

## Table of Contents

Title	Page	QR Code
<b>Analysis of the security foundations of the water crisis issue in the Gavkhoni Watershed</b> Esmail Dehghan, Zakeyeh Aftabi, Morad Kaviani Rad and Hossein Rabiee	1-21	
<b>Identifying key drivers of urban livability in Torghabeh: A foresight-based study</b> Ali Tahbaznia, Masood Davarinezhad Moghaddam and Negar Hosseinian	22-42	
<b>Identifying tourism drivers in Qom province and scenario development with a future studies approach</b> Mohammad Reza Fallah, Amin Arefi and Aliasghar Najafpour	43-60	
<b>Identifying the risks facing seniors in silver tourism</b> Zahra Raji	61-76	
<b>A critical inquiry into the possibility of transcending the nation-state order</b> Sajed Bahramijaf	77-97	
<b>Identifying the drivers of the cadastral process of agricultural lands in Iran</b> Hossein Karimzadeh, Mohammad Zaheri, Akbar Asghari Zamani and Abolfazl Hosseinjani	98-119	
<b>Assessment of the key agricultural land-use change drivers and their impact on rural communities: A case study of the central district of Urmia, Iran</b> Shokoufeh Mohammadzadeh Qormik, Ayoub Manouchehri Miandoab and Hasan Heidari	120-141	
<b>Strategic analysis of the sponge city for zoning areas susceptible to green infrastructure development in Zanzan city</b> Majid Hazrati, Mohammad Taghi Heydari	142-157	
<b>Requirements of a bicycle-oriented city: investigating opportunities and challenges in the city of Bonab</b> Ataollah Zarafshan	158-174	



### فهرست مطالب

QR کد	صفحه	عنوان
	۱-۲۱	تحلیل بنیادهای امنیتی مسئله بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی اسماعیل دهقان، زکيه آفتابی، مراد کاویانی راد و حسین ربیعی
	۲۲-۴۲	سنجش پیشران‌های کلیدی مؤثر بر ارتقاء زیست‌پذیری در شهر طرقيه با رویکرد آینده‌پژوهی علی طاهبازنیا، مسعود داوری نژاد مقدم و نگار حسینیان
	۴۳-۶۰	ارزیابی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری در راستای توسعه اقتصادی استان قم با رویکرد آینده‌پژوهی محمد رضا فلاح، امین عارفی و علی اصغر نجف پور
	۶۱-۷۶	بازشناسی مخاطرات پیش‌روی سالمندان در گردشگری تفره‌ای زهرا راجی
	۷۷-۹۷	کاوشی انتقادی در امکان عبور از نظم دولت - ملت ساجد بهرامی جاف
	۹۸-۱۱۹	شناسایی پیشران‌های فرایند حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی در ایران حسین کریم‌زاده، محمد ظاهری، اکبر اصغری زمانی و ابوالفضل حسینجانی
	۱۲۰-۱۴۱	بررسی عوامل کلیدی تغییر کاربری اراضی کشاورزی و اثرات آن بر مناطق روستایی مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان ارومیه شکوفه محمدزاده قورمیک، ایوب منوچهری میان‌دوآب و حسن حیدری
	۱۴۲-۱۵۷	تحلیل راهبردی رویکرد شهر اسفنجی برای پهنه‌بندی مناطق مستعد توسعه زیرساخت‌های سبز در شهر زنجان مجید حضرتی و محدثی حیدری
	۱۵۸-۱۷۴	ملزومات شهر دوچرخه: بررسی فرصت‌ها و چالش‌ها در شهر بناب عطاءاله زرفشان

## Analysis of the security foundations of the water crisis issue in the Gavkhoni Watershed

Esmail Dehghan<sup>1</sup>, Zakeyeh Aftabi<sup>2</sup>, Morad Kaviani Rad<sup>3</sup> and Hossein Rabiee<sup>4</sup>

1- Department of Political Geography, Faculty of Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran.

2- Department of Political Geography, Faculty of Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran.

3- Associate Professor, Department of Political Geography, Faculty of Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran.

4- Associate Professor, Department of Political Geography, Faculty of Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

**Article type:**

Research Article

**Received:**

2025/08/14

**Accepted:**

2026/02/01

**pp:**

1- 21

**Keywords:**

Securitization;  
Water Crisis;  
Gavkhoni Watershed.

### ABSTRACT

Population growth, agricultural development, and rapid urbanization, accompanied by climate change and increased demand for water resources, have seriously challenged the security and equitable access to water resources. In recent decades, the Central Plateau basin and especially the Gavkhoni watershed have experienced a water scarcity crisis. This crisis has disrupted economic activities and ecosystem sustainability while generating tensions among stakeholders, leading to the securitization of water issues in this basin. This study, employing a descriptive-analytical approach and a systemic perspective, examines the securitization of the water crisis in the Gavkhoni watershed. Required data were collected through library research and field methods, including interviews and questionnaires, then analyzed using the MICMAC, Scenario Wizard, and Vensim software. Findings indicate that key factors influencing the securitization of the water crisis in this basin include: equity in water allocation, the influence of Isfahan province officials at the national level, inter-provincial competition, the role of foreign security services, multiple water transfer projects from the Kohrang source, agricultural productivity rates, and the impact of national media on the analysis of regional water issues. The results show that the securitization status of the water crisis in the Gavkhoni watershed, at 30.43%, is on the verge of a critical situation. The most likely scenario identified is the "convergence of competitive interests and water scarcity," highlighting the need for special attention in management and policymaking. This study, due to the combination of quantitative and qualitative methods and its focus on the future status of the watershed, provides a novel perspective for policymakers and planners for the sustainable management of water resources.



**Citation:** Dehghan, E., Aftabi, Z., Kaviani Rad, M., & Rabiee, H. (2026). Analysis of the security foundations of the water crisis issue in the Gavkhoni Watershed. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 1-21.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56467.1145>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.1.8>

## Extended Abstract

### Introduction

The global water crisis has emerged as a significant threat to environmental sustainability and political stability, caused by factors such as population growth, climate change, and regional inequalities in water distribution. Some regions, especially in West Asia and parts of Africa, are facing severe water shortages, leading to increased tensions over resources. Competition for limited water not only leads to social instability, but can also exacerbate conflicts within and between countries. The unavailability of sufficient water can lead to food insecurity, economic instability and social unrest, especially in areas with inadequate infrastructure and governance. An effective solution to the water crisis requires a multifaceted approach that includes international cooperation, sustainable management of shared water resources, and investment in infrastructure. Furthermore, the concept of security is intrinsically linked to access to water, as it affects national stability and cohesion. Securitization theory, especially as expressed by the Copenhagen school, emphasizes the need to frame water-related issues as existential threats, forcing governments to take extraordinary measures. This politicization of water security shapes public perception and prioritizes water resource management within the broader context of global challenges such as climate change and geopolitical tensions, thus requiring urgent action. Water crisis is an urgent issue caused by the unequal distribution of water resources around the world, which leads to serious challenges in sustainable management and equitable development. Factors such as climate variability, population growth, and inefficient management exacerbate water scarcity, resulting in economic inequalities and environmental degradation. Marginalized communities are the most affected, facing inadequate access to safe drinking water, food and energy security, and increased public health risks from waterborne diseases. The crisis is particularly acute in arid and semi-arid regions, where prolonged droughts and pollution further deplete scarce water resources. Lack of effective management strategies, including poor infrastructure and agricultural practices,

exacerbates competition for the limited supply. This shortage can increase social unrest and conflict, especially among disadvantaged populations. Addressing these challenges requires strong international cooperation and proactive water management strategies to ensure equitable access to water resources. The Copenhagen School perspective on security expands the discourse around water issues, highlighting the interplay between socio-economic conditions and environmental factors. Emphasizing cooperation over conflict, it promotes collaborative management of shared water resources and emphasizes the need to view water security as an important global concern that transcends national boundaries.

### Methodology

The present applied research has been designed with a systems approach. The research data were collected using both library and field methods and analyzed using MICMAC software, Scenario Wizard, and Vensim.

### Results and discussion

To conduct this research, first, through library studies and content analysis of interviews with experts in the field of hydropolitics, 53 variables affecting the security of the water crisis in the Gavkhoni watershed were identified. To select the value of each variable based on the expert panel, the impact analysis matrix questionnaire was adjusted and provided to the experts. Experts gave scores between 0 and 3 to the influence of factors on each other. The results of the questionnaire were sent to the MICMAC software. The output of this software specified the key variables that will be the input of the Scenario wizard software. The analyzed matrix has dimensions of 53x53 with a degree of filling of 88.034%, which indicates a scattered and unstable influence between the factors. Of the 2313 relationships evaluated, 412 relationships are absent, while 425 relationships have a small impact. There are 601 strong relationships and 864 highly influential relationships among key variables. Eleven relationships represent potential indirect effects. The analysis differentiates variables by region: Northwest variables are influential but less controllable, Southwest variables have minimal impact,

Southeast variables are dependent, and Northeast variables are key and manageable based on impact potential. They are classified as risk or target variables.

This analysis identifies seven key variables influencing the water resource crisis, including justice in water allocation, managerial influence at the national level, provincial competition, foreign security service roles, water transfer projects from the Kohrang source, agricultural productivity rates, and the influence of the media. These variables can create diverse future scenarios for the security management of the water crisis, which includes a total of 29 potential states. The purpose of this framework is to evaluate and explain the dynamics of the water crisis, which is necessary for formulating effective management strategies in Isfahan province. The analysis revealed six scenarios with strong compatibility, along with 2516 patterns with weak compatibility and 512 incompatible patterns. The results showed that scenarios on the verge of crisis include 30.43%, while critical conditions include 26.07%. Only 17.40% were semi-optimal, another 17.40% were optimal, and 8.70% were stable. Consequently, this research indicates that the most likely outcome for the Gavkhoni watershed is a worsening of the water crisis. The Brink of Crisis scenario highlights the intersection of competing interests and water scarcity driven by sociopolitical, environmental, and economic factors. Increasing competition between provinces threatens foreign interventions and inefficient water management in the region. Policies that prioritize urban needs over rural demands exacerbate tensions among stakeholders, especially during times of drought. A multi-faceted approach with an emphasis on integrated water resource management and stakeholder participation is essential for sustainable solutions. Innovative agricultural methods and advanced irrigation technologies are needed to increase water productivity. Coordinated and urgent actions from all sectors

are critical to prevent an ongoing crisis and ensure future water security.

### Conclusion

The water crisis securitization model in the watershed, which was developed using Vensim software, includes seven key variables with two negative feedback loops and one positive loop that emphasizes the role of climate change in intensifying water competition. Does this competition put pressure on resources, or can it also build national support for improved water management, particularly highlighting the critical contribution of Isfahan's managers?

In addition, external security factors disrupt local governance, while extensive water transfer projects intensify competition for resources. This study emphasizes the complex interaction of geographic, social, economic and political factors affecting water scarcity and emphasizes the importance of strengthening cooperation between provincial institutions to reduce negative impacts. It considers inter-provincial dynamics significant and calls for collaborative frameworks to increase resource allocation. Finally, the findings suggest that although competition may lead to beneficial national policies, it often hampers collective management efforts, thus highlighting the need for dialogue between provincial managers and the role of the media in promoting cooperation for sustainable management of water resources in the basin. It is a Gavkhoni watershed.

### Declarations

**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 بنیادهای امنیتی مسئله بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی

اسماعیل دهقان<sup>۱</sup>، زکیه آفتابی<sup>۲</sup>، مراد کاویانی راد<sup>۳</sup> و حسین ربیعی<sup>۴</sup>

۱- گروه آموزشی جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۲- گروه آموزشی جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۳- دانشیار گروه آموزشی جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۴- دانشیار گروه آموزشی جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### دریافت:

۱۴۰۴/۰۵/۲۳

#### پذیرش:

۱۴۰۴/۱۱/۱۲

#### صص:

۱-۲۱

#### واژگان کلیدی:

امنیتی شدن،

بحران آب،

حوضه آبریز گاوخونی.

