/1544693> [In Persian]
- Radhakrishnan, M., Pathirana, A., Ashley, R. M., Gersonius, B., & Zevenbergen, C. (2018). Flexible adaptation planning for water-sensitive cities. *Cities*, 78, 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.01.022>
- Rahimi, N. (2020). Reusing a solution to adapt existing buildings to climate change, the case study of Isfahan Dehdashti House and No. Haft House, Isfahan, *10th International Conference on Sustainable Development and Urban Construction*. <https://civilica.com/doc/1388214> [In Persian]
- Rezaei, E., Ebrahimzadeh, D., & Eskandari Sani, D. (2019). Critical Analysis of Urban Water Policies in terms of Institutional Capacity (Case Study: Birjand City). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 9(31), 73-92. [10.22111/GAIJ.2019.4706](https://doi.org/10.22111/GAIJ.2019.4706) [In Persian]

-
- Rezaei, M., Nohtani, M., Abkar, A., Rezaei, M., & Mirkazehi, R. M. (2014). Performance evaluation of statistical downscaling model (SDSM) in forecasting temperature indexes in two arid and hyper-arid regions (case study: Kerman and Bam). <https://jwmr.sanru.ac.ir/article-1-417-fa.html> [In Persian]
 - Samiei, S. (2021). An analysis of climate changes on the planet and the crises of natural resources and biodiversity of the world. *The 4th International Conference of Biology and Earth Sciences, Hamadan, March 1400*. <https://civilica.com/doc/1447014> [In Persian]
 - Shahinejad, B., Kakavand, A., Yonesi, H., & Yousefi, H. (2022). Downscaling of Precipitation and Temperature Using CanESM2 Model Based on RCP Scenarios (case study: Horrood River). *Iranian Journal of Ecohydrology*, 9(3), 657-673. 10.22059/IJE.2022.346258.1664 [In Persian]
 - Shayesteh, M. (2019). Investigating the effects of climate and anthropogenic changes on the quality of Zayandeh Rood water basin with the help of GIS software. *Master's thesis, Shahid Rajaee Tarbiat University (Faculty of Materials Engineering and Modern Technologies), Ganj*. random.ac.ir/viewer/a51378be541d587b9daf7b9eabbe834b [In Persian]

Spatial analysis of social security on the mental security of tourists from the perspective of residents (Case study: urban areas of Kashan)

Fatemeh Habibi Biron¹, Yones Gholami², Somia Shahrokhi Sardo³, Neda Shafiei⁴

1- MA Student of Urban Planning, Department Of Geography And Tourism, Faculty Of Natural Resources, University of Kashan, Kashan, Iran

2- Associate Professor, Department Of Geography And Tourism, Faculty Of Natural Resources, University of Kashan, Kashan, Iran

3- Bachelor of Geography and Urban Planning, Faculty of Literature and Human Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

4- MA in Architectural Engineering, Islamic Azad University Bandar Abbas branch, Bandar Abbas, Iran

Article info

Article type:
Research Article

Received:
2023/07/14

Accepted:
2023/09/18

pp:
83-97

Keywords:
Spatial Analysis,
Social Security,
Mental Security,
Urban areas,
Kashan.

Abstract

Tourism as an industry has both positive and negative effects. One of the positive effects of this industry is the mental security of tourists from the host community or citizens, this index is influenced by various factors, the measurement of which can be very important in planning for tourism. The aim of the current research is to measure the level of mental security and its effects on tourists' satisfaction with citizens and the choice of Kashan City. The research method is descriptive-analytical. One-sample t-test and Structural Equation Modeling were used to analyze the questionnaire data. The results obtained from the one-sample t-test show the significance of the indicators of peace of mind, attitude, perceived value, comfort, mental image, and security on the mental security of tourists in Kashan, Iran. The findings of the Structural Equation Modeling show that among the measured indicators, the attitude index has the highest factor loading with a weight of 0.97. And it has affected the mental security of tourists more than other factors. The security factor is in second place with a factor load of 0.87. The comfort factor, mental image factor, value factor, 0.85, 0.81, 0.79, and the comfort scale with a factor load of 0.22 are ranked next. After a more detailed analysis of the indicators, among the subjective image index, tourists' satisfaction with choosing Kashan for travel has the highest factor weight with a factor load of 0.81.



Citation: Habibi Biron, F., Gholami, Y., Shahrokhi Sardo, S., & Shafiei, N. (2023). Spatial analysis of social security on the mental security of tourists from the perspective of residents (Case study: urban areas of Kashan). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 83-97.



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54859.1015>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.6.2>

Publisher: Urmia University.

Extended Abstract

Introduction

Security is one of the basic indicators of human well-being, and the wheels of growth and excellence of society and its people depend on meeting this basic need. Tourism as one of the most important components of development and economic prosperity of most countries can lead to growth and development in the shadow of social security. Therefore, the existence of security as one of the most effective indicators of attracting tourists has always been the focus of researchers. It is quite clear that without the existence and establishment of stable security in a society, it is not possible to achieve national development plans. Security is considered one of the basic needs and necessities of the individual and society. The lack of which, with its disruption, results in alarming and dangerous consequences, a feeling of insecurity in the society reduces the level of mental health, and the realization of this insecurity creates a deprivation of social trust. In such a situation, the society suffers from ruptures in the network of social relations. In fact, the feeling of insecurity will cause tension, anxiety, restlessness, and even mental illnesses. The government may create it in all or a part of society. In this study, the main question of the research is which security indicator is desirable according to the tourists of Kashan city and also which indicator has priority in tourism development planning.

Methodology

The current research is of applied type and its method is descriptive-analytical. In order to achieve the goal of the research, by studying and obtaining a theoretical framework, the level of mental security of tourists in Kashan areas was analyzed. Thus, after reviewing the theoretical bases related to the topic, the questionnaire was completed by 190 tourists visiting the city of Kashan (using the Cochran formula of the unknown population) in each of the regions. The questionnaire was designed according to the criteria and items and using the five-point Likert spectrum. Its validity and reliability were measured by experts in related fields, and its reliability was calculated by Cronbach's alpha method, and Amos structural equation modeling software was used for modeling. Structural equation modeling is a

very general and powerful multivariate analysis separation from the multivariate regression family and a more precise expression of the general linear model extension that allows researchers to simultaneously test a set of regression equations.

Results and discussion

The findings of the model show which index is more effective and important for mental security in tourism. The structural model of the research consists of twenty obvious variables and six hidden variables. The findings of the second-order factor model show that the attitude factor has the highest factor load with a weight of 0.97 and has been more effective than other factors in mental security in tourism. Security agent 87/, comfort factor 0.85, mental image factor 81., value factor 79., and comfort 22. are in the next ranks. Therefore, it can be said that among the indicators of mental security in tourism, the attitude factor is more effective than other factors. It was determined that among the variables of attitude, the factor of mental security has been assigned the highest factor load to create security by creating confidence in minimizing the service time and maximum effort of those involved. Among the security variables, the cooperation of the police force to eliminate nuisance has the highest weight with a factor of 0.60. Among the variables of Miran's comfort, the feeling of security from the safety of tourists' money and capital in public places has the highest factor load of 0.75. Among the subjective image index, tourists' satisfaction with choosing Kashan for travel has the highest factor weight with a factor of 0.81. Among the value index, the presence of a lot of information and attractive images of the destination has the highest weight with a factor of 0.68, and among the comfort index, the presence of recreational and accommodation camps has the highest weight with a factor of 0.68.

Conclusion

By studying the results obtained from a survey of tourists entering Iran, it was concluded that the mental image of foreign tourists about Iran's social security is at a favorable level. The results of the analysis showed that the development of indicators (peace of mind, attitude, perceived value, comfort, mental image, security) has had

an effect on the mental security of Kashan tourists, which is similar to the results of Ghasemi et al. (2014). Also, according to the research findings from the Modeling of Structural Equations, among the indicators measured by the mental safety index, the attitude variable has the highest factor load with a rank of 0.97 in the first place and more than the others. The security factor with a factor load of 0.87 is in the second place. Comfort factor, mental image factor, value factor, 85. , 81/ . , 79/ . and the comfort scale with a factor load of 0.22 are ranked next. After a more detailed analysis of the indicators, among the mental image index, tourists' satisfaction with choosing Kashan for travel has the highest factor weight with a factor load of 0.81, which is similar to the results of Kayani and Mehrabi's research (2016).

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تحلیل فضایی امنیت اجتماعی بر امنیت ذهنی گردشگران از دیدگاه ساکنان (مورد مطالعه: مناطق شهری کاشان)

فاطمه حبیبی بیرون^۱، یونس غلامی^۲، سمیه شاهرخی ساردو^۳، ندا شفیع^۴

- ۱- کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا و گردشگری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
- ۲- دانشیار، گروه جغرافیا و گردشگری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
- ۳- کارشناسی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
- ۴- کارشناسی ارشد، گروه مهندسی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، بندرعباس، ایران

چکیده

امنیت از شاخص‌های اساسی رفاه انسان‌ها محسوب می‌شود و چرخ‌های رشد و تعالی جامعه و افراد آن در گرو تأمین این نیاز اساسی است. گردشگری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های توسعه و رفاه اقتصادی بیشتر کشورها در سایه وجود امنیت اجتماعی می‌تواند به رشد و بالندگی منتهی گردد. وجود امنیت به‌عنوان یکی از اثرگذارترین شاخص‌های جذب گردشگر همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است، هدف پژوهش حاضر سنجش میزان امنیت ذهنی و اثرات آن در رضایت گردشگران شهر کاشان است و روش پژوهش کاربردی می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه از آزمون تی تک نمونه‌ای و مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان‌دهنده معنی‌دار بودن شاخص‌های آسودگی خاطر، نگرش، ارزش ادراک‌شده، آسایش، تصویر ذهنی و امنیت بر امنیت ذهنی گردشگران شهر کاشان است. یافته‌های حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری بیانگر این است که از بین شاخص‌های مورد سنجش شاخص نگرش، بیشترین بارعاملی را با وزن ۰/۹۷ رتبه اول قرار دارد؛ و بیشتر از سایر عوامل بر امنیت ذهنی گردشگران تأثیر گذاشته است. عامل امنیت با بارعاملی ۰/۸۷ در مرتبه دوم قرار دارد. عامل آسودگی، عامل تصویر ذهنی، عامل ارزش، ۰/۸۵، ۰/۸۱، ۰/۷۹ و مقیاس آسایش با بارعاملی ۰/۲۲ در مرتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند پس از تجزیه و تحلیل جزئی‌تر شاخص‌ها در بین شاخص تصویر ذهنی رضایت گردشگران از انتخاب کاشان برای سفر با بارعاملی ۰/۸۱ بیشترین وزن عاملی را به خود اختصاص داده است.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۲/۰۴/۲۳

پذیرش:

۱۴۰۲/۰۶/۲۷

صص:

۸۳-۹۷

واژگان کلیدی:

تحلیل فضایی، امنیت اجتماعی، امنیت روانی، مناطق شهری، کاشان.

استناد: حبیبی بیرون، فاطمه؛ غلامی، یونس؛ شاهرخی ساردو، سمیه؛ و شفیع، ندا. (۱۴۰۲). تحلیل فضایی امنیت اجتماعی بر امنیت ذهنی گردشگران از دیدگاه ساکنان (مورد مطالعه: مناطق شهری کاشان). *فصلنامه جغرافیا و آینده پژوهی منطقه‌ای*، (۲)، ۸۳-۹۷.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54859.1015>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1402.1.2.6.2>

نویسندگان



مقدمه

شرایط خاص و تبلیغات متعدد و بعضاً مخربی که از مقصد گردشگری ایران وجود دارد. به نظر می‌رسد که امنیت اجتماعی ایران از منظر گردشگران خارجی و تأثیر آن بر تصویر ذهنی آنان از اهمیت بسزایی برخوردار باشد که می‌تواند کمک ارزنده‌ای به برنامه‌ریزان این حوزه بنماید. با مطالعه تحقیقات گذشته و بررسی روابط موردبررسی از سوی محققان این نتیجه حاصل شد که تجارب قبلی، ارزش‌ها و نگرش‌های گردشگران در ایجاد تصویر ذهنی مثبت از مقصد نقش مهمی ایفا می‌کنند (Gursoy, et al, 2005). امنیت مفهومی کلی است که شامل وضعیت سلامت و آرامش و رفاه فرد و ثبات جامعه می‌شود و در حقیقت محفوظ ماندن از آسیب، توسط دیگران است. به‌طور کلی امنیت را می‌توان از نقطه‌نظر اجتماعی و فرهنگی وضعیتی آرام تلقی کرد که انسان در نهایت امینی نسبت به جان مال ناموس حیثیت هویت ارتباطات تفکرات ارزش‌های خود چه در زمان حال و چه در آینده اطمینان داشته و شبانه‌روز را با تحمل حداقل ریسک ممکن سپری سازد. تنها زمانی که قوانین جامعه بر اساس توافق جمعی و رضایت عمومی به‌صورت یک قرارداد اجتماعی مورد تأیید و قبول متقابل افراد هسته‌های اجتماعی قرار گیرد و منافع ملی بر منافع فردی اولویت یابد می‌توان به تحقق نوعی آرامش درونی در افراد و آسودگی از تعرض و تهدید اطمینان پیدا کرد. در غیر این صورت سیستم امنیتی آن جامعه فاقد دیواره و لایه‌های ضربه‌گیر لازم خواهد بود (Kovari & Zimanye, 2011). نایملا و همکارانش امنیت را امری ذاتی برای انسان و حق انسانی او می‌دانند. از دید ایشان امنیت مفهومی چندبعدی است که می‌توان آن را در ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، انسانی و موارد دیگر نیز بررسی کرد (Hamalainen, 2005). از میان ابعاد مختلف امنیت تمرکز این به دلیل محدودیت‌های پژوهشی بر امنیت اجتماعی است. مفهوم امنیت اجتماعی ابتدا پس از جنگ سرد در اروپا مطرح شد (Bilgin, 2003) زمانی که از امنیت اجتماعی صحبت می‌شود. غالباً بر بسترهای اجتماعی امنیت بخش تأکید می‌شود. امنیت اجتماعی خصلتی جمعی دارد و سطح تحلیل آن به سطح فرد تنزل پیدا نمی‌کند. مکسونس امنیت اجتماعی را فرایندی پویا معرفی می‌کند که در ارتباط با هویت و منافع متقابل شکل می‌گیرد (Balgin, 2003).

امنیت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مباحث مطرح‌شده در حوزه مدیریت شهری و برنامه‌ریزی (Mousavi et al, 2023: 153)؛ و به عنوان یک از شاخص‌های اساسی رفاه انسان‌ها محسوب می‌شود و چرخه‌ای رشد و تعالی جامعه و افراد آن درگرو تأمین این نیاز اساسی است. گردشگری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مولفه‌های توسعه و رفاه اقتصادی بیشتر کشورها در سایه وجود امنیت اجتماعی می‌تواند به رشد و بالندگی منتهی گردد. لذا وجود امنیت به‌عنوان یکی از اثرگذارترین شاخص‌های جذب گردشگر همواره موردتوجه پژوهشگران بوده است. کاملاً واضح است که بدون وجود و استقرار امنیت پایدار در یک جامعه دستیابی به برنامه‌های توسعه ملی امکان‌پذیر نمی‌باشد. امنیت از نیازها و ضرورت‌های پایه‌ای فرد و جامعه تلقی می‌شود؛ که فقدان با اختلال در آن پیامدها و بازتاب‌های نگران‌کننده و خطرناکی به دنبال دارد (Johansen, 2017). احساس ناامنی در جامعه موجب کاهش سطح بهداشت روانی شده و تحقق این ناامنی سلب اعتماد اجتماعی را پدید می‌آورد. در چنین شرایطی جامعه دچار گسست‌هایی در شبکه روابط اجتماعی می‌شود. درواقع احساس ناامنی سبب به وجود آمدن تنش اضطراب بی‌قراری و حتی بیماری‌های روانی خواهد شد (Ghasemi et al, 2014). احساس امنیت اجتماعی، حالت فراغت همگانی از تهدیدی است که رفتار غیرقانونی یک فرد یک سازمان و یا دولت ممکن است در تمامی یا در بخشی از جامعه پدید آورد (Goli, 2011). در این پژوهش سؤال اصلی تحقیق این می‌باشد که از نظر گردشگران شهر کاشان کدام شاخص امنیت مطلوب می‌باشد و همچنین کدام شاخص در برنامه‌ریزی توسعه گردشگری دارای اولویت می‌باشد.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

امنیت به مفهوم رهایی از ترس و خطر و احساس دوری از هرگونه تهدید، یکی از نیازهای اصلی و اساسی انسان‌ها از آغاز زندگی بوده است. امنیت به این معنا پیوند عمیقی با ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه دارد. تعاریف لغوی امنیت در فرهنگ‌های لغت عبارت است از درمان بودن، آرامش و آسودگی، حفاظت در مقابل خطر، احساس آزادی از ترس، احساس ایمنی و رهایی از تهدید.