### چکیده

رشد جمعیت، توسعه کشاورزی و شهرنشینی شتابان همراه با تغییرات اقلیمی و افزایش تقاضا برای منابع آب، امنیت و دسترسی عادلانه به منابع آبی را با چالش جدی مواجه کرده است. در دهه‌های اخیر حوضه آبریز فلات مرکزی و به‌ویژه حوضه آبریز گاوخونی دچار بحران کم آبی شده‌اند. این بحران، فعالیت‌های اقتصادی و پایداری زیست‌بوم‌ها را مختل و تنش‌هایی بین ذینفعان ایجاد کرده است که به امنیتی شدن موضوع آب در این حوضه منجر شده است. این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی و با رویکرد سیستمی، به بررسی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی می‌پردازد. داده‌های موردنیاز پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و روش‌های میدانی شامل مصاحبه و پرسشنامه جمع‌آوری شده و با استفاده از نرم‌افزارهای MicMac، Scenario Wizar و Vensim تحلیل شده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد عوامل کلیدی مؤثر در امنیتی شدن بحران آب در این حوضه؛ عدالت در تخصیص منابع آب، نفوذ مدیران استان اصفهان در سطح ملی، رقابت‌های استانی، نقش سرویس‌های امنیتی خارجی، طرح‌های متعدد انتقال آب از سرچشمه کوه‌رنگ، نرخ بهره‌وری محصولات کشاورزی و تأثیر رسانه‌های ملی بر تحلیل مسائل آب منطقه، هستند. نتایج پژوهش نشان داد؛ وضعیت امنیتی شدن بحران آب در حوضه گاوخونی با ۳۰/۴۳ درصد در آستانه بحران قرار دارد. سناریو، «تلاقی منافع رقابتی و کمبود آب» محتمل‌ترین سناریو آینده این حوضه شناسایی شده است. این مطالعه به‌دلیل ترکیب روش‌های کمی و کیفی و تمرکز بر وضعیت آینده حوضه، دیدگاه نوینی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان جهت مدیریت پایدار منابع آب ارائه می‌دهد.

**استناد:** دهقان، اسماعیل؛ آفتابی، زکیه؛ کاویانی راد، مراد؛ و ربیعی، حسین. (۱۴۰۵). تحلیل بنیادهای امنیتی مسئله بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی. *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۴(۲)، ۱-۲۱.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56467.1145>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.1.8>



## مقدمه

تشدید بحران جهانی آب یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی بشر است که هم پایداری زیست‌محیطی (David & Hughes, 2024: 426) و هم ثبات سیاسی- اجتماعی جوامع را تهدید می‌کند (Azeez et al, 2025: 279). این بحران با کاهش دسترسی و کیفیت پائین منابع آب و تشدید تنش‌ها و نگرانی‌های امنیتی در میان ملت‌ها و جوامعی که برای این منبع ضروری رقابت می‌کنند، نمود یافته است (Gleick, 2014: 331). افزایش جمعیت جهان (Qian et al, 2025: 2) و دگرش‌های اقلیمی (Abdi et al, 2023: 118468)؛ نابرابری‌های منطقه‌ای در تأمین آب را تشدید کرده‌اند و توزیع نابرابر منابع آب به‌طور فزاینده‌ای مشکل‌ساز شده است. در این میان، برخی مناطق به‌ویژه غرب آسیا و بخش‌هایی از آفریقا درگیر شدت بیشتری از مسئله کمبود منابع آب هستند (Bozorg Hadad et al, 2020: 86- Mousavi et al., 2024). در حالی که مناطق دیگر از منابع به نسبت فراوان آب برخوردار هستند. چنین نابرابری‌هایی در بروز مناسبات قدرت از همکاری تا درگیری جوامع و واحدهای سیاسی- فضایی نقش مؤثری داشته است (Aftabi et al, 2023: 490- Mousavi et al., 2025). پیامدهای بحران آب محدود به مرزهای بین‌المللی نیست و به‌عنوان تهدیدات امنیتی مهمی در داخل کشورها، به‌ویژه در مناطق کم آب بروز می‌کند. رقابت برای منابع آب محدود می‌تواند تنش‌های محلی را تحریک کند و به بی‌ثباتی اجتماعی و خشونت بینجامد. این وضعیت به‌ویژه در مناطقی حاد است که درگیر زیرساخت‌های آب ناکافی و حکمرانی ضعیف هستند، جایی که مدیریت و توزیع عادلانه منابع آب به چالشی بزرگ تبدیل شده است. افزون بر این، رقابت برای کاهش منابع آبی می‌تواند تنش‌های سیاسی و قومی موجود را تشدید کند و به بی‌ثباتی مناطق مختلف بینجامد و خطر درگیری را افزایش دهد.

موقعیت جغرافیایی ایران روی نوار بیابانی زمین، شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک را برای کشور رقم‌زده است (Pour, 2020: 2) که در مناطق مرکزی و خاوری نمود بیشتری دارد. حوضه آبریز گاوخونی که بخشی از آبر حوضه آبریز مرکزی است، نمونه‌ای بارز از رابطه پیچیده و درهم‌تنیده میان مؤلفه‌های اکولوژیکی و فرایند امنیتی شدن موضوع آب محسوب می‌شود. طی ۲۰ سال اخیر متوسط بارش در حوضه آبریز گاوخونی، ۱۴ میلی‌متر کاهش و دما بین ۰/۸۳ تا ۱/۰۳ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است (Masoudian et al, 2024: 929) که مؤید افزایش اراضی بایر و کاهش مساحت نواحی آبی و پوشش گیاهی است (Geldizadeh et al, 2023: 55). کاهش منابع آب منجر به گسترش درگیری‌های بین استان‌های یزد، اصفهان و چهارمحال بختیاری شده است. تجمع، اعتراض و درگیری کشاورزان استان اصفهان با نیروهای امنیتی (Golkarami and Kaviani Rad, 2017: 127) به یک‌رویه معمول تبدیل شده است. اعتراض مسئولان چهارمحال بختیاری به احداث تونل گلاب (Esmaeili, 2020: 579) و اعتراضات ساکنان استان خوزستان در انتقال آب کارون به استان اصفهان، منجر به تنش گسترده بین ساکنان این استان و مسئولان شده است. همچنین خشک‌سالی‌های گسترده در استان یزد که منجر به خالی شدن برخی از روستاهای این استان از سکنه شده است، امنیت این منطقه از کشور را تحت تأثیر جدی قرار داده است و پژوهشگران این پژوهش را بر آن داشت که به تحلیل بنیادهای امنیتی مسئله بحران آب از دیدگاه مکتب کپنهاک در حوضه آبریز گاوخونی بپردازند. از دیدگاه مکتب کپنهاک، امنیتی شدن فرایندی اجتماعی- سیاسی است که طی آن موضوعی طبیعی و منبع زیستی مانند آب به یک مسئله امنیتی تبدیل می‌شود. بر این اساس، این مقاله در چارچوب این رویکرد تلاش می‌کند به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

- متغیرهای کلیدی مؤثر بر فرایند امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی کدامند؟

- بر اساس این متغیرهای کلیدی، چه سناریوهایی فراروی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی قابل‌تصور و محتمل است؟  
با پاسخ به این دو سؤال؛ پژوهش به بررسی چرایی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی می‌پردازد تا ضمن فهم بهتر پویایی‌های امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی، راهکارهای منطقی و کارآمد ارائه شود.

## پیشینه و مبانی نظری پژوهش

پژوهش مدونی که به امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی پرداخته باشد، مشاهده نشد. بررسی پژوهش‌های مرتبط با مسئله پژوهش نشان داد که مطالعات مربوط به بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی عمدتاً در سه حوزه موضوعی تغییر اقلیم، انتقال آب و مدیریت منابع آب انجام شده‌اند. در ادامه، به مهم‌ترین این پژوهش‌ها اشاره می‌شود.

نبی افجادی (۲۰۲۴)<sup>۱</sup> به بررسی عوامل پیچیده مؤثر بر حکمرانی مطلوب آب در دو حوضه آبریز ایران؛ زاینده‌رود و کارون با استفاده از یک رویکرد هنجاری و تحلیل مقایسه‌ای کیفی می‌پردازد و بیکربندی ابعاد حکمرانی خوب آب (اثربخشی، کارایی، اعتماد و تعامل) و اصول مرتبط،

<sup>1</sup> Nabiafjadi

از جمله تاب‌آوری، همدلی و حل تعارض، را تجزیه و تحلیل می‌کند تا تأثیر آن‌ها را بر دستیابی به حکمرانی مطلوب آب بیان کند و نشان داد؛ درحالی‌که هر دو حوضه پتانسیل دستیابی به سطوح مختلف حکمرانی آب، از جمله بحرانی، شکننده و مستعد را نشان می‌دهند، هیچ‌کدام حکمرانی مطلوب آب را نشان نمی‌دهند. نکته قابل توجه این است که هر دو حوضه برای برآورده کردن ابعاد اعتماد و تعامل تلاش می‌کنند و بر اهمیت پرداختن به این جنبه‌ها برای بهبود مدیریت آب تأکید می‌کنند.

کاویانی راد و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله‌ای بیان داشتند که مهم‌ترین عوامل کلیدی تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک محور واحدهای سیاسی - فضایی حوضه آبریز گاوخونی عبارت‌اند از: افزایش دغدغه محلی - استانی تا حوضه‌ای - ملی، کاهش سرمایه اجتماعی حاکمیت به‌ویژه اعتماد، کاهش مشارکت در میان ساکنان حوضه آبریز، آسیب‌پذیری معیشت ساکنان حوضه آبریز، کاهش تولیدات صنعتی در استان‌های حوضه آبریز، کاهش نرخ رشد اقتصادی در استان‌های واقع در حوضه، کاهش فرصت‌های شغلی در میان ساکنان حوضه آبریز، پیدایش و گسترش گروه‌ها و باندهای خلافکار و تشدید فعالیت‌های غیرقانونی است.

گلدی‌زاده و همکاران (۱۴۰۲) بیان می‌دارند که با توجه به قرارگیری حوضه آبریز گاوخونی در یک ناحیه خشک انتظار پیامد تغییرات آب و هوایی بر تشدید بیابان‌زایی در این حوضه آبریز دور از ذهن نخواهد بود.

بدیعی ازندهای و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای تحت عنوان امنیتی شدن آب‌های داخلی و تأثیر آن بر امنیت ملی ایران نتیجه گرفتند درهم تنیدگی پدیده‌های خارجی مانند افزایش دمای زمین طی دو دهه اخیر و تغییر الگوی بارش و پدیده‌های داخلی از قبیل ضعف مدیریت منابع آب، کاهش میزان بارندگی، افت سطح آب‌های زیرزمینی و حفر بی‌رویه چاه‌های غیرمجاز طی چهار دهه اخیر نه تنها به بحرانی شدن وضعیت منابع آب کشور انجامیده است بلکه اعتراضات اجتماعی در استان‌های محدوده زاگرس، حوضه آبریز مرکزی و جنوب‌غربی کشور را با محوریت آب، در برداشته است به طوری که چالش آبی به تدریج به شکل چالش امنیتی در آمده و امنیت ملی را متأثر ساخته است.

محمدی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای تحت عنوان امکان‌سنجی اجرای پروژه‌های انتقال بین حوضه‌ای در ایران مطالعه موردی: طرح انتقال آب بهشت آباد - فلات مرکزی؛ بیان می‌دارند که بیشتر کارشناسان معتقدند اجرای این طرح به‌طور خاص پیامدهای منفی بر استان‌های مبدأ و به‌طور عام بر امنیت ملی دارد. کنشگری‌های سیاسی، چالش‌های امنیتی، تنش‌های اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی حاصل از مطالعه نکردن امکان‌سنجی نادرست طرح از جمله مسائلی هستند که توجیه‌پذیری اجرای آن را ناموجه جلوه می‌دهند.

ره‌پو و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای تحت عنوان بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی و چگونگی سازش با آن از طریق استقرار نظام جامع نرخ‌گذاری آب نشان دادند هزینه پرداختی توسط مصرف‌کنندگان برای تأمین آب و آب‌بها هیچ‌گونه نسبتی با آب مصرفی نداشته و نقطه سر به سر اقتصادی در ارتباط با مصرف آب به سمت صفر میل می‌کند.