¹ Nomilaa et al

² Maxons

بر اساس نگرش‌های جدید (امنیت به همان اندازه که مقوله‌ای فیزیکی است یک مقوله روانی نیز محسوب می‌شود). به عبارت امنیت هم مسئله‌ای عینی و هم ذهنی است. در بعد عینی آن گونه که ولفرز معتقد است امنیت یعنی (نبود تهدید، برای ارزش‌های کسب‌شده و در بُعد ذهنی عبارت است از فقدان هراس از حمله به ارزش‌های مزبور) این نگرش ذهنی و عینی به امنیت نه تنها در ارتباط با ابعاد غیرنظامی و ابعاد داخلی امنیت، بلکه حتی در ارتباط با امنیت نظامی و تهدیدهای خارجی نیز معنادار است چنان که رابرت ماندل معتقد است. (امنیت شامل تعقیب روانی و مادی ایمنی است و اصولاً جزء مسئولیت حکومت‌ها است تا از تهدیدات مستقیم ناشی از خارج نسبت به بقای رژیم‌ها، نظام شهروندی و شیوه زندگی شهروندان خود ممانعت به عمل آورند). اصولاً امنیت یک امر نسبی است. در این زمینه آزگود معتقد است که امنیت همانند خطر کیفیتی نامشخص است، امری نسبی است نه مطلق. امنیت اجتماعی و گردشگری مفهوم امنیت اجتماعی همچون سایر مفاهیم در حوزه علوم اجتماعی حالت گسترده‌ای دارد و روی نقطه خاصی متمرکز نیست.

از نظر ویور و اپرمان مهم‌ترین شاخص‌های اجتماعی برای تأمین امنیت گردشگری پایدار عبارت‌اند از:

۱. واکنش‌های ساکنان محلی به گردشگری و گردشگر؛ ۲. تعداد شکایات ناشی از گردشگر و فعالیت‌های گردشگری؛ ۳. میزان جرائم صورت گرفته در مخالفت با گردشگران و صنعت گردشگری توسط مردمان بومی و غیربومی؛ ۴. میزان انحراف‌های اجتماعی و اخلاقی در ارتباط با گردشگری؛ ۵. درصد بازدیدهای مکرر؛ ۶ مدت‌زمان میانگین اقامت بازدیدکنندگان؛ ۷. مهاجرت‌های مرتبط با گردشگری؛ ۸. نسبت ساکنان محلی به گردشگران؛ ۹. میزان جرائم به وقوع پیوسته ناشی از تحریک‌های گردشگران؛ ۱۰. میزان رضایت‌مندی گردشگران از بازدید؛ ۱۱. تصویری که از بازدید و مکان مورد بازدید در ذهن بازدیدکنندگان شکل می‌گیرد؛ ۱۲. توزیع مشاغل با در نظر گرفتن سطح درآمد و اندازه سهم مالکیت؛ ۱۳. شرایط فصلی؛ ۱۴. موقعیت مقصد در چرخه تولید؛ ۱۵. حمایت و پشتیبانی از جاذبه‌های گردشگری و امکانات گردشگری؛ ۱۶. ضریب جذابیت گردشگری؛ ۱۷. ظرفیت اجتماعی از لحاظ تأمین مایحتاج گردشگری (Viore, 2000).

احساس امنیت و گردشگری احساس امنیت، حاصل اعتماد به تعاریفی از زندگی است که هویت و هستی انسان بر مبنای آن سامان می‌گیرد و این احساس در خانواده پی‌ریزی شده و بر پایه اعتماد بنیادینی، ریشه در لطف و محبت بی‌دریغ والدین، به‌ویژه مادر دارد، احساس امنیت دارای ویژگی‌های به شرح زیر می‌باشد:

- احساس امنیت ذهنی است. احساس امنیت به‌خودی‌خود قابل‌تعریف نیست و بر مبنای بودنبود خطر، قابلیت تعریف می‌یابد.
- احساس امنیت یک فرایند است، در طول زمان جریان دارد و در هر لحظه بر اساس برآورد خطر تغییر می‌پذیرد
- این وجه امنیت (ذهنی) مهم‌تر از جنبه عینی آن است.
- احساس امنیت ضمن اطمینان به شناخت‌ها، هستی شناختی فرد را سامان می‌بخشد و پایه و بنیان وجود آدمی را درمی‌نورددش (Amiri, Naderi, 2010).

صنعت گردشگری به عنوان صنعتی پویا، بخش مهمی از فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی کشورها را به خود اختصاص داده است (Makooi et al, 2022: 1126) به عنوان یک روش توسعه‌ای، فرصت‌هایی را برای توسعه مقاصد در مکان‌هایی که جاذبه‌ها و منابع گردشگری و مزایای مقایسه‌ای و رقابتی وجود دارد، فراهم می‌کند (Mousavi et al, 2021: 112). از طرفی دیگر مسئله بسیار مهمی که در صنعت گردشگری وجود دارد احساس ترس از حوادث و وقایعی است که تحت عنوان جرم ممکن است علیه گردشگر اتفاق افتد و بار روانی بسیار بالایی را برای گردشگران داشته باشد؛ علت اصلی احساس ترس و نداشتن امنیت در نزد گردشگران ممکن است به دلیل حوادث و اتفاق‌های گذشته در آن مکان باشد؛ که این مسئله همیشه در ذهن گردشگر باقی خواهد ماند که در این مکان و در چه سالی اتفاق‌ها و ناامنی علیه گردشگران اتفاق افتاده است.

امروزه مهم‌ترین عاملی که بر روی امنیت روانی گردشگران تأثیرگذار بوده، فعالیت‌های تبلیغات رسانه‌ها و شبکه‌های بین‌المللی است. با توجه به اینکه اکثر این شبکه‌ها در اختیار کشورهای قدرتمند اقتصادی و سیاسی جهان هستند، به راحتی می‌توانند علیه کشورهای که همگام با سیاست آن‌ها نیستند تبلیغات رسانه‌ای به راه‌اندازند، به‌عنوان مثال در بسیاری از شبکه‌های جهانی که وابسته

¹ Velferz

² Mondel Robert

³ Aazgood

⁴ Viore

به آمریکا و رژیم اشغالگر قدس هستند از ایران به‌عنوان یک کشور ناامن یاد کرده‌اند و تبلیغات بسیار وسیعی بر روی عدم وجود امنیت در ایران داشته‌اند، این مسئله ناخودآگاه بر روی ذهن گردشگر خارجی تأثیر خواهد گذاشت و بسیاری از آن‌ها به کشور ایران سفر نمی‌نمایند و یا آن را در اولویت‌های آخر قرار می‌دهند. حتی کسانی هم که مسافرت می‌کنند هر لحظه احساس می‌کنند که ممکن است امنیت جانی و مالی آن‌ها به خطر بیفتد؛ بنابراین پرداختن به مسئله احساس امنیت در جذب گردشگر بسیار مهم است (Shahivand et al., 2010) انواع امنیت شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. امنیت جانی: احساس فرد برای حفاظت از سلامتی و زندگی خود در مقابله با تهدیدات بیرونی اعم از اجتماعی، محیطی و بهداشتی است که کیفیت سلامتی او را به خطر می‌اندازد. به بیان دیگر امنیت جانی یعنی تضمین جسم و جان افراد در مقابل خطرات و آسیب‌هایی که مانع ادامه حیات آنان است.

۲. امنیت مالی: تضمین دارایی‌های افراد از سرقت و اطمینان خاطری است که از تأمین نیازهای مادی و مالی خانواده حاصل می‌شود. در واقع به بیان دیگر امنیت مالی در یک جامعه برمی‌گردد به میزان آسودگی خاطری که از در امان ماندن اموال و دارایی‌ها در محیط عمومی و خصوصی وجود دارد.

۳. امنیت عاطفی: اطمینان از اینکه دیگران نیز ما را دوست دارند و در غم و شادی ما شریک هستند. به بیان دیگر امنیت عاطفی میزان سهم بودن دیگران در شادی‌های افراد یا میزان تمایل و دخالت دیگران در رفع مشکلات یکدیگر است.

۴. امنیت ارتباطی: مجموعه تعاملاتی که فرد با افراد جامعه دارد و اعتمادی که در برقراری ارتباط با دیگران وجود دارد منجر به تسکین روحی فرد می‌گردد. در واقع امنیت ارتباطی میزان تعاملات افراد را در یک جامعه با خانواده نزدیکان و دیگر افراد جامعه می‌سنجد.

احساس امنیت پدیده‌ای روان‌شناختی و دارای ابعاد گوناگون می‌باشد. این احساس ناشی از تجربه‌های عینی و اکتسابی افراد از شرایط و اوضاع پیرامونی است؛ بنابراین، افراد به صورت‌های گوناگون آن را تجربه می‌کنند. باید توجه داشت آنچه مدنظر است احساس امنیت در معنای واقعی آن است و لازم است بین این مسئله و ناامنی مرزی که جنبه کاملاً شخصی دارد تفکیک قائل شد. از دیدگاه جامعه‌شناسی احساس امنیت در واقع یک تولید اجتماعی می‌باشد یعنی همه نهادهای اجتماعی در شکل‌گیری آن نقش ایفاء می‌کنند. با این دید طبیعتاً همه ارکان جامعه از جمله مردم - حاکمیت - پلیس و ... در تولید و ارتقای سطح آن نقش کلیدی و لاینفک دارند. احساس امنیت حالتی است که آحاد جامعه هراس و بیمی نسبت به حقوق و آزادی‌های مشروع خود نداشته و به هیچ وجه حقوق آنان به مخاطره نیفتد. احساس امنیت در یک جامعه به احساس روانی شهروندان به میزان وجود یا عدم وجود جرم و شرایط جرم خیز در آن جامعه بازمی‌گردد و هر مقدار فراوانی جرم و شرایط جرم خیز بالاتر باشد احساس امنیت شهروندان پایین‌تر است. پیر بوردیو^۱ به رابطه بین ساختارهای عینی (امنیت) و ساختارها یا پدیده‌های ذهنی (احساس امنیت) تأکید کرده و اعتقاد دارد از یکسو ساختارهای عینی قرار می‌گیرند که مبنای صورت‌های ذهنی را تشکیل می‌دهند و الزام‌های ساختاری را که بر کنش‌های متقابل وارد می‌شوند تعیین می‌کنند و از سوی دیگر اگر کسی خواسته باشد تلاش‌های روزانه فردی و جمعی را که در جهت تغییر یا حفظ این ساختارهای عمل می‌کنند بررسی کند باید این صورت‌های ذهنی را در نظر گیرد.

تحقیقات نشان‌دهنده مجموعه عواملی است که بر شکل‌گیری تصویر ذهنی از مقصد گردشگری مؤثراند؛ بنابراین شناخت چگونگی شکل‌گیری تصویر ذهنی از یک مقصد گردشگری و عوامل مؤثر در این فرایند یکی از ابعاد اساسی و مهم در توسعه صنعت گردشگری و برنامه‌ریزی بازاریابی مناسب برای آن می‌باشد. نتایج مطالعات تجربی حاکی از آن است که منابع اطلاعاتی از جمله عوامل انگیزاننده یا شکل‌دهنده تصویر ذهنی از مقصد به شمار می‌روند. آن‌ها عواملی هستند که بر شکل‌گیری تصورات که ارزیابی‌های گردشگری مؤثرند. نخستین مطالعات در خصوص تصویر ذهنی به تحقیقات بولدینگ^۲ (۱۹۵۶) و مارتینو^۳ (۱۹۵۸) مربوط می‌شود که بیان شده است: رفتار فرد بستگی به تصاویر و انگاره‌های وی دارد نه به واقعیت‌های عینی. در روان‌شناسی تصویر ذهنی به صورت بازتاب دنیای بیرون در ذهن تعریف شده است. در بازاریابی، تصویر ذهنی به ویژگی‌های یک پدیده اشاره دارد که ذهنیت مصرف‌کننده را شکل می‌دهند. تصویر ذهنی مقصد ناشی از نگرش گردشگر نسبت به خصیصه‌های مقصد گردشگری است.

^۱ Bordio

^۲ Bolding

^۳ Martino

کرومپتون^۱ (۱۹۹۷) تصویر ذهنی را این گونه تعریف می‌کند: مجموعه‌ای از اعتقادات برداشت‌ها و باورهایی که شخص درباره یک مقصد دارد. واژه تصویر ذهنی برای بیان مختصری از تعداد زیادی از وابستگی‌ها و ترکیبات اطلاعات مربوط به یک مکان استفاده می‌شود. تصویر ذهنی مقصد شامل انگاره روحی یا ادراک شخصی یا گروهی نسبت به یک مقصد است (Konecnik & Ruzzier, 2010). لذا همراه داشتن تصویری مثبت و متمایز در ذهن مشتریان حکم یک مزیت رقابتی را داشته و می‌تواند در وفاداری و قصد خرید مشتریان تأثیر بسزایی داشته باشد (Alhoseni & Ziaaaii, 2015).

مفهوم ذهنی در دهه ۱۹۷۰ میلادی توسط پژوهشگران نظیر هانت (۱۹۷۱) مایو (۱۹۷۳) و گان (۱۹۷۲) وارد مطالعات گردشگری شد (Stepchenkova & Morrison, 2008). محققان دریافته‌اند که تصویر ذهنی گردشگر از مقصد مورد نظر اهمیت بسزایی در رفتار پیش از سفر حین سفر و بعد از آن دارد (Stepchenkova & Morrison, 2008). لذا می‌توان این طور نتیجه گرفت که مقصد گردشگری به تصویر خود برای موفقیت در جذب گردشگران وابسته است، حتی اگر این تصویر در طول زمان کمرنگ شده و نتواند چهره‌ای حقیقی از آن ارائه نماید. این مفهوم مجموعه‌ای از همه کیفیت‌های احساسی مانند تجربیات اعتقادات باورها و ادراکاتی است که یک شخص از یک مقصد دارد. تصویر ذهنی مثبت از مقصد می‌تواند تمایز برای آن مقصد نسبت به سایر مقاصد گردشگری ایجاد نماید که بنا به گفته هندرسون (۲۰۰۷) در محیط رو به رشد کنونی گردشگری که مقاصد جدید به سرعت جای مقاصد کهن را می‌گیرند. تمایز مقصد امری ضروری است لذا انتقال یک تصویر ذهنی مثبت از مقصد بسیار بااهمیت است و اولویت انتخاب مقصدهای گردشگری به طور گسترده‌ای در مطلوبیت ادراک افراد از این مقاصد بازدید است (Bojanik, 1991).

موفقیت یا شکست توسعه گردشگری بسیاری از مقصدها در سرتاسر جهان به تصویر ذهنی گردشگر بالقوه نسبت به مقصد و چگونگی مدیریت این نگرش توسط دولت محلی و برنامه‌ریزان گردشگری است (Chao, 2000). ارزیابی ذهنی افراد به عنوان کنش گران در تصمیم‌گیری و شکل دهد الگوهای عملی رفتاری در جامعه نقش بنیادی ایفا می‌نماید؛ بنابراین، بررسی و تبیین ابعاد و زوایای احساس امنیت ذهنی و متغیرهای تأثیرگذار بر آن در فضای اجتماعی ضرورت غیرقابل انکار پیدا می‌کند. علاوه بر ارزیابی ذهنی کنش گران از منظر دیگر که به توسعه اجتماعی مربوط می‌شود رشد و شکوفایی اجتماعی در گرو ایجاد، حفظ و بازتولید امنیت و احساس آن در جامعه می‌باشد. رشد جامعه و خود شکوفایی آن متکی بر سرمایه‌های انسانی مادی - اجتماعی شهروندان است و این سرمایه‌ها جهت توسعه نیازمند امنیت ایمنی و احساس امنیت ذهنی گردشگران است (Byat, 2004). با توجه به موضوع تحقیق می‌توان به پیشینه‌های زیر اشاره کرد: اسفندیار و همکاران (۱۳۹۳) پژوهشی را تحت عنوان نقش امنیت در ایجاد تصویر ذهنی گردشگران خارجی از مقصد ایران و صرفاً به بررسی تأثیر امنیت در مفهوم عام بر ایجاد تصویر ذهنی گردشگران از ایران پرداخته است. غفاری و همکاران در سال (۱۳۹۳) پژوهشی را تحت عنوان ارائه‌ی مدلی جهت تبیین ارزش ویژه‌ی برند مقاصد گردشگری (مطالعه موردی: اصفهان) انجام دادند نتایج پژوهش نشان می‌دهد آگاهی از برند مقصد گردشگری ارزش ادراک شده رضایت گردشگر تصویر ذهنی مقصد و وفاداری به مقصد گردشگری را به طور معنی‌داری تحت تأثیر قرار می‌دهد. کیانی سلمی و مهربانی (۱۳۹۶) پژوهشی را تحت عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر امنیت گردشگری و نقش آن در رضایت، وفاداری و جذب گردشگران، به بررسی عواملی که بر امنیت شهر اصفهان به عنوان یک مقصد گردشگری پرداخته است و نقش این عوامل را در رضایت گردشگران بررسی نموده است. ریو و همکاران در سال (۲۰۰۸) پژوهشی را تحت عنوان بررسی ارتباط میان تصویر ذهنی از رستوران‌های راحت، ارزش ادراک شده و رضایت و بقای مشتری انجام دادند. این پژوهش به بررسی تأثیر ارزش ادراک شده از تصویر ذهنی از رستوران و در نهایت تأثیری که بر رضایت و ماندگاری مشتری می‌شود. فورنیر در سال (۲۰۱۰) در پژوهشی تحت عنوان مشتریان و برند آن‌ها: توسعه تئوری رابطه‌مند در تحقیقات رفتار مصرف کننده انجام دادند نتایج این پژوهش به رابطه میان تصویر ذهنی از برند و ارزش‌های ادراک شده مشتری می‌پردازد. قاسمی و همکاران در سال (۲۰۱۴) پژوهشی را تحت عنوان نقش امنیت در توسعه گردشگری خارجی، صرفاً به بیان نقش امنیت در مفهوم کلی آن بر توسعه گردشگری پرداخته‌اند. پژوهش حاضر امنیت ذهنی گردشگران با استفاده از مدل معادلات ساختاری که علاوه بر متغیرهای آشکار متغیرهای پنهان را نیز بررسی می‌کند انجام شده است.