گل کرمی و کاویانی راد (۱۳۹۶) بیان می‌دارند که رشد جمعیت و شهرنشینی، رشد صنایع، تغییر اقلیم و ناپایداری‌های آن برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی و کشاورزی سنتی از مهم‌ترین عوامل محدود کننده آب و به دنبال آن باعث تنش در این حوضه شده است. از این‌رو سرانه آبی زاینده‌رود کاهش چشمگیری داشته است که بر تشدید کمبود آب می‌افزاید.

همان‌گونه که مشاهده شد؛ پژوهشی که به تحلیل بنیادهای امنیتی مسئله بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی پرداخته باشد، مشاهده نشد. پژوهش حاضر ضمن شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر امنیتی شدن بحران آب در حوضه گاوخونی به تدوین و تحلیل محتمل‌ترین سناریو فراروی امنیتی شدن بحران آب در این حوضه آبریز می‌پردازد.

توزیع نابرابر منابع آب؛ چالش‌های مهمی برای مدیریت و توسعه پایدار واحدهای سیاسی - فضایی در سرتاسر جهان به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک پدید آورده است. جایی که خشک‌سالی‌های طولانی، آلودگی و برداشت بی‌رویه از آبخوان‌ها، کمبود آب را تشدید می‌کند (UN, 2019: 3) و منجر به بحران آب می‌شود. بحران آب، برخاسته از عواملی مانند تنوع آب‌وهوا، رشد جمعیت، روش‌های مدیریت ضعیف به نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی و تخریب محیط‌زیست می‌انجامد. نتیجه بحران آب، چالش‌های حاد در حوزه امنیت غذایی و انرژی، مسائل بهداشت همگانی مرتبط با بیماری‌های برخاسته از کمبود آب بهداشتی (Smith & Wilson, 2019: 157) و آسیب‌های اکوسیستم است. جوامع به حاشیه رانده شده اغلب بار سنگین این چالش‌ها را تحمل می‌کنند و در نتیجه درگیر دسترسی ناکافی به آب سالم و تأسیسات بهداشتی توأم با فقر و ناآرامی اجتماعی می‌شوند (FAO, 2019: 21). این جوامع اغلب با ناآرامی‌های اجتماعی مواجه هستند و در تلاش برای دسترسی به منابع اولیه، طیفی از تنش تا درگیری را تجربه می‌کنند که منجر به بی‌ثباتی اجتماعی و تشدید نابرابری‌های موجود می‌شود (Kumar, 2020: 635) که به امنیتی شدن آب منجر می‌شود. مفهوم امنیتی شدن که در مکتب کپنهاگ با حضور نظریه‌پردازانی مانند باری بوزان<sup>۱</sup> و

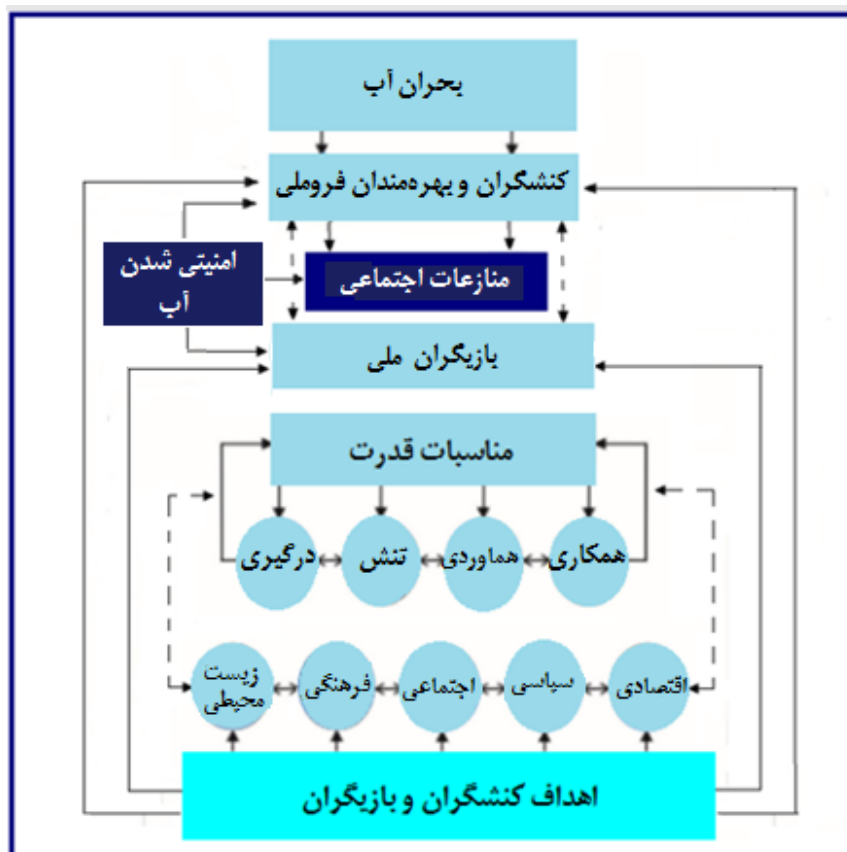
<sup>1</sup> Barry Buzan

اوله و یور<sup>۱</sup> بومی‌سازی شده است، فرآیندی گفتمانی و ذهنی است که طی آن یک موضوع عادی به تهدیدی وجودی و فوری برای یک «شیء مرجع» (مانند دولت، جامعه یا نظام سیاسی) تبدیل می‌شود. این فرآیند باعث می‌شود که واکنش‌ها و اقدامات فراتر از قواعد و رویه‌های عادی سیاست، تحت عنوان اقدامات استثنائی الزامی شوند (Buzan et al, 1998: 556). امنیتی شدن بر چگونگی مشروعیت بخشیدن به امنیت تمرکز دارد و به واسطه کنشگران سیاسی و نهادهای مربوطه شکل می‌گیرد تا بتوانند با ایجاد گفتمانی خاص، موضوع را از حوزه سیاست‌های عمومی به حوزه امنیتی منتقل کنند و زمینه انجام اقدامات فوری و اضطراری را فراهم آورند. این فرآیند شامل سه مرحله کلیدی است:

- تصویرسازی تهدید: تعریف یک پدیده به‌عنوان تهدیدی جدی و فوری برای یک شیء مرجع.
- توجیه اقدامات استثنائی: ارائه دلایلی مبتنی بر ترس یا ملاحظات اخلاقی برای توجیه اقداماتی که فراتر از چارچوب‌های قانونی و سیاسی عادی هستند.
- ساخت روایت: گسترش و انتقال روایت‌های تهدید به مخاطبان مختلف برای کسب حمایت اجتماعی و سیاسی (Zehfuss, 2002: 17). در نتیجه، امنیتی شدن به بازیگران سیاسی امکان می‌دهد تا اولویت‌ها را تعیین کنند و اقدامات اضطراری و استثنائی را به اجرا بگذارند، امری که معمولاً روندهای معمول سیاسی و حقوقی را دور می‌زند (Diskaya, 2013: 42). در عصر جهانی شدن، چالش‌های نوظهور همچون تغییرات اقلیمی و تهدیدهای سایبری ضرورت بازنگری در گفتمان‌های امنیتی را ایجاد کرده است، چرا که این تهدیدها ماهیتی فراملی و تعاملی دارند و پاسخگویی به آن‌ها نیازمند بازتعریف مفاهیم و حوزه‌های امنیتی است (Weiner & Van Duyne, 2021: 678). گفتمان امنیتی‌سازی بر رفتار دولت و درک شهروندان از تهدیدها در عصر جهانی شدن تأثیر می‌گذارد (McDonald, 2018: 28). با توجه به تحولات پرتکاپو در عرصه مسائل امنیتی، مکتب کپنهاگ تأکید دارد که پرداختن صرف به ماهیت تهدیدات کافی نیست و باید فرآیند شکل‌گیری و گسترش این تهدیدات در حوزه‌های مختلف موردتوجه قرار گیرد. به عبارت دیگر، تمرکز بر «امنیتی‌سازی» به معنای درک چگونگی تبدیل مسائل اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیستی و حتی فرهنگی به موضوعات امنیتی است که به بازیگران سیاسی امکان می‌دهد تا با توسل به گفتمان‌های خاص، محدودیت‌های سیاست‌های عادی را کنار نهاده و اقدامات فوری و ویژه را اجرا کنند. این دیدگاه، راه را برای تحلیل‌های بین‌رشته‌ای و چندسطحی باز می‌کند و پل ارتباطی میان امنیت فردی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی می‌سازد. از این رو، مکتب کپنهاگ می‌تواند به‌عنوان چارچوبی پویا، در تحلیل چالش‌های نوین امنیتی مانند بحران‌های زیست‌محیطی و تهدیدات فناوری اطلاعات و همچنین تدوین سیاست‌های پیشگیرانه و مدیریت بحران به کار گرفته شود.

مکتب کپنهاگ با تمرکز بر ساختارهای اجتماعی که درک ما را از آنچه که یک تهدید امنیتی است، تعریف و بر آن تأثیر می‌گذارد، دیدگاه موجود در مورد مسائل امنیتی را تغییر می‌دهد. امنیت ویژگی ذاتی اشیا یا موقعیت‌ها نیست، بلکه از گفتمان اجتماعی و تعاملات پدید می‌آید (Buzan et al, 1998: 34). این چارچوب مفهومی دامنه مطالعات امنیتی را گسترش می‌دهد تا بدانجا که چالش‌های مختلفی فراتر از درگیری‌های نظامی متعارف، از جمله مسائل غیرنظامی و مسائل زیست‌محیطی مانند امنیت آب، را در برگیرد. این رویکرد ارتباط متقابل عوامل اجتماعی-اقتصادی و سیاسی را در مقیاس‌های مختلف برجسته می‌کند و تأکید می‌کند که چگونه منابع طبیعی مانند آب، انرژی و غذا به‌طور ذاتی با امنیت جوامع و ملت‌ها مرتبط هستند. افزایش مسائل زیست‌محیطی، به‌ویژه کمبود آب و توزیع نابرابر، نشان‌دهنده نیاز مبرم برای درک این پویایی‌ها است. همان‌گونه که وضعیت ایران که ناآرامی‌های اجتماعی را به دلیل تنش‌های محیطی تجربه کرده، گواه آن است. امنیتی شدن آب، همان‌طور که توسط مکتب کپنهاگ چارچوب‌بندی شده، شامل دو گفتمان متضاد است: یکی تأکید بر توان بالقوه‌ی درگیری بر سر منابع کمیاب و دیگری ترویج راهبردهای مدیریت مشارکتی در میان کشورهای وابسته به منابع آبی مشترک. گفتمان اول منعکس‌کننده نگرانی در مورد کمبود منابع است که منجر به تعارض می‌شود، درحالی‌که گفتمان دوم که «گفتمان عقلانیت آب» نامیده می‌شود؛ بر اهمیت همکاری تأکید می‌کند (Mendel, 2007: 236). پژوهشگرانی مانند رابرت مندل ابعاد اجتماعی که دسترسی به منابع را مختل می‌کند، تفسیر می‌کنند. درحالی‌که توماس هومر دیکسون نارسایی‌های محیطی را به‌عنوان محرک‌های اصلی درگیری‌های اجتماعی مشخص می‌کند. این ارتباط متقابل، همان‌طور که در گفتمان عقلانیت آب ارائه شده است، دیدگاه‌های معمول حاصل جمع صفر را که توسط نظریه‌پردازان واقع‌گرا پذیرفته شده‌اند به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد که اداره مشارکتی منابع آبی مشترک می‌تواند ثبات منطقه‌ای را علی‌رغم استعداد نهانی برای درگیری افزایش دهد. با افزایش تقاضا برای منابع آبی محدود، تنش‌ها می‌تواند هم در سطح محلی و هم در سطح جهانی افزایش یابد و امنیتی شدن آب را به یک نگرانی عمیق تبدیل کند که فراتر از مرزهای ملی است (Kaviani Rad et al, 2025). به‌طور خلاصه، تأکید مکتب کپنهاگ بر ساختارهای اجتماعی و چارچوب‌های گفتمانی است و پیچیدگی مسائل امنیتی، به‌ویژه در مورد امنیتی شدن آب را برجسته می‌کند.

<sup>1</sup> Ole Waever



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش  
(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴)

### مواد و روش پژوهش

این پژوهش با رویکرد اصلی رهیافت سیستمی طراحی شده است. رهیافت سیستمی به بررسی کلی و شبکه‌وار مسائل و متغیرها می‌پردازد و تأکید دارد که پدیده‌ها در چارچوب نظام‌های پیچیده و تعاملات تعریف می‌شوند. همچنین، در این پژوهش از روش تحلیل ساختاری به عنوان یکی از ابزارهای کیفی- کمی بهره گرفته شده است تا بتوان روابط بین متغیرهای مؤثر بر امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی را شناسایی و دسته‌بندی نمود. در ادامه جزئیات فرایند پژوهش توضیح داده می‌شود:

۱- شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر مسئله پژوهش: متغیرهای تأثیرگذار بر مسئله پژوهش طی سه مرحله انتخاب شدند. مرحله نخست؛ تحلیل محتوای کیفی اسناد و مدارک: در این مرحله به مطالعه نظام‌مند منابع کتابخانه‌ای پرداخته شد. ۹۸ متغیر اولیه انتخاب شدند. انتخاب متغیرها بر اساس تحلیل محتوای کیفی اسناد و مدارک و کدگذاری بود. مبنای تئوری در کدگذاری میزان تأثیر متغیر بر مسئله پژوهش بود.

مرحله دوم؛ صحت‌سنجی متغیرهای انتخاب‌شده: برای بررسی و اطمینان از متغیرهای انتخاب‌شده از روش تحلیل اجماع و همسانی درونی استفاده شد. بدین گونه که جلسه‌ای مشترک بین پژوهشگران (دانشجو، استاد راهنما و اساتید مشاور) و ۸ تن از بین ۳۱ خبره پژوهش برگزار شد. برای کاهش خطای سوگیری، سعی شد خبرگان حاضر در جلسه با تخصص‌های متفاوت از بین خبرگان دانشگاهی و اجرایی دعوت شوند. در این جلسه با اجماع نظر بین حاضرین؛ تعدادی از متغیرها حذف شدند، تعدادی در هم ادغام و تعدادی هم به کار اضافه شدند؛ و در نهایت ۵۳ متغیر به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر مسئله پژوهش انتخاب شدند.

مرحله سوم: در این مرحله ۵۳ متغیر نهایی در ۷ مؤلفه اصلی جایگزین شوند (جدول ۳).

۲- تحلیل ساختاری: هدف از انجام این مرحله از پژوهش، شناسایی متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر مسئله پژوهش است. نرم‌افزار Mic با بررسی تأثیر متقابل متغیرها بر یکدیگر، شناسایی متغیرهای کلیدی را با دقت بیشتری انجام می‌دهد؛ بنابراین در این مرحله ابتدا جدول ماتریس متقاطع با ابعاد ۵۳ × ۵۳ طراحی شد و در اختیار خبرگان پژوهش قرار گرفت. خبرگان به تأثیر متغیرهای واقع در ستون بر سطر بین

تا ۳ نمره دادند. بیشترین تکرار (نما) نمره دهی در ارتباط بین متغیرها، ملاک قرار داده شد و وارد نرم‌افزار Mic Mac شد. خروجی این نرم‌افزار متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر مسئله پژوهش را شناسایی کرد.

۳-تدوین سناریو: خروجی نرم‌افزار Mic Mac داده‌های اولیه ورودی نرم‌افزار Scenario Wizard را فراهم کرد. اساس کار نرم‌افزار Scenario Wizard بر مبنای ماتریس‌های اثر متقاطع است (Taha Ghaeb et al, 2026: 67). برای متغیرهای کلیدی حالت‌های مختلف از مطلوب تا بحرانی تدوین شد. حالت‌ها در جدول ماتریس متقاطع دیگری تدوین و در اختیار خبرگان پژوهش قرار گرفت. خبرگان به تأثیر حالت‌ها بر یکدیگر بین ۳- تا ۳+ نمره دادند. بیشترین تکرار نمره دهی در ارتباط بین حالت‌ها بر یکدیگر ملاک قرار داده شد و داده‌ها وارد نرم‌افزار Scenario Wizard شد. محتمل‌ترین سناریو شناسایی و تدوین شد.

۳- طراحی مدل: در این مرحله مدلی از وضعیت فراروی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخوی با بهره‌گیری از نرم‌افزار Vensim شبیه‌سازی شد.

جامعه آماری پژوهش: جامعه آماری پژوهش شامل ۳۱ نفر از اساتید، دانشجویان، پژوهشگران و مدیران فعال در حوزه هیدروپلیتیک و مدیریت منابع آب در حوضه آبریز گاوخونی بودند که با روش گلوله برفی تا اشباع نظری اطلاعات انتخاب شدند. چرا که بر اساس این روش در مطالعات کیفی، زمانی که محقق احساس نماید ادامه مصاحبه با افراد بیشتر، نتایج جدیدی در اختیار قرار نمی‌دهد، به همان تعداد نمونه اکتفا می‌نماید (Sadeghi et al, 2025: 7).

جدول ۱- مشخصات خبرگان پژوهش

خبرگان اجرایی			خبرگان دانشگاهی	
تعداد	حوزه تخصصی	سازمان	تعداد	حوزه تخصصی
۲	مهندسی منابع آب	وزارت نیرو	۹	جغرافیای سیاسی
۲	محیط‌زیست	محیط‌زیست	۸	علوم سیاسی
۱	مهندسی منابع آب	آب منطقه‌ای	۴	روابط بین‌الملل
۲	مهندسی عمران (آب)		۳	هیدروپلیتیک

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

## روایی و پایایی

۱- روایی صوری: برای بررسی روایی صوری پرسشنامه‌های پژوهش، سؤالات زیر طرح و با پانزده نفر از خبرگان پژوهش مطرح شد. سیزده نفر از آن‌ها روایی صوری پرسشنامه‌ها را تأیید کردند.

- آیا پرسشنامه متقاطع طراحی‌شده از متغیرهای تأثیرگذار بر مسئله پژوهش به‌صورت ظاهری برای شناسایی متغیرهای کلیدی مناسب است؟

- آیا پرسشنامه متقاطع طراحی‌شده از حالت‌های قابل تصور متغیرهای کلیدی به‌صورت ظاهری برای تحلیل بنیادهای امنیتی بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی مناسب است؟

۲- روایی محتوایی: برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه‌های پژوهش سؤال زیر طرح و با پانزده نفر از خبرگان پژوهش مطرح شد. هر پانزده نفر روایی محتوایی را تأیید کردند.

- آیا پرسشنامه طراحی‌شده همه متغیرهای مهم و اصلی مؤثر بر امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی را در بر دارد؟ از آنجایی که پرسشنامه‌های پژوهش از نوع متقاطع است، امکان بررسی پایایی در این نوع از پرسشنامه‌ها وجود ندارد.

## محدوده مورد مطالعه

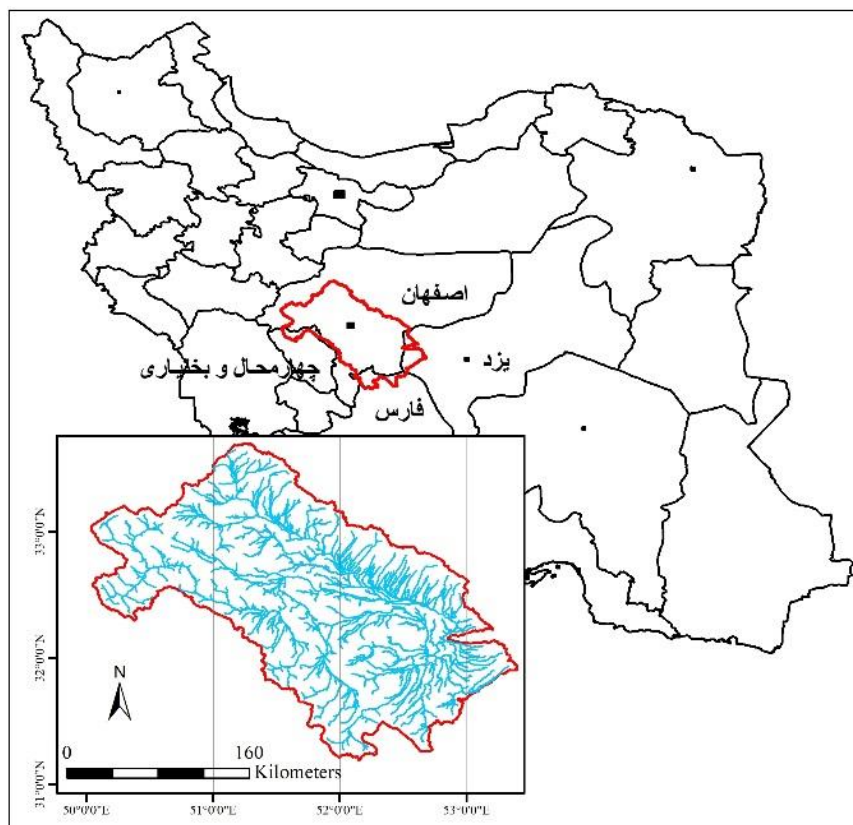
حوضه آبریز گاوخونی به دلیل ویژگی‌های جغرافیایی منحصر به فرد خود، توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. این حوضه که در ارتفاعی نزدیک به ۱۵۰۰ متر قرار دارد، بینش‌های بوم‌شناختی و آب‌شناختی متمایز را ارائه می‌دهد. حوضه گاوخونی در موقعیت ۳۲ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و ۵۲ درجه و ۱۰ دقیقه شرقی قرار دارد که امکان تعامل قابل توجه بین منابع آب آن و سیستم‌های حوضه بزرگ‌تر را فراهم می‌کند. این موقعیت نه تنها انتقال آب، رسوبات و مواد مغذی را تسهیل می‌کند، بلکه به پایداری اکولوژیکی حوضه کمک می‌کند. این حوضه با مساحت ۴۱۵۵۰ کیلومتر مربع زیر حوضه آبریز فلات مرکزی است که در تقسیم‌بندی حوضه‌های ایران با کد ۴۲ به‌عنوان حوضه

فرعی به‌شمار می‌رود. مقدار بارش سالانه از حدود ۱۴۰۰ میلی‌متر در کوه‌رنگ تا حدود ۸۵ میلی‌متر در منطقه ورزنه در نوسان است. دما در این حوضه از سال ۲۰۰۱ تا سال ۲۰۲۲ با نرخ ۳ درجه سلیسوس به ازای هر دهه افزایش داشته است. تغییر کاربری زمین کاهش چشمگیر گستره‌های زیرکشت در این حوضه آبریز خصوصاً پیرامون غرب و شرق استان اصفهان را نشان می‌دهد. این کاهش سطح زیر کشت و تبدیل آن به زمین‌های بایر نیز در افزایش دما نقش داشته است. همه این عوامل باعث شده انباره‌های برفی بر روی ارتفاعات که عمده تأمین‌کننده آب رودخانه زاینده است، کاهش یابد (Keikhosravi Kiani, 2025: 98). در نتیجه آب رودخانه زاینده رود کاهش یافته است. رودخانه زاینده‌رود که اصلی‌ترین رودخانه این حوضه است با طول ۴۰۰ کیلومتر مهم‌ترین رودخانه این حوضه است که از دامنه‌های شرقی کوه‌های زاگرس تا باتلاق گاوخونی ادامه دارد. باتلاق گاوخونی مصرف‌کننده انتهایی رودخانه زاینده‌رود است که حقایق آن ۱۷۶ میلیون مترمکعب در سال است. طی دوازده سال اخیر حقایق آن رعایت نشده و به کانون ریزگردها تبدیل شده است (Ahmadi et al, 2020:209). از طریق طرح‌های انتقال آب میزان آب به این حوضه آبریز افزایش یافته است؛ که جدیدترین آن‌ها تونل سوم کوه‌رنگ است که ره‌آورد آن حدود ۲۶۷ میلیون مکعب آب است که به سد زاینده‌رود هدایت می‌شود (Rahpou, 2018: 225). با همه این تدابیر حوض آبریز زاینده‌رود با بحران جدی آب مواجه است که علاوه بر مسائل زیست‌محیطی، باعث درگیری‌های اجتماعی بین ساکنان با یکدیگر و ساکنان با مسئولان شده است و باعث شده است امنیت منطقه‌ای و به تبع آن امنیت ملی را تحت تأثیر قرار دهد.