¹ Crompton

² Hant, Maayo, Gaant

³ Rio et al

⁴ Foriner

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش آن توصیفی-تحلیلی است. در راستای دستیابی به هدف پژوهش، با مطالعه و دستیابی به چارچوب نظری میزان امنیت ذهنی گردشگران در مناطق کاشان مورد تحلیل قرار گرفت. بدین صورت که پس از مرور مبانی نظری مرتبط با موضوع، از روش کتابخانه‌ای و با هدف کسب داده‌ها پرسشنامه توسط ۱۹۰ گردشگر بازدید کننده از شهر کاشان (با استفاده از فرمول کوکران جامعه نامعلوم) در هر یک از مناطق تکمیل شد. پرسشنامه با توجه به معیارها و گویه‌ها و با استفاده از طیف پنج‌تایی لیکرت طراحی شد و روایی و اعتبار آن با نظر متخصصین در رشته‌های مرتبط سنجیده شد و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد و برای مدل‌سازی از نرم‌افزار مدل‌سازی معادلات ساختاری Amos استفاده شده است. مدل‌یابی معادله ساختاری یک تفکیک تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری و بیان دقیق‌تر بسط مدل خطی کلی است که به پژوهشگران امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه‌ای هم‌زمان مورد آزمون قرار می‌دهد (Firozjaeeaan, 2015: 4)

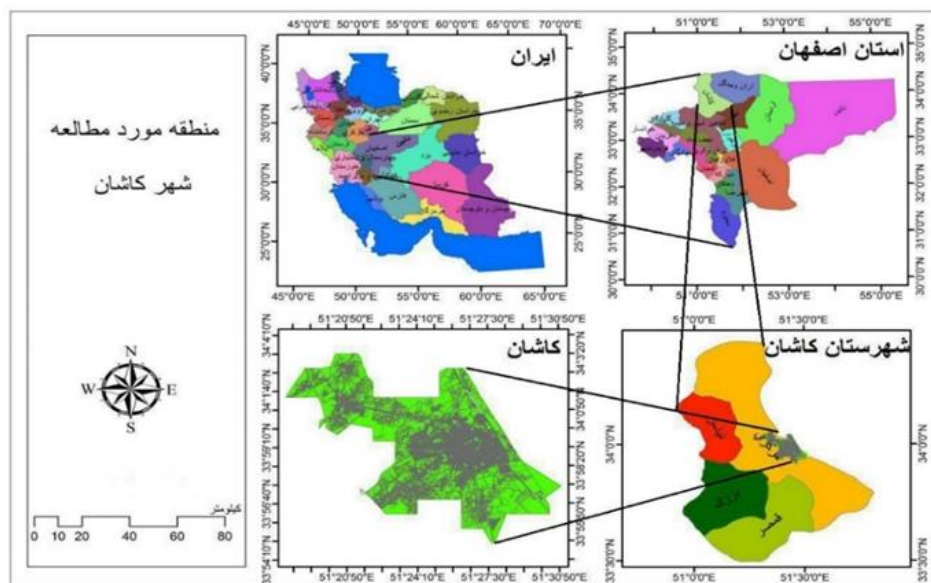
جدول ۱- توزیع فراوانی گویه‌ها

آلفا	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها	بعد
۰/۶۰۵	۰/۹۳۸	۳/۶۲	درامان ماندن دارایی در هتل	اثر آسودگی خاطر
	۱/۱۶	۳/۰۹۳	در امان ماندن دارایی در اماکن	
	۰/۹۵۷	۳/۶۴	وجود ایستگاه پلیس کنار اماکن	
۰/۵۳۹	۱/۰۱۶	۳/۲۴	ارائه خدمات در زمان مناسب	نگرش
	۰/۸۸۴۹	۳/۴۲	تلاش برای ایجاد امنیت	
	۰/۸۳۰۱	۴/۰۴۶	تجربه جدید در سفر	
	۰/۹۵۰۵	۳/۶۸	موضوع شگفت‌آور و جذاب	
۰/۸۰۵	۰/۹۵۱	۳/۴۴	انتخاب‌های متعدد برای انتخاب مقصد	ارزش ادراک شده
	۱/۰۱	۳/۴۶	اطلاعات فراوان و تصاویر جذاب	
	۰/۹۳۶	۳/۶۴	لذت کشف مقصد	
	۰/۹۹۲	۳/۳۲	گزینه‌های مختلف برای انتخاب	
	۱/۰۲	۳/۲۶	گزینه‌های هیجان‌انگیز در مقصد	
۰/۷۰۱	۰/۸۴۶	۳/۴۲	جذابیت خدمات مقصد	آسایش
	۱/۳۵۳	۲/۹۲	شرایط آب‌وهوای کاشان	
	۱/۱۶	۳/۶	توسعه حمل‌ونقل	
	۱/۰۸۵	۳/۹۴	پارک و فضای سبز	
	۰/۹۳۳	۴/۱۲	کمپ‌های تفریحی	
	۱/۰۲۳	۴	برخورد مسئولان	
۰/۷۸۹	۰/۱۶۸	۴/۱	برخورد ساکنان	تصویر ذهنی
	۰/۹۹۹	۳/۶۳	رضایت از انتخاب کاشان	
	۱/۰۱۲	۳/۲۶	ترجیح کاشان به سایر مقاصد	
	۰/۸۶۴	۳/۵۲	شهرت لازم کاشان	
۰/۳۵۴	۰/۹۸۷	۳/۵۴	توصیه به دوستان	امنیت
	۰/۸۹۳	۳/۶۳	امنیت و راحتی در شهر	
	۰/۸۳۵	۲/۱۳	میزان کارهای خلاف در شهر	
	۱/۰۶۸	۳/۶	همکاری نیروی انتظامی	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

محدوده مورد مطالعه

شهر کاشان در مرکز شهرستان کاشان با مختصات ۵۱ درجه و ۲۷ دقیقه و طول جغرافیایی و طول ۳۴ درجه عرض جغرافیایی واقع شده است. طبق بررسی‌ها شهر کاشان با ۳۰۲۶۳۷ نفر جمعیت، حدود ۶/۶٪ از جمعیت استان اصفهان را از آن خود کرده است (Kiani&Boshagh, 2016). کاشان از دیرباز در مسیر گردشگری قرار داشته و گردشگران بسیاری از آن بازدید می‌کنند. از جمله آثار گردشگری آن می‌توان به مواردی مانند تپه‌های باستانی سیلک، چشمه سلیمانیه فین، باغ شاه فین، قلعه جلالی، مناره زین‌الدینی (مناره کج کاشان)، مسجد و مدرسه آقابزرگ، مسجد جام کاشان، بازار بزرگ سرپوشیده کاشان، خانه‌های تاریخی کاشان، حمام‌های تاریخی، آب‌انبارها و بقاع متبرکه و موارد بسیاری دیگر اشاره کرد. (Faalhtaabr&Modiri, 2011)



تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی شهر کاشان

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲)