جدول ۲- حوضه آبریز گاوخونی به تفکیک استان‌ها

استان	اصفهان	چهارمحال و بختیاری	استان فارس	استان یزد
مساحت (درصد)	۸۳/۳	۴/۹	۴/۶	۳/۲

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۱- محدوده مورد مطالعه

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴)

## بحث و ارائه یافته‌ها

متغیرهای تأثیرگذار بر تبیین امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی

برای انجام این پژوهش نخست از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل محتوای مصاحبه با خبرگان حوزه هیدروپلیتیک، ۵۳ متغیر تأثیرگذار بر امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی مطابق جدول ۳ شناسایی شد.

جدول ۳- متغیرهای تأثیرگذار بر تبیین امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی

کد	متغیرهای تأثیرگذار	مؤلفه‌های اصلی
X1	تغییر اقلیم	عوامل جغرافیایی
X2	چپ‌رگی اقلیم پرفشار جنب‌حاره‌ای بر منطقه	
X3	خشک‌سالی‌های پیاپی	
X4	وجود رشته‌کوه زاگرس	
X5	قرارگیری حوضه آبریز گاوخونی در فلات مرکزی	
X6	قرارگیری سراب زردکوه (سرچشمه‌های زاینده‌رود) در استان چهارمحال بختیاری	
X7	گسترده‌گی حوضه آبریز	
X8	میزان سهم استان اصفهان از وسعت حوضه آبریز	
X9	حقوق عامه	عوامل اجتماعی
X10	تأثیر وضعیت عمومی کشور	
X11	نوع کنشگری استان اصفهان با استان‌های پیرامونی حوضه آبریز	
X12	نقش محلی‌گرایی	
X13	جمعیت اصفهان نسبت به استان‌های دیگر	
X14	امید به آینده در میان ساکنان این حوضه آبریز	
X15	تورم	عوامل اقتصادی
X16	روند توسعه شهری	
X17	وجود نیروی کار فعال	
X18	تأثیر تاریخی زاینده‌رود بر اقتصاد استان اصفهان	
X19	میزان تولید ناخالص ملی	
X20	تأثیر قطب صنعتی اصفهان	
X21	تخصیص کمی و کیفی در بودجه عمومی منابع آب	
X22	تأثیر سرمایه‌گذاری خارجی	
X23	تأثیر بروکراسی موجود	
X24	عدالت در چگونگی تخصیص منابع آب	
X25	درک موضوع آب در میان سیاست‌گذاران	عوامل سیاسی
X26	توجه به اسناد بالادستی	
X27	وقوع مهاجرت‌های اقلیمی گسترده	
X28	تخلیه روستاها به دلیل مهاجرت	
X29	تأثیر قوانین موضوعه منابع آب	
X30	نقش سمن‌های فعال	
X31	گستره نفوذ مدیران استان اصفهان در سطح کشور نسبت به دیگر استان‌های حوضه	
X32	تأثیر قرارداد حقوقی بروز تخصیص	
X33	نقش سازمان حوضه فلات مرکزی	
X34	تأثیر رقابت‌های استانی حوضه	
X35	نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه	عوامل امنیتی
X36	نحوه برخورد انتظامی و امنیتی	
X37	حفاظت از تأسیسات انتقال در شرق اصفهان	
X38	نقش گروه‌های معاند و خرابکار	
X39	تشدید بحران کمبود آب	
X40	اعتراضات کشاورزان	
X41	نابودی کشاورزی و تهدید امنیت غذایی	
X42	تأثیر میزان استحصال از منابع آب	عوامل مدیریتی
X43	فناوری انتقال و زهکشی	

کد	متغیرهای تأثیرگذار	مؤلفه‌های اصلی
X44	تعدد طرح‌های انتقال آب از سرچشمه کوهرنگ	
X45	تغییر کیفی و کمی منابع آب سطحی و زیرزمینی	
X46	نقش تصفیه فاضلاب	
X47	مدیریت تقاضای آب در اصفهان	
X48	نرخ بهره‌وری محصول‌های کشاورزی	
X49	طراح‌های ذخیره‌سازی متناسب اقلیم	
X50	تأثیر فضای مجازی	
X51	میزان تأثیر رسانه‌های استان اصفهان نسبت به سایر استان‌ها	
X52	نقش رسانه‌های معاند	
X53	تأثیر رسانه‌های عمومی کشوری در تحلیل مسائل آب منطقه	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### شناسایی متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی

برای انتخاب ارزش هر یک از متغیرها بر پایه پنل خبرگی، پرسشنامه ماتریس تحلیل اثرات تنظیم و در اختیار خبرگان قرار گرفت. خبرگان به تأثیر عوامل بر یکدیگر بین ۰ تا ۳ نمره‌گذاری کردند. نتایج پرسشنامه به نرم‌افزار Mic Mac فراخوانده شد. خروجی این نرم‌افزار متغیرهای کلیدی را مشخص کرد که ورودی نرم‌افزار Scenario wizard خواهند بود.

وضعیت ماتریس اثرات متقابل (MD1)

جدول ۴- تحلیل اولیه داده‌های ماتریس اثرات متقابل

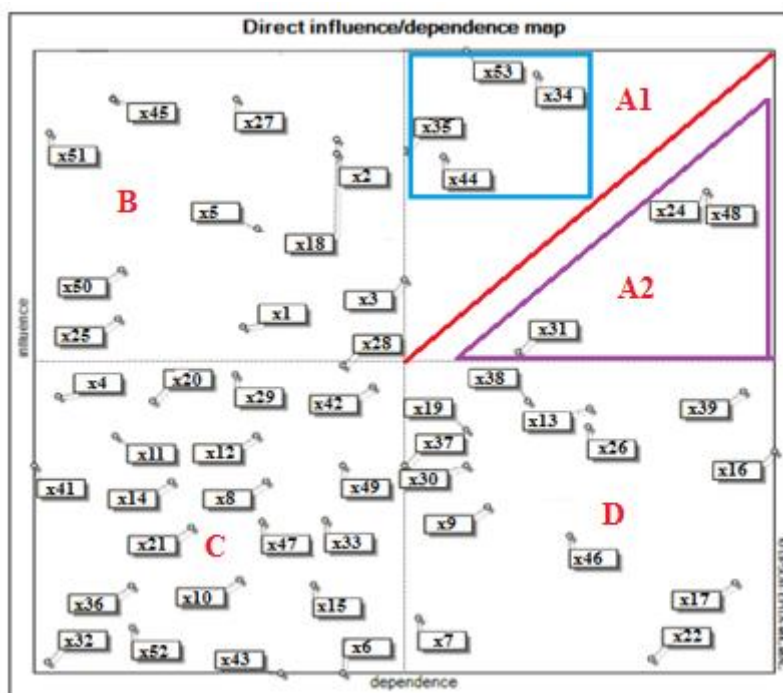
شاخص	ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	صفر	یک	دو	سه	P	جمع	درصد پُرشدگی
مقدار	۵۳*۵۳	۲	۴۱۲	۴۲۵	۶۰۱	۸۶۴	۱۱	۲۳۱۳	۸۸/۰۳۴

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

بر پایه جدول شماره ۴، ابعاد ماتریس ۵۳\*۵۳ و درجه پُرشدگی ماتریس ۸۷/۰۳۴ درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده تأثیر نسبتاً زیاد و پراکنده‌ای بر همدیگر داشته و درواقع سیستم از وضعیت ناپایداری برخوردار است. به عبارتی شرایط حاکم بر عوامل تشکیل دهنده سیستم، قابل تغییر است. از مجموع ۲۳۱۳ رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس، ۴۱۲ رابطه با ارزش عددی صفر است که بیان می‌کند متغیرها بر همدیگر تأثیر نداشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند. ۴۲۵ رابطه تأثیر کم متغیرها بر همدیگر را نشان می‌دهد. ۶۰۱ رابطه نمایانگر تأثیرگذاری نسبتاً قوی متغیرها بر یکدیگر است. ۸۶۴ رابطه عددشان سه است؛ بدین معنی که روابط متغیرهای کلیدی، بسیار زیاد و از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالایی برخوردار است. در نهایت نیز ۱۱ رابطه نشان‌دهنده رابطه پتانسیلی و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگرند.

### تحلیل سیستم و تعیین تأثیرگذاری تأثیرپذیری متقابل متغیرها بر یکدیگر

متغیرهای کلیدی، متغیرهایی هستند که قابل دست‌کاری و کنترل می‌باشند و به‌طور قابل توجهی بر پویایی سیستم تأثیر می‌گذارند (Aftabi et al, 2023: 495). به عبارتی این متغیرها هم تأثیرگذاری قابل قبولی دارند و هم تأثیرپذیر هستند. متغیرهای واقع در ناحیه B متغیرهای تأثیرگذار هستند اما به‌ندرت تأثیرپذیر و قابل کنترل هستند. متغیرهای ناحیه C کمترین تأثیرپذیری و تأثیرپذیری را دارند و متغیرهای مستقل نامیده می‌شوند. متغیرهای ناحیه D به دیگر متغیرها وابسته هستند و تحت تأثیر دیگر متغیرها قرار می‌گیرند و متغیرهای وابسته نامیده می‌شوند. متغیرهای ناحیه A متغیرهای دووجهی هستند که هم از تأثیرگذاری و هم تأثیرپذیری قابل قبولی برخوردارند، بنابراین متغیرهای کلیدی به شمار می‌آیند؛ زیرا علاوه بر تأثیرگذاری، قابلیت مدیریت و تأثیرگذاری دارند. این متغیرها به دودسته متغیرهای ریسک (A1) و هدف (A2) تقسیم می‌شوند. متغیرهای ریسک بالای خط قطری قرار دارند و قابلیت بیشتری برای تبدیل شدن به متغیرهای کلیدی و راهبردی دارند.



شکل ۲- نمودار پراکندگی متغیرهای مستقیم و جایگاه آن در محور تأثیرگذاری- تأثیرپذیری (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

بر پایه مطالب پیش گفته و شکل ۲، هفت متغیر عدالت در چگونگی تخصیص منابع آب (X24)، گستره نفوذ مدیران استان اصفهان در سطح کشور (X31)، تأثیر رقابت‌های استانی حوضه (X34)، نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه (X35)، تعدد طرح‌های انتقال آب از سرچشمه کوه‌رنگ (X44)، نرخ بهره‌وری محصول‌های کشاورزی (X48)، تأثیر رسانه‌های عمومی کشوری در تحلیل مسائل آب منطقه (X53) به‌عنوان متغیرهای کلیدی بر تبیین امنیتی شدن بحران آب حوضه آبریز گاوخونی شناسایی شدند.

### تبیین محتمل‌ترین سناریوی فراروی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی حالت‌های احتمالی متغیرهای کلیدی

حالت‌های مختلفی پیشروی هفت متغیر کلیدی قابل‌تصور است که در مدیریت آینده سیستم امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی اهمیت به‌سزایی دارد. مطابق وضعیت‌های احتمالی تبیین امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی در مجموع ۲۹ حالت برای هفت متغیر کلیدی طراحی شده که در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- شرح حالت‌های احتمالی ممکن برای متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر تبیین امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی

کد	متغیر کلیدی	حالت	شرح حالت‌های احتمالی	وضعیت
A	چگونگی عدالت در تخصیص منابع آب	A1	تخصیص عادلانه منابع آب	مطلوب
		A2	ادامه روند موجود	نیمه بحرانی
		A3	نقش قدرت در تخصیص منابع آب	بحرانی
B	گستره نفوذ مدیران استان اصفهان در سطح کشور	B1	گستره نفوذ مدیران، متناسب با جمعیت و سهم استان اصفهان	مطلوب
		B2	افزایش نسبی نفوذ مدیران استان اصفهان در بدنه کشور	نیمه مطلوب
		B3	نفوذ بیشتر مدیران استان اصفهان در بدنه کشور	نیمه بحرانی
C	تأثیر رقابت‌های استانی	C1	ادغام به‌عنوان یک کلیت واحد	مطلوب
		C2	کاهش نسبی رقابت در سطح استان‌های حوضه	نیمه مطلوب
		C3	ادامه روند موجود	ایستا
		C4	افزایش نسبی رقابت‌های استانی در سطح حوضه	نیمه بحرانی
		C5	رقابت‌های استانی گسترده در سطح حوضه	بحرانی
D	نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه	D1	حذف نفوذ سرویس‌های بیگانه	مطلوب
		D2	ادامه روند موجود	ایستا

کد	متغیر کلیدی	حالت	شرح حالت‌های احتمالی	وضعیت
E	تعدد طرح‌های انتقال آب از سرچشمه کوه‌رنگ	D3	افزایش نسبی نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه	نیمه بحرانی
		D4	افزایش گسترده سرویس‌های امنیتی بیگانه	بحرانی
		E1	پیشنهاد طرح‌های انتقال با توجه به پتانسیل حوضه	نیمه مطلوب
		E2	کاهش نسبی طرح‌های انتقال آب	مطلوب
		E3	ادامه روند موجود	ایستا
F	نرخ بهره‌وری محصولات کشاورزی	E4	افزایش نسبی طرح‌های انتقال آب	نیمه بحرانی
		E5	افزایش گسترده طرح انتقال آب	بحرانی
		F1	افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی در حوضه	مطلوب
		F2	استفاده از بذر اصلاح‌شده در کشت محصولات کشاورزی	نیمه مطلوب
		F3	ادامه روند موجود	ایستا
G	تأثیر رسانه‌های عمومی کشوری در تحلیل مسائل آب منطقه	F4	کاهش نسبی بهره‌وری محصولات کشاورزی	نیمه بحرانی
		F5	کاهش نرخ بهره‌وری محصولات کشاورزی	بحرانی
		G1	حضور گسترده رسانه در تحلیل مسائل آب منطقه	مطلوب
		G2	تأثیر نسبی رسانه در تحلیل مسائل آب منطقه	نیمه مطلوب
		G3	حضور کم‌رنگ رسانه در تحلیل مسائل آب منطقه	نیمه بحرانی
G4	عدم حضور رسانه در تحلیل مسائل آب منطقه	بحرانی		

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### شناسایی الگوهای پیشروی تبیین امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی

این مرحله از پژوهش شامل تهیه فهرستی از حالت‌های ممکن برای هفت متغیر کلیدی و طراحی پرسشنامه در قالب ماتریس متقاطع برای تهیه داده‌های موردنیاز است. با استفاده از نرم‌افزار Scenario Wizard، بیش از سه‌هزار مدل یکپارچه از ۲۹ موقعیت بالقوه مرتبط با امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی پیش‌بینی شد. خروجی نرم‌افزار Scenario Wizard؛ شش الگو با سازگاری قوی، ۲۵۱۶ الگو با سازگاری ضعیف و ۵۱۲ الگوی ناسازگار را نشان داد. شکل ۳ تابلوی سناریوهای قوی را نشان می‌دهد. در این تابلو رنگ سبز برای وضعیت مطلوب، رنگ آبی برای وضعیت نیمه‌مطلوب، رنگ زرد برای وضعیت ایستا، رنگ صورتی برای وضعیت نیمه بحرانی و رنگ قرمز برای شرایط بحرانی است که ۲۳ موقعیت را با شش الگو سناریوی قوی نشان می‌دهد.

Scenario No. 1	Scenario No. 2	Scenario No. 3	Scenario No. 4	Scenario No. 5	Scenario No. 6
نرخ بهره‌وری محصول کشاورزی: استفاده از بذر اصلاح شده	نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه: افزایش گسترده	عدالت در تخصیص منابع آب: تخصیص عادلانه	نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه: افزایش نسبی	نرخ بهره‌وری محصول کشاورزی: افزایش بهره‌وری	نقش رسانه: افزایش بهره‌وری
نقش رسانه: حضور کم‌رنگ رسانه	تأثیر رقابت استانی: ادامه روند موجود	تعدد طرح‌های انتقال آب از کوه‌رنگ: افزایش گسترده طرح	نقش رسانه: تأثیر نسبی رسانه	تعدد طرح‌های انتقال آب از کوه‌رنگ: افزایش نسبی طرح	عدالت در تخصیص منابع آب: نقش قدرت
تأثیر رقابت استانی: رقابت گسترده	گستره نفوذ مدیران: افزایش نسبی مدیران اصفهان در پدنه کشور	گستره نفوذ مدیران: افزایش نسبی مدیران اصفهان در پدنه کشور	تأثیر رقابت استانی: کاهش نسبی رقابت	گستره نفوذ مدیران: کاهش نسبی رقابت	تأثیر رقابت استانی: کاهش نسبی رقابت
نقش رسانه: عدم حضور رسانه	نرخ بهره‌وری محصول کشاورزی: کاهش نسبی بهره‌وری	نقش رقابت استانی: افزایش نسبی رقابت	نرخ بهره‌وری محصول کشاورزی: ادامه روند موجود	عدالت در تخصیص منابع آب: ادامه روند موجود	نرخ بهره‌وری محصول کشاورزی: کاهش بهره‌وری

شکل ۳- تابلوی سناریوهای با سازگاری قوی و محتمل

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

همان‌گونه که در شکل ۳ (سناریوی قوی و محتمل) مشاهده می‌شود تعداد وضعیت‌های در آستانه بحران بر دیگر وضعیت‌های ممکن برتری دارد. از این وضعیت‌های احتمالی ۳۰/۴۳ درصد در آستانه بحران، ۲۶/۰۷ درصد بحرانی، ۱۷/۴۰ درصد نیمه‌مطلوب، ۱۷/۴۰ درصد

مطلوب و ۸/۷۰ درصد در وضعیت ایستا قرار داشته‌اند؛ بنابراین سناریوی وضعیت در آستانه بحران محتمل‌ترین سناریوی امنیتی شدن آب در حوضه آبریز گاوخونی می‌باشد.

### الگو سناریوهای فراروی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی و تدوین سناریوی هر گروه سناریوی اول: سناریوی مطلوب: سناریوی حکمرانی یکپارچه آب برای تاب‌آوری

بحران امنیت آب در حوضه آبریز گاوخونی را می‌توان از طریق سناریوی جامع که بر تخصیص عادلانه منابع آب، بهبود ساختارهای حاکمیتی و افزایش بهره‌وری در حوضه تأکید دارد، بررسی کرد. این سناریو با عنوان «حکمرانی یکپارچه آب برای تاب‌آوری» (IWGR1) با هدف ایجاد چارچوبی پایدار برای مدیریت منابع آب که نیازهای همه ذینفعان در استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، یزد و فارس را در نظر می‌گیرد، انجام می‌دهد. اجرای این سناریو نیازمند رویکردی چندوجهی است که ابعاد سیاسی، اجتماعی و زیست‌محیطی را برای تضمین مدیریت عادلانه و مؤثر آب در برمی‌گیرد. تخصیص عادلانه منابع آب سنگ بنای سناریوی حکمرانی یکپارچه آب برای تاب‌آوری است. ایجاد چارچوبی که نیازهای آب ذینفعان مختلف را بر پایه شاخص‌های مختلف، از جمله حوضه آبریز، مشارکت در جریان رودخانه، بهره‌برداری کنونی و پیش‌بینی‌های جمعیتی آینده، کمیت‌سازی کند، ضروری است (Roobzahani et al, 2011: 34). این رویکرد نه تنها انصاف را ترویج می‌کند، بلکه به کاهش تعارض بین کاربران، به‌ویژه بین آبیاری در مقیاس بزرگ و مقیاس کوچک کمک می‌کند. با بهره‌گیری از مدل‌سازی پویایی سیستم، ذینفعان می‌توانند بازتاب راهبردهای تخصیص مختلف را تجسم کنند و در نتیجه محیطی مشارکتی برای تصمیم‌گیری را تقویت کنند. این توزیع عادلانه منابع آب در رسیدگی به نابرابری‌های تاریخی که اغلب جوامع خاصی را در حوضه آبریز به حاشیه رانده، بسیار مهم است. افزون بر تخصیص عادلانه، ساختارهای حاکمیتی ناظر بر مدیریت آب باید اصلاح شوند تا تأثیر متناسب ذینفعان مختلف، به‌ویژه استان‌های درگیر را منعکس کند. چارچوب‌های حاکمیتی کنونی اغلب نیازها و مشارکت‌های متنوع این استان‌ها را در نظر نمی‌گیرند که به عدم تعادل در مدیریت آب می‌انجامد. تصمیم‌گیران با ادغام مدیریت استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، یزد و فارس به‌عنوان واحدی منسجم می‌توانند از همسویی استراتژی‌های مدیریت آب با واقعیت‌های هیدرولوژیکی حوضه اطمینان حاصل کنند. این رویکرد یکپارچه ارتباطات و همکاری بهتر بین استان‌ها را تسهیل می‌کند و در نهایت به حکمرانی و مدیریت منابع مؤثرتر می‌انجامد. سناریوی «حاکمیت یکپارچه آب برای تاب‌آوری» نیاز به افزایش بهره‌وری در حوضه آبریز گاوخونی از طریق شیوه‌های کشاورزی پایدار را نشان می‌دهد و در نتیجه فشار منابع آب را کاهش می‌دهد. شیوه‌هایی مانند آبیاری کارآمد و تنوع در محصولات کشاورزی می‌تواند باعث بهبود عملکرد و افزایش بهره‌وری شود. درحالی‌که فناوری‌های نوین کشاورزی می‌توانند کشاورزان محلی را در برابر کمبود آب توانمند کنند. مشارکت رسانه‌ها برای افزایش آگاهی درباره مسائل آب و تقویت گفت‌وگوی عمومی بر سر حکمرانی که می‌تواند با اصلاحات سیاستی همراه شوند، حیاتی است. تلاش هم‌راستا و مشترک کارشناسان، سیاست‌گذاران و جوامع محلی، منجر به طراحی و پیاده‌سازی استراتژی‌های مناسب برای مدیریت مؤثر آب می‌شود. هدف این رویکرد یکپارچه تخصیص پایدار منابع آب و انعطاف‌پذیری جامعه است که بر همکاری گسترده سهام‌داران برای موفقیت تأکید دارد.

### سناریو دوم: سناریو نیمه‌مطلوب: سناریوی حکمرانی مشترک آب و نوآوری کشاورزی

سناریوی نیمه‌مطلوب درباره امنیت شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی را می‌توان «حکمرانی مشترک آب و نوآوری کشاورزی»، (CWGAI<sup>2</sup>) نامید. این نام‌گذاری بیانگر رویکردی چندجانبه است که برای مواجهه با چالش‌های امنیت آب در این حوضه لازم است و تأکید آن بر همکاری میان ذی‌نفعان، کاربرد روش‌های نوآورانه کشاورزی و ایجاد ساختارهای حاکمیتی کارآمد می‌باشد. سناریوی حکمرانی مشترک آب و نوآوری کشاورزی شامل چندین متغیر حیاتی از جمله تأثیر نسبی مدیران استانی، رقابت بین استان‌های حوضه، طرح‌های انتقال بر پایه پتانسیل حوضه، پذیرش بذرهای اصلاحی در کشاورزی و نقش رسانه‌ها در شکل‌دهی گفتمان عمومی درباره مسائل آب است. یکی از جنبه‌های کلیدی سناریوی نیمه‌مطلوب؛ افزایش نسبی نفوذ مدیران استان‌های دیگر به‌جز اصفهان است. تغییرات پیشنهادی در حکمرانی آب با هدف جلوگیری از تسلط هر استان، تضمین تخصیص متوازن منابع بین اصفهان، چهارمحال و بختیاری، یزد و فارس است. این راهبرد با همسویی با اصول مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM)، همکاری ذینفعان را برای افزایش پایداری و کاهش رقابت برای آب تشویق می‌کند. توسعه طرح‌های انتقال ویژه آب به حوضه با فراهم آوردن منابع آب پایدار و توزیع بهینه، امکان استفاده مؤثرتر از منابع آب را فراهم می‌کند؛ به‌گونه‌ای که ضمن تأمین نیازهای کشاورزی و حفظ تعادل عوامل محیطی، هدررفت آب کاهش یافته و بهره‌وری منابع آب از طریق مدیریت جامع و

<sup>1</sup> Integrated Water Governance for Resilience

<sup>2</sup> Common Water Governance and Agricultural Innovation

مؤثر افزایش می‌یابد. همچنین رسانه‌ها نقش مهمی در اطلاع‌رسانی به مردم، ارتقای شفافیت در حکمرانی و ترویج مدیریت عادلانه منابع آب در حوضه آبریز گاوخونی ایفا می‌کنند.