بحث و ارائه یافته‌ها

به منظور بررسی وضعیت امنیت ذهنی گردشگری در شهری کاشان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده گردید. جدول شماره (۲) نتایج آزمون تی را ارائه داده است. آسودگی خاطر با استفاده از ۳ متغیر تعریف عملیاتی گردیده است. در این شاخص گردشگران با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده آسودگی راحتشان از در امان ماندن دارایی‌هایشان در هتل‌ها و وجود امنیت لازم در کنار اماکن با حضور ایستگاه پلیس برقرار است. نگرش با استفاده از ۴ متغیر تعریف عملیاتی گردیده است. در این شاخص با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده دیدگاه و نگرش بالای گردشگران به شهر کاشان می‌باشد. ارزش ادراک شده با استفاده از ۶ متغیر تعریف عملیاتی گردیده است. در این شاخص با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده جذابیت لازم در مکان‌های گردشگری کاشان برقرار است. آسایش با استفاده از ۶ متغیر تعریف عملیاتی گردیده است. در این شاخص وضعیت آب و هوایی کاشان در جذب گردشگران پایین می‌باشد اما در سایر پارامترها با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده وجود آسایش لازم در شهر برای جذب گردشگران برقرار می‌باشد. تصویر ذهنی با استفاده از ۴ متغیر تعریف عملیاتی گردیده است. در این شاخص ترجیح دادن شهر کاشان نسبت به سایر مقاصد گردشگری متوسط می‌باشد و سایر پارامترهای مورد بررسی با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده میزان رضایت بالای گردشگران می‌باشد. امنیت با استفاده از ۳ متغیر تعریف عملیاتی گردیده است. در این شاخص منفی بودن آلفای سؤال ۲۵ نشان‌دهنده پایین بودن دزدی و کارهای خلاف در شهر و سایر پارامترهای مورد بررسی با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده وجود امنیت و راحتی لازم در شهر برای گردشگران برقرار است؛

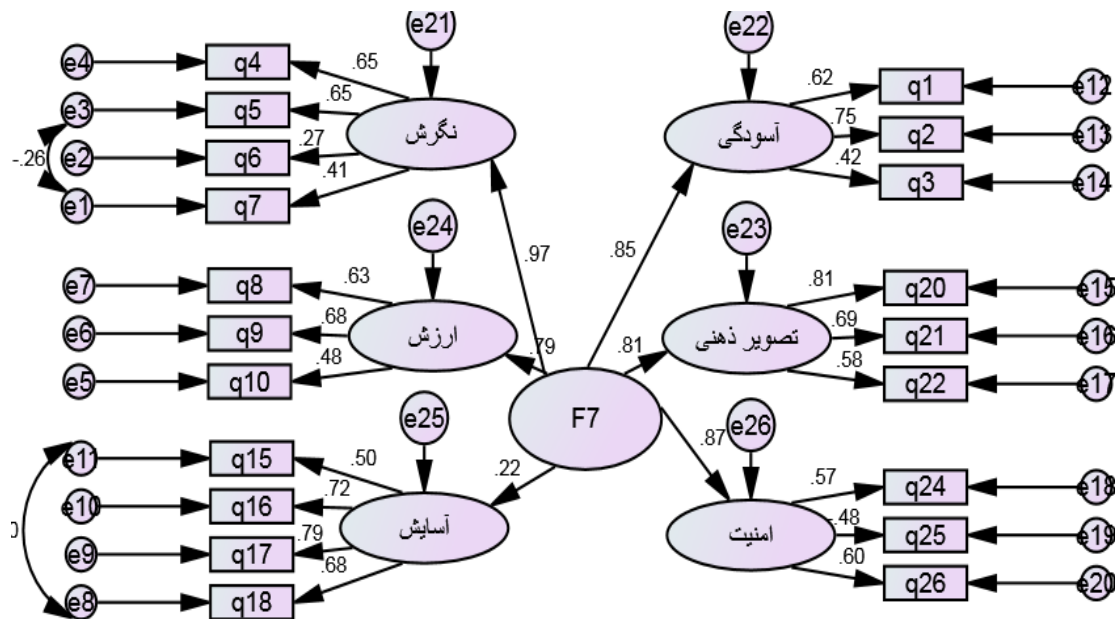
و نتایج جدول شماره (۲) سطح آماری $t = ۱۳۵/۳۳$ ، سطح معناداری $= ۰/۰۰۰$ ، میانگین تفاوت $= ۲/۱۰۳$ و مثبت بودن کرانه‌های بالا و پایین اطمینان در سطح ۹۵ درصد، وضعیت شاخص امنیت ذهنی گردشگران در شهر کاشان مناسب ارزیابی می‌گردد.

جدول ۲- نتایج بررسی آزمون تی برای بررسی وضعیت امنیت ذهنی گردشگری در شهر کاشان

ارزیابی	اطمینان در سطح ۹۵٪ کرانه پایین-کرانه بالا		میانگین تفاوت	سطح معنادار	آماره t	زیرمعیار	
مطلوب	۰/۷۷۱	۰/۴۶۸	۰/۶۲	۰/۰۰۰	۸/۰۸۸	در امان ماندن دارایی در هتل	آسوده‌خاطر
متوسط	۰/۲۸۱	۰/۰۹۴	۰/۰۹۳	۰/۳۲۹	۰/۹۸۰	در امان ماندن دارایی در اماکن	
مطلوب	۰/۷۹۴	۰/۴۸۵	۰/۶۴	۰/۰۰۰	۸/۱۸۸	وجود ایستگاه پلیس کنار اماکن	
مطلوب	۰/۵۷۴	۰/۳۲۷	۰/۴۵۱	۰/۰۰۰	۷/۲۰۶	آسودگی خاطر	نگرش
مناسب	۰/۴۱۰	۰/۰۸۲	۰/۳۴۶	۰/۰۰۳	۲/۹۷۳	ارائه خدمات در زمان مناسب	
مطلوب	۰/۵۶۹	۰/۲۸۴	۰/۴۲۶	۰/۰۰۰	۵/۹۰۵	تلاش برای ایجاد امنیت	نگرش ادراک شده
مطلوب	۱/۱۸۰	۰/۹۱۲	۱/۰۴۶	۰/۰۰۰	۱۵/۴۴۳	تجربه جدید در سفر	
مطلوب	۰/۸۳۳	۰/۵۲۶	۰/۶۸۰	۰/۰۰۰	۸/۷۶۱	موضوع شگفت‌آور و جذاب	
مطلوب	۰/۶۹۶	۰/۵۰۳	۰/۶	۰/۰۰۰	۱۲/۲۹۲	نگرش	
مطلوب	۰/۵۹۳	۰/۲۸۶	۰/۴۴	۰/۰۰۰	۵/۶۶۲	انتخاب‌های متعدد برای انتخاب مقصد	ارزش ادراک شده
مطلوب	۰/۶۲۳	۰/۲۹۶	۰/۴۶۰	۰/۰۰۰	۵/۵۵۵	اطلاعات فراوان و تصاویر جذاب	
مطلوب	۰/۷۹۱	۰/۴۸۹	۰/۶۴۰	۰/۰۰۰	۸/۳۷۴	لذت کشف مقصد	
مطلوب	۰/۴۸۰	۰/۱۵۹	۰/۳۲	۰/۰۰۰	۳/۹۵۱	گزینه‌های مختلف برای انتخاب	
مناسب	۰/۴۲۵	۰/۰۹۴	۰/۲۶	۰/۰۰۲	۳/۱۰۴	گزینه‌های هیجان‌انگیز در مقصد	
مطلوب	۰/۵۶۳	۰/۲۹۰	۰/۴۲۶	۰/۰۰۰	۶/۱۷۵	جذابیت خدمات مقصد	ارزش ادراک شده
مطلوب	۰/۵۳۵	۰/۳۱۳	۰/۴۲۴	۰/۰۰۰	۷/۵۸۸	ارزش ادراک شده	
کم	۰/۱۳۸	۰/۲۹۸	۰/۰۸۰	۰/۴۷۰	۰/۷۲۴	شرایط آب‌وهوای کاشان	آسایش
مطلوب	۰/۷۸۶	۰/۴۲۶	۰/۶۰۶	۰/۰۰۰	۶/۶۵۴	توسعه حمل‌ونقل	
مطلوب	۱/۱۲۱	۰/۷۷۱	۰/۹۴۶	۰/۰۰۰	۱۰/۶۸۱	پارک و فضای سبز	
مطلوب	۱/۲۷۰	۰/۹۶۹	۱/۱۲۰	۰/۰۰۰	۱۴/۶۹۴	کمپ‌های تفریحی	
مطلوب	۱/۱۶۵	۰/۸۳۴	۱	۰/۰۰۰	۱۱/۹۷۰	برخورد مسئولان	
مطلوب	۱/۲۴۶	۰/۹۶۶	۱/۱۰۶	۰/۰۰۰	۱۵/۶۱۳	برخورد ساکنان	
مطلوب	۰/۸۹۳	۰/۶۷۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۴/۱۰۵	آسایش	تصویر ذهنی
مطلوب	۰/۷۹۴	۰/۴۷۲	۰/۶۳۳	۰/۰۰۰	۷/۷۶۱	رضایت از انتخاب کاشان	
مناسب	۰/۴۲۳	۰/۰۹۶	۰/۲۶۰	۰/۰۰۲	۳/۱۴۴	ترجیح کاشان به سایر مقاصد	
مطلوب	۰/۶۵۹	۰/۳۸۰	۰/۵۲۰	۰/۰۰۰	۷/۳۶	شهرت لازم کاشان	
مطلوب	۰/۷۰۵	۰/۳۸۷	۰/۵۴۶	۰/۰۰۰	۶/۷۸۳	توصیه به دوستان	تصویر ذهنی
مطلوب	۰/۶۱۲	۰/۳۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۷/۹۲۳	تصویر ذهنی	
مطلوب	۰/۷۷۷	۰/۴۸۹	۰/۶۳۳	۰/۰۰۰	۸/۶۸۶	امنیت و راحتی در شهر	امنیت
بسیار کم	۰/۸۵۱	۰/۱۲۱	۰/۹۸۶	۰/۰۰۰	۰/۱۴/۴۶	اندازه کارهای خلاف در شهر	
مطلوب	۰/۷۷	۰/۴۳۱	۰/۶۰	۰/۰۰۰	۶/۸۸۷	همکاری نیروی انتظامی	
مناسب	۰/۱۶	۰/۰۰۸	۰/۸۷	۰/۰۳۰	۲/۱۹۸	امنیت	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