### سناریو سوم: سناریو در آستانه بحران: سناریوی تلاقی تعارض منافع و کمبود آب

این سناریو محتمل‌ترین سناریوی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی است؛ که سناریو «تلاقی تعارض منافع و کمبود آب» (CCIWS<sup>1</sup>) نامیده می‌شود. این عنوان چالش‌های چند جانبه‌ای را در برمی‌گیرد که از تأثیر متقابل عوامل مختلف اجتماعی، سیاسی، زیست‌محیطی و اقتصادی مؤثر بر امنیتی شدن منابع آب در منطقه ناشی می‌شود. متغیرهای شناسایی شده از جمله تداوم روند موجود، افزایش نفوذ مدیران استان اصفهان، تشدید رقابت استانی، نقش سرویس‌های امنیتی خارجی، طرح‌های انتقال آب، کاهش بهره‌وری کشاورزی و عدم مشارکت رسانه‌ها در مجموع تصویری ناگوار از امنیتی شدن آب در آینده حوضه آبریز گاوخونی ترسیم می‌کنند. به عبارت دقیق‌تر نفوذ مدیران استان اصفهان که تمایل به اولویت‌دهی نیازهای آبی مناطق شهری بر مناطق روستایی دارند، به افزایش نابرابری در تخصیص منابع آب و کاهش مشارکت ذینفعان روستایی در تصمیم‌گیری‌ها می‌شوند. کمبود دیالوگ و تعامل بین مدیران و جوامع محلی، باعث تضعیف اعتماد اجتماعی و افزایش مقاومت محلی نسبت به تصمیمات مدیریتی می‌گردد.

از سوی دیگر، تشدید رقابت استانی در سطح حوضه گاوخونی تنش‌ها را بیشتر می‌کند. این رقابت نه تنها بیانگر اختلاف‌نظرها در سیاست‌های تخصیص آب است، بلکه در شرایط خشک‌سالی، منجر به بروز درگیری‌های مستقیم و غیرمستقیم بین استان‌ها می‌شود که توان مدیریت یکپارچه منابع را به شدت کاهش می‌دهد.

همچنین نقش سرویس‌های امنیتی خارجی نیز به پیچیدگی اوضاع می‌افزاید. دخالت این سرویس‌ها باعث پیچیدگی حکمرانی ملی شده و موانعی در هماهنگی و مدیریت مجموعه منابع آب حوضه ایجاد می‌کند. این عامل‌ها به مدیریت پراکنده و ناکارآمد سبب شده و امنیت منابع آب محلی را به خطر می‌اندازند.

کمبود بهره‌وری کشاورزی که خود ناشی از نبود فناوری‌های نوین و شیوه‌های ناکارآمد کشت است، منابع آب را بیش‌ازپیش تحت فشار قرار می‌دهد. این امر در کنار عدم مشارکت مؤثر رسانه‌ها در افزایش آگاهی عمومی، مانع شکل‌گیری حمایت اجتماعی برای تغییر سیاست‌ها و مدیریت پایدار می‌شود.

تداوم روندهای موجود، به‌ویژه در شیوه‌های مدیریت آب، تهدید قابل‌توجهی برای پایداری منابع آب در منطقه است. کمبود آب نیازمند بهبود عملکرد در کشاورزی آبی است که نشان می‌دهد بدون تغییر در شیوه‌های فعلی، وضعیت فقط بدتر می‌شود (Frizzone et al, 2020: 3875). نبود گام‌ها و کارهای پیشگیرانه برای افزایش بهره‌وری مصرف آب و مدیریت خاک، چالش‌های موجود را تشدید خواهد کرد و به بحران بالقوه منابع آب می‌انجامد. از سوی دیگر تأثیر مدیران استان اصفهان ممکن است منجر به سیاست‌هایی شود که رقابت برای منابع محدود را تشدید کرده و بهره‌وری کشاورزی را تضعیف کنند. افزایش رقابت استانی در سطح حوضه می‌تواند منجر به درگیری بین ذینفعان، به‌ویژه بین مصرف‌کنندگان آب در استان‌های حوضه آبریز گاوخونی شود. در هنگامه‌های خشک‌سالی، چنین درگیری‌ها بارزتر می‌شوند و نیاز به سیاست‌های مدیریت آب پایدار را برجسته می‌کنند که می‌تواند خواسته‌های رقیب را تطبیق دهد (Grantham et al, 2013: 315). رقابت برای منابع آب با دخالت سرویس‌های امنیتی خارجی بدتر می‌شود که حکمرانی ملی را پیچیده می‌کند و به مدیریت پراکنده آب می‌انجامد. این وضعیت نگرانی‌هایی را بر سر پایداری منابع آب محلی پدید می‌آورد. علاوه بر این، عدم پرداختن کافی رسانه‌ها به موضوعات مرتبط با منابع آب، آگاهی و مشارکت عمومی را کاهش داده و مانعی اساسی برای ایجاد تغییرات مؤثر در سیاست‌گذاری محسوب می‌شود. برای رسیدگی به بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی، رویکردی چندوجهی ضروری است که با تمرکز بر مدیریت یکپارچه منابع آب و مشارکت سهام‌داران برای توسعه سیاست‌های مؤثر، قابل‌اجرا است (Gonzalez et al 2020: 3172). این رویکرد مشارکتی می‌تواند همکاری بین بخش‌های مختلف را تقویت کند و اطمینان حاصل کند که نیازهای همه ذینفعان در فرآیند برنامه‌ریزی در نظر گرفته می‌شود. اتخاذ شیوه‌های کشاورزی نوآورانه که کارایی مصرف آب را افزایش می‌دهد ضروری است. اتخاذ ساماندهی کشت که استفاده از بارش را بهبود می‌بخشد و تبخیر را کاهش می‌دهد می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی پایداری کشاورزی آبی را افزایش دهد (Frizzone et al, 2020: 3875). این می‌تواند شامل ادغام فناوری‌های آبیاری پیشرفته، شیوه‌های مدیریت خاک و انتخاب محصولی باشد که در برابر کمبود آب مقاوم‌تر هستند؛ اما بحران امنیتی شدن آب در حوضه آبریز گاوخونی مسئله پیچیده‌ای است که نیازمند توجه فوری و اقدام هماهنگ همه ذینفعان است. تأثیر متقابل عوامل مختلف از جمله نفوذ اداری، رقابت برای منابع و وابستگی‌های استانی، رویکردی جامع در مدیریت آب را ضروری می‌کند که پایداری و تاب‌آوری را در اولویت قرار

<sup>1</sup> Confluence of Competing Interests and Water Scarcity

دهد. با تقویت همکاری، تقویت شیوه‌های کشاورزی و مشارکت رسانه‌ها در افزایش آگاهی، ممکن است بحران قریب‌الوقوع را هدایت کند تا شاید بتواند منابع آبی را برای نسل‌های آینده تضمین کرد.

تداوم روندهای فوق، باعث تضعیف حکمرانی آب می‌شود؛ حکمرانی تضعیف‌شده که باید مبتنی بر شفافیت، مشارکت همه ذینفعان و یکپارچگی منابع باشد، برعکس عمل کرده و عدم تحقق این اصول، اعتماد عمومی را کاهش داده و زمینه را برای تشدید تعارض‌ها فراهم می‌آورد. به‌موازات آن، درگیری‌های استانی و فشارهای امنیتی، ظرفیت پاسخگویی دستگاه‌های حکومتی به بحران‌های آبی را کاهش می‌دهد و موجب افزایش آسیب‌پذیری منطقه‌ای می‌گردد.

از بعد امنیتی، بحران آب اگر با تعارض منافع همراه شود می‌تواند به زمینه‌ای برای ناامنی‌های اجتماعی و سیاسی تبدیل شود. افزایش رقابت‌ها و کاهش منابع قابل‌دسترس، زمینه تنش‌های میان گروه‌های مختلف جامعه را فراهم می‌کند که در نهایت امنیت انسانی، اقتصادی و زیست‌محیطی منطقه را تهدید می‌کند.

### سناریو چهارم: سناریو بحرانی: سناریوی بحرانی حکمرانی آب؛ تنازع قدرت و کمبود منابع

سناریوی بحرانی در رابطه با امنیت بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی را می‌توان «بحران حکمرانی آب؛ تنازع قدرت و کمبود منابع» (WGCPSLR<sup>1</sup>) نامید. این عنوان نشان‌دهنده تعامل پیچیده قدرت سیاسی، هم‌آوردی بین استان‌ها، تأثیرات سرویس‌های امنیتی خارجی و چالش‌های مبرم کمبود آب است که امنیت آبی منطقه را تهدید می‌کند. متغیرهای شناسایی‌شده - مانند نقش وزارت نیرو در تخصیص آب، رقابت گسترده استانی، افزایش برنامه‌های انتقال آب، کاهش بهره‌وری کشاورزی و ضعف مشارکت رسانه‌ها و دخالت سرویس‌های امنیتی بیگانه در مجموع به وضعیتی ناپایدار کمک می‌کنند که توجه فوری و مداخله استراتژیک را ضروری می‌کند. در این سناریوی بحرانی، نقش قدرت در تخصیص منابع آب به‌عنوان مسئله اساسی مطرح می‌شود. ساختارهای حاکمیتی که نحوه توزیع آب را دیکته می‌کنند اغلب تحت تأثیر منافع سیاسی هستند که می‌تواند منجر به دسترسی ناعادلانه به منابع آب شود. مدیریت مؤثر آب نیاز به یک سامانه حاکمیت چندمرکزی دارد که در آن ذینفعان متعدد می‌توانند در فرآیندهای تصمیم‌گیری شرکت کنند. با این حال، اگر پویایی قدرت به سود گروه‌ها یا استان خاصی باشد، این می‌تواند تضادها را تشدید کند و به تخصیص ناکارآمد منابع بینجامد. پیامدهای چنین شکست‌های حاکمیتی عمیق است، زیرا می‌تواند منجر به مواجهه جوامع به حاشیه رانده‌شده با کمبود شدید آب شود درحالی‌که نهادهای قدرتمندتر منافع خود را تضمین می‌کنند. رقابت گسترده استانی در سطح حوضه، وضعیت را پیچیده‌تر می‌کند. از آنجایی‌که استان‌ها برای منابع آبی محدود رقابت می‌کنند، پتانسیل درگیری به‌ویژه در زمان خشک‌سالی یا کمبود منابع آب افزایش می‌یابد. این رقابت می‌تواند به وضعیتی منجر شود که بازیگران (استان‌ها) در چارچوب رقابت منفی، کیفیت یا استانداردهای مطلوب (مثلاً محیط‌زیستی یا مدیریتی) را کاهش دهند تا منافع کوتاه‌مدت خود را افزایش دهند، حتی به قیمت آسیب به منافع بلندمدت و پایدار که در ادبیات با عنوان "Race to the bottom" شناخته می‌شود. ضعف تلاش‌های هماهنگ بین استان‌ها می‌تواند مانع توسعه استراتژی‌های جامع مدیریت آب شود و در نهایت امنیت کلی منابع آب در منطقه را تضعیف کند. رقابت برای آب همچنین می‌تواند تنش‌ها را بین مصرف‌کنندگان آب کشاورزی و شهری تشدید کند؛ زیرا هر بخش به‌دنبال افزایش سهم خود است. افزایش پروژه‌های انتقال آب، تهدید قابل‌توجهی برای منابع آب محلی است درعین حال که امداد کوتاه‌مدت ارائه می‌کند و می‌تواند به زیست‌بوم‌ها و جوامع آسیب برساند. چنین ابتکارات هیدرولیکی در مقیاس بزرگ به تغییرات محیطی می‌انجامد که باعث کاهش بهره‌وری کشاورزی، تقویت ناامنی غذایی و بی‌ثباتی اقتصادی می‌شود. تعامل ناکافی رسانه‌ها این مسئله را تشدید می‌کند، زیرا آگاهی عمومی برای تغییر سیاست بسیار مهم است. نقش رسانه‌ها با تأکید بر همکاری و مشارکت ذینفعان، ضروری است. فعالیت‌های کشاورزی پایدار در کنار فناوری‌های نو برای جلوگیری از هدر رفت آب و افزایش امنیت منابع آب در حوزه آبخیز گاوخونی مهم است که نیازمند اقدام فوری و هماهنگ از سوی همه ذی‌نفعان است.