در ادامه فرایند تحقیق جهت تشخیص اثرات میزان امنیت ذهنی در گردشگری از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده گردید... هدف از این تحقیق شناسایی مهم‌ترین امنیت ذهنی در گردشگری است بنابراین با توجه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق پژوهش موردنظر مدل عاملی بر مبنای شش متغیر آسودگی خاطر، نگرش، ارزش ادراک‌شده، آسایش، تصویر ذهنی، امنیت، تهیه گردیده است.



شکل ۱- میزان امنیت ذهنی در گردشگری بر اساس مدل معادلات ساختاری
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

یافته‌های حاصل از مدل نشان می‌دهد که از بین امنیت ذهنی در گردشگری کدام شاخص اثر و اهمیت بیشتری دارد. مدل ساختاری پژوهش از بیست متغیر آشکار و شش متغیر پنهان تشکیل شده است. یافته‌های مدل عاملی مرتبه دوم نشان می‌دهد که عامل نگرش بیشترین بار عاملی را با وزن ۰/۹۷ رتبه اول را به خود اختصاص داده است و بیشتر از سایر عوامل در امنیت ذهنی در گردشگری اثرگذار بوده است. عامل امنیت ۰/۸۷، عامل آسودگی ۰/۸۵، عامل تصویر ذهنی ۰/۸۱، عامل ارزش ۰/۷۹ و آسایش ۰/۲۲ در مرتبه‌های بعدی قرار دارند.

بنابراین می‌توان گفت که در میان شاخص‌های امنیت ذهنی در گردشگری عامل نگرش بیش از سایر عوامل اثرگذار است و در این پژوهش مشخص گردید که از بین متغیرهای نگرش عامل امنیت ذهنی با ایجاد اطمینان خاطر در به حداقل رساندن زمان خدمات و تلاش حداکثر برنامه‌ریزان برای ایجاد امنیت بار عاملی ۰/۶۵ بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است. در بین متغیرهای امنیت، همکاری نیروی انتظامی جهت رفع مزاحمت با بار عاملی ۰/۶۰ بیشترین وزن را به خود اختصاص داده است. در بین متغیرهای آسودگی میزان احساس امنیت از در امان ماندن پول و سرمایه گردشگران در اماکن عمومی با بیشترین بار عاملی ۰/۷۵ است. در بین شاخص تصویر ذهنی رضایت گردشگران از انتخاب کاشان برای سفر با بار عاملی ۰/۸۱ بیشترین وزن عاملی را به خود اختصاص داده است. در بین شاخص ارزش عامل وجود اطلاعات فراوان و تصاویر جذاب از مقصد با بار عاملی ۰/۶۸ بیشترین وزن را به خود اختصاص داده است و در بین شاخص آسایش عامل وجود کمپ‌های تفریحی و اقامتی با بار عاملی ۰/۶۸ بیشترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۳ - برآورد غیراستاندارد با سطح تحت پوشش

شاخص	کد	عامل	تخمین	خطای معیار	نسبت	سطح
آسودگی خاطر	Q1	در امان ماندن دارایی‌ها در هتل	۱			
	Q2	در امان ماندن دارایی‌ها در اماکن عمومی	۱/۵۰۹	۰/۲۴۳	۶/۲۱۶	***
	Q3	ایستگاه پلیس در کنار اماکن	۰/۶۹۹	۰/۱۶۶	۴/۲۰۷	***
نگرش	Q4	حداقل رساندن زمان ارائه خدمات	۱/۶۹۷	۰/۴۰۲	۴/۲۲۰	***
	Q5	تلاش دست‌اندرکاران برای ایجاد امنیت	۱/۴۸۵	۰/۳۸۴	۳/۸۷۲	***
	Q6	کشف تجربه‌های جدید در سفر	۰/۵۷۶	۰/۲۲۲	۲/۵۹۲	۰/۰۱۰
	Q7	ارائه موضوعات شگفت‌آور و جذاب	۱			

شاخص	کد	عامل	تخمین	خطای معیار	نسبت	سطح
ارزش ادراک شده	Q8	انتخاب‌های متعدد در کاشان	۱/۳۳۶	۰/۲۹۳	۴/۵۶۹	***
	Q9	اطلاعات فراوان از مقصد	۱/۵۳۰	۰/۳۲۷	۴/۶۸۰	***
	Q10	کاوش در انتخاب مقصد	۱			
آسایش	Q15	توسعه حمل‌ونقل	۰/۷۹۹	۰/۱۶۹	۴/۷۲۱	***
	Q16	وجود پارک و فضای سبزی	۱/۱۱۵	۰/۱۶۳	۶/۸۱۹	***
	Q17	وجود کمپ‌های تفریحی	۱/۰۶۰	۰/۱۵۲	۶/۹۷۱	***
	Q18	برخورد مسئولان با متولیان	۱			
تصویر ذهنی	Q20	رضایت از انتخاب کاشان	۱			
	Q21	ترجیح کاشان به سایر مقاصد	۰/۸۶۵	۰/۱۱۳	۷/۶۸۶	***
	Q22	شهرت داشتن کاشان	۰/۶۱۸	۰/۰۹۵	۶/۴۹۷	***
	Q24	احساس امنیت و راحتی در شهر	۱			
امنیت	Q25	کارهای خلاف در سطح شهر	-۰/۷۸۵	۰/۱۸۲	-۴/۳۰۲	***
	Q26	همکاری نیروی انتظامی در رفع مزاحمت	۱/۲۵۸	۰/۲۵۲	۴/۹۹۵	***

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

در جدول شماره (۴) متغیرهای مورد استفاده در مدل‌سازی ساختاری و مقادیر غیراستاندارد، خطای معیار، نسبت بحرانی و سطح پوشش (P) نشان داده شده است. نتایج جدول حاکی از آن است که کلیه پارامترهای لامداری دارای تفاوت معناداری با مقادیر صفر می‌باشند (مقدار P) در کلیه روابط فوق کمتر از ۰/۰۵ است که نشان می‌دهد کلیه روابط موجود در مدل مورد حمایت داده‌های تجربی قرار گرفته است.

جدول ۴- رگرسیون وزنی مدل پیش فرض

شاخص	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF	GFI	CFI	PCFI	RMSEA	PCLOSE
اصلی	۴۸	۲۹۷۳۴۶	۱۶۲	۰/۰۰۰	۱/۸۳۵	۸۳۹	۰/۸۳۱	۰/۷۰۸	۰/۷۵	۰/۰۰۲
اشباع	۲۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰			۱	۱	۰/۰۰۰		
مستقل	۲۰	۹۹۰۶۳۶	۱۹۰	۰/۰۰۰	۵/۲۱۴	۰/۴۵۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۶۸	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پس از بررسی معناداری پارامترها به مقدار صفر به ارزیابی مدل نهایی پژوهش توسط شاخص برازش پرداخته می‌شود. در جدول شماره (۴) شاخص اصلی برازش مدل نشان می‌دهد که داده‌های پژوهش به خوبی توانسته‌اند مدل مفهومی پژوهش را نمایندگی کنند.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

این پژوهش با هدف بررسی امنیت ذهنی گردشگران در شهر کاشان فهرستی از عوامل و شاخص‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. امنیت ذهنی مبین حالتی است که احساس تهدید و نگرانی در افراد ایجاد نشود و افراد در یک جامعه احساس امنیت نمایند. این موضوع در خصوص گردشگران ورودی به یک جامعه نیز مصداق دارد. تحقیقات نشان می‌دهد برای گردشگران خارجی امنیت مقصد گردشگری از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد.

با مطالعه نتایج به دست آمده از نظرسنجی از گردشگران ورودی به ایران، این نتیجه حاصل شد که تصویر ذهنی گردشگران خارجی از امنیت اجتماعی ایران، در سطح مطلوبی می‌باشد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌ها نشان دهنده آن است که توسعه شاخص‌های (آسودگی خاطر، نگرش، ارزش ادراک شده، آسایش، تصویر ذهنی، امنیت) بر امنیت ذهنی گردشگران کاشان اثرگذار بوده است که با نتایج قاسمی و همکاران (۲۰۱۴) مشابهت دارد. همچنین با توجه به یافته‌های پژوهش حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری

بیانگر این است که از بین شاخص‌های موردسنجش شاخص امنیت ذهنی، متغیر نگرش بیشترین بار عاملی را با رتبه ۰/۹۷ در رتبه اول به خود اختصاص داده است و بیشتر از سایر عوامل بر امنیت ذهنی گردشگران تأثیر گذاشته است. عامل امنیت با بار عاملی ۰/۸۷ در مرتبه دوم قرار دارد. عامل آسودگی، عامل تصویر ذهنی، عامل ارزش، ۰/۸۵، ۰/۸۱، ۰/۷۹؛ و مقیاس آسایش با بار عاملی ۰/۲۲ در مرتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند؛ و پس از تجزیه و تحلیل جزئی‌تر شاخص‌ها در بین شاخص تصویر ذهنی رضایت گردشگران از انتخاب کاشان برای سفر با بار عاملی ۰/۸۱ بیشترین وزن عاملی را به خود اختصاص داده است که با نتایج تحقیق کیانی و مهربانی (۱۳۹۶) مشابهت داشته است.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که باید به بحث آسایش گردشگران کاشان که شامل شرایط آب‌وهوای کاشان، توسعه حمل‌ونقل، پارک و فضای سبز، کمپ‌های تفریحی، برخورد مسئولان و برخورد ساکنان می‌باشد توجه زیادی شود، دلیل پایین بودن میزان بارعاملی کمبود امکانات شهر کاشان به‌خصوص در زمینه فضای سبز شهری و جاهای تفریحی مخصوص کودکان می‌باشد پس شهر کاشان باید در زمینه پارک و فضای سبز برنامه‌ریزی دقیق داشته باشد. شاخص بعدی ارزش ادراک شده می‌باشد که شامل گزینه‌های مختلف برای انتخاب، گزینه‌های هیجان‌انگیز در مقصد و جذابیت خدمات مقصد می‌باشد علت این امر می‌تواند به خاطر عدم تبلیغات و راهنمای مناسب برای جاذبه‌های گردشگری شهر کاشان باشد.

References:

- Amiri, S. R, Nader, A. (2011). *Theoretical and Strategic Foundations of Enhancing Social and Cultural Security in Tehran*. Strategy, 20(2), 49-76. [In Persian] https://rahbord.csr.ir/article_124410.html
- Applied Research Office of Police Command of Isfahan Province (1999). *Special issue of the first national conference on security and sustainable development of tourism*, police command of Isfahan province [In Persian]
- Bayat, B. (2008). *Sociology of the sense of security*, first edition, Tehran, Amirkabir Publications [In Persian]
- Chao, W. Z. (2005). *Marketing tools as factors in destination image formation*. Master of Science Thesis, <https://doi.org/10.31979/etd.fdmq-ww9n>
- Charmand consultants (2000). *The revised plan of Isfahan master plan*. General Directorate of Housing and Urban Development of Isfahan province [In Persian]
- Chen, C., & Tsai, D. C. (2007). *How destination image and valutive factors affect behavioral intentions*. Tourism Management, 28(4), 1115-1122. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.07.007>
- Esfandiari, K., Sharifi Tehrani, M., & Shafii Ali, M. A. (2013). *the role of security in creating the mental image of foreign tourists of the destination of Iran*. International conference on the strategic development of tourism in the Islamic Republic of Iran, challenges and prospects. <https://www.sid.ir/paper/848774/fa> [In Persian]
- Firouzjaian, A. A. (2014). *Structural equation modeling with Imus*. Mazandaran University [In Persian]
- Ghasemi, F., Jalalabadi, L., Poormoosavi, R. S., & Kiyani Ghaleh No, Z. (2014). Analyzing the role of security in developing Iran's foreign tourism. *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 3(3(s)), 210-216. Retrieved from https://european-science.com/eojnss_proc/article/view/4101
- Goli, A. (2012). Women and Safety in Public Urban Space: Case study of AZADI Park, Shiraz. *JHS*, 3(2), 143-164. <http://jhs.modares.ac.ir/article-25-9674-fa.html> [In Persian]
- Gursoy, D., Chen, M.-H., & Kim, H. J. (2005). The US airlines relative positioning based on attributes of service quality. *Tourism Management*, 26(1), 57-67. doi:10.1016/j.tourman.2003.08.019
- Hall, Michael (2008). *Travel and Tourism in The Third World*. New York, Routledge
- Johansen, R. C. (2017). Developing a grand strategy for peace and human security: Guidelines from research, theory, and experience. *Global Governance*, 23(4), 525-536. doi:10.1163/19426720-02304001
- Kiani Salmi, S., & Boshagh, M. R. (2016). Explaining the Effects of the Rose Festival from the Perspective of Local Residents A Case Study of Kashan. *Tourism Management Studies*, 11(34), 65-92. doi: 10.22054/tms.2016.5730 [In Persian]
- Kővári, I., & Zimányi, K. (2011). Safety and security in the age of global tourism. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 5(3-4), 59-61. doi:10.19041/Apstract/2011/3-4/10
- Makooi, M., mousavi, M., & Javan, K. (2022). Analysis and Assessing the regional competitiveness in tourism development planning (Case study: Jolfa). *Human Geography Research*, 54(3), 1125-1142. doi: 10.22059/jhgr.2021.312426.1008197 [In Persian]

- Mousavi, M., bahramijaf, S., & Mazandarani, D. (2021). Analysis of Tourism Competition Management in Border Areas (Case Study: Baneh Border Area). *Border Science and Techniques*, 10(2), 109-142. doi: 20.1001.1.25384090.1400.10.2.4.1 [In Persian]
- Mousavi, M., Kabiri, A., Bayramzadeh, N., & Kamel Nia, R. (2023). Assessment of Vulnerability and Societal Security Level in Informal Settlements (Case study: Koshtargah neighborhood-Urmia). *Societal Security Studies*, 13(72), 151-176. doi: 10.22034/sss.2023.1266753.1825 [In Persian]
- Rabani, R., Shahivandi, A., Mansour Dehghannia, M., & Nazer Hazrat, J. (2011). Role of Police in Providing Security and Tourism Attraction (Case Study: Isfahan city). *Societal Security Studies*, 2(26), 39-60. http://sss.jrl.police.ir/article_11888.html?lang=en [In Persian]
- Rahim Nia, F., Herandi, A., Fatemi, Z. (2012). Study of Relationship Quality with Customers on Perceived Quality and Customer Loyalty (case of five stare hotels in Mashhad city). *Public Management Researches*, 5(17), 83-101. doi: 10.22111/jmr.2012.681 [In Persian]
- Sarukhani, B. (1996). *An introduction to family sociology*, Tehran: Soroush
- Shahaoundi, Ah., Raisi Vanani, R., Soltani, M. (2008). The impact of psychological and social security on the attraction of foreign tourists (case example: Isfahan). *Quarterly of order and security guards*, 1(4), 137-165. <https://www.sid.ir/paper/1883298846/fa> [In Persian]
- Simpson, J. J., Simpson, P. M., & Cruz-Milán, O. (2016). Attitude towards immigrants and security: Effects on destination-loyal tourists. *Tourism Management*, 57(C), 373–386. doi:10.1016/j.tourman.2016.06.021
- Sinaii, V. (2010). Inefficiency, stagnation and crisis in Iran's tourism. *Political and Economic Information Monthly*, 16(56), 35-78 [In Persian]
- Weaver, D. & Opperman, M. (2000). *Tourism Management*, John Wiley and Sons Australia