### سناریو پنجم: سناریوی ایستا: سناریوی تداوم رقابت در استفاده از آب

امنیت آب یکی از مسائل جهانی حیاتی است که بر توسعه اجتماعی-اقتصادی و سلامت عمومی تأثیرگذار است. حوضه آبریز گاوخونی نمونه‌ای برجسته از این چالش است که پیامدهای آن در منطقه به‌روشنی قابل مشاهده است. در این حوضه، ۷/۸٪ از سناریوها ثابت هستند که نشان‌دهنده روندهای مداوم مدیریت آب مرتبط با پویایی‌های اجتماعی-سیاسی منطقه است. رقابت مستمر بین استانی برای آب که بر پایه منافع سیاسی و اقتصادی هدایت می‌شود، تضادها را تشدید می‌کند و تلاش‌های مدیریت یکپارچه را محدود می‌کند. شیوه‌های کنونی منعکس‌کننده رکود در کارایی و سرمایه‌گذاری است که منجر به مصرف بالا و تشدید کمبود منابع آب می‌شود. حکومت با دادن اولویت به اهداف کوتاه‌مدت، مانع از اجرای مدیریت پایدار و استراتژی‌های سازگار می‌شود؛ این وضعیت در نهایت رقابت بر سر منابع آب را تشدید می‌کند.

<sup>1</sup> water governance crisis; Power struggles and lack of resources

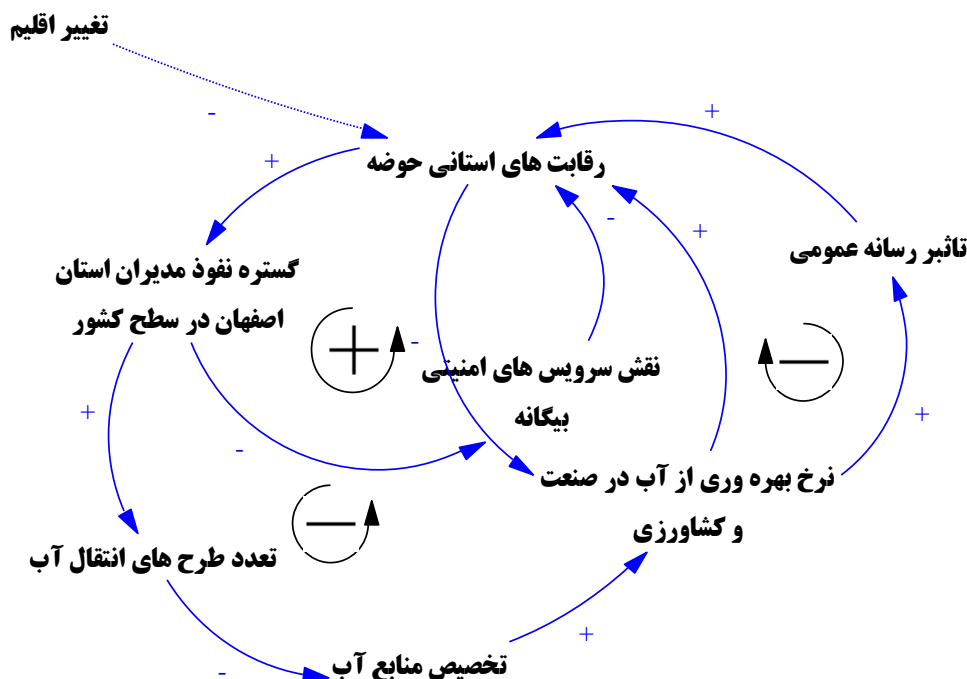
با تخصیص بیش از حد منابع آب به یک بخش در حوضه آبریز گاوخونی، اکوسیستم‌ها از کاهش نرخ جریان و تغییر چرخه هیدرولوژیکی رنج می‌برند؛ اما چشم‌انداز اقتصادی-اجتماعی در حوضه به شدت تحت تأثیر تقاضاهای کشاورزی است که همچنان الگوهای مصرف آب را هدایت می‌کند. در حالت ایستا، هنگامی که کشاورزان و سیستم مدیریت منابع آب تغییر و سازگاری لازم را انجام نمی‌دهند، کاهش منابع آب باعث محدود شدن دسترسی به آب کشاورزی می‌شود. این محدودیت موجب کاهش عملکرد محصولات کشاورزی می‌گردد که نهایتاً به افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی کشاورزان منجر می‌شود. درحالی‌که تداوم این سناریو وضعیت نگران‌کننده‌ای را به تصویر می‌کشد، همچنین راه‌هایی را برای مداخله باز می‌کند. افزایش آگاهی درباره پیامدهای بلندمدت این شرایط و تقویت گفت‌وگو میان ذینفعان می‌تواند به راه‌حل‌های نوآورانه منجر شود. سناریوهای آینده می‌توانند مدل‌های مدیریت مشترک آب را بررسی کنند که پایداری را بر رقابت استانی اولویت می‌دهند.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش پیش‌رو با هدف تحلیل بنیادهای امنیتی مسئله بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی انجام شده است. بدین منظور در ابتدا هفت متغیر عدالت در چگونگی تخصیص منابع آب، گستره نفوذ مدیران استان اصفهان در سطح کشور، تأثیر رقابت‌های استانی حوضه، نقش سرویس‌های امنیتی بیگانه، تعدد طرح‌های انتقال آب از سرچشمه کوه‌رنگ، نرخ بهره‌وری محصول‌های کشاورزی، تأثیر رسانه‌های عمومی کشوری در تحلیل مسائل آب منطقه به‌عنوان متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی شناسایی شدند. با تصور حالت‌های مختلف برای متغیرهای کلیدی؛ محتمل‌ترین سناریوی فراروی امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی در آستانه بحران نمود یافت. بنابراین در ادامه با ارائه مدلی تعاملی و چندمتغیره، فراتر از تشریح شرایط موجود، به شناخت عمیق‌تر روابط پیچیده بین بحران آب و امنیتی شدن آن در حوضه آبریز گاوخونی می‌پردازد. مدل امنیتی توسعه‌یافته برای امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی از طریق پویایی سیستم و نرم‌افزار Vensim ترسیم شد. این مدل که شامل هفت متغیر کلیدی است، دو حلقه بازخورد منفی و یک حلقه بازخورد مثبت دارد که بر نقش تغییرات آب و هوایی در تشدید رقابت برای آب تمرکز دارد. این رقابت، علیرغم فشار وارد آمده بر منابع آب، می‌تواند زمینه‌ساز حمایت ملی برای بهبود مدیریت منابع آب شود که در این میان، نقش و مشارکت حیاتی مدیران استان اصفهان را برجسته می‌سازد. افزون بر این، تأثیرات امنیتی خارجی، حکومت محلی را مختل می‌کند و گسترش طرح‌های انتقال آب، رقابت منابع را تشدید می‌کند. یافته‌ها رابطه پیچیده بین این عوامل را برجسته می‌کند و بر اهمیت تقویت همکاری بین نهادهای استانی برای کاهش اثرات منفی و ارتقای مدیریت منابع آب تأکید می‌کنند. مدل نشان می‌دهد چالش‌های پیش‌رو تنها ناشی از تغییر اقلیم و عوامل محیطی نیست، بلکه ناکارآمدی ساختارهای حکمرانی و ضعف همکاری میان نهادها، از مهم‌ترین عامل تشدیدکننده بحران است. یکی از برداشت‌های کلیدی، ضرورت تحول در رویکردهای حکمرانی از وضعیت رقابتی و جزیره‌ای به مدل‌های مشارکتی و چندسطحی است که بتواند به بازسازی اعتماد و هم‌افزایی منابع منجر شود. نقش مدیران استان اصفهان در هدایت این فرآیند، به‌ویژه در زمینه تنظیم سیاست‌ها و افزایش انسجام نهادی، بسیار تعیین‌کننده است و قابلیت تبدیل تهدیدها به فرصت‌های سیاستی را دارد.

بنابراین بحران منابع آب در حوضه آبریز گاوخونی به‌عنوان مسئله‌ای بحرانی تحت تأثیر عوامل متعدد مطرح شده است که نیاز به رویکردی جامع و یکپارچه برای رفع پیچیدگی‌های آن دارد. وضعیت این منطقه تأثیر متقابل بین پویایی‌های جغرافیایی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را برجسته می‌کند که می‌تواند تنش‌ها را بر سر منابع آب تشدید کند. این تحقیق با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (دیدگاه خبرگان)، رقابت و همکاری بین استان‌ها را به‌عنوان تأثیرات مهم شناسایی می‌کند و بر نیاز به چارچوب‌های همکاری برای افزایش تخصیص منابع آب که با هدف تأمین نیازهای حیاتی‌تر و اولویت‌دار انجام می‌گیرد، تأکید دارد. این افزایش معمولاً از طریق بهبود روش‌های مدیریت منابع آب، بازنگری در سیاست‌های توزیع، یا اعمال تغییرات ساختاری در سیستم‌های آبیاری و انتقال آب صورت می‌پذیرد تا برآورده شدن نیازهای کشاورزی، صنعتی و مصرف انسانی به شکل عادلانه‌تر و مؤثرتر تضمین کند. یافته‌ها نشان می‌دهند که اگرچه رقابت بین نهادها یا استان‌ها می‌تواند به تصویب سیاست‌های سودمند و ملی در زمینه مدیریت آب منجر شود، اما در بسیاری موارد، همین رقابت به دلیل ایجاد عدم اعتماد، افزایش تنش‌ها و کم‌کاری در همکاری‌های بین نهادی، تلاش‌های مدیریت جمعی منابع آب را تضعیف می‌کند. همچنین بر اهمیت نقش مدیران استانی و نقش رسانه‌ها در شکل دادن به روایت‌های عمومی بر سر مصرف آب تأکید دارد و تغییر راهبردی به‌سمت همکاری برای تضمین مدیریت پایدار منابع آب در حوضه آبریز گاوخونی پیشنهاد می‌کند.

نتایج این پژوهش با نتایج محمدی و همکاران (۱۳۹۸)، گلدی‌زاده و همکاران (۱۴۰۲)، Nabiafjadi (2024)، از این نظر که حوضه آبریز گاوخونی در شرایط مطلوبی قرار ندارد و درگیر تنش است همخوانی دارد. به عبارتی در این حوضه آبریز بحران شروع شده و زمینه‌ساز تنش‌های گسترده‌ای شده است که با نتایج Badiee Azandani et al, 2022؛ Golkarami & Kaviani Rad, 2017 همخوانی دارد.



شکل ۴- مدل توسعه داده‌شده امنیتی شدن بحران آب در حوضه آبریز گاوخونی  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

## References:

- Abdi, A. H., Mohamed, A. A., & Sugow, M. O. (2023). Exploring the effects of climate change and government stability on internal conflicts: evidence from selected sub-Saharan African countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(56), 118468-118482. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30574-w>
- Aftabi, Z., Kaviani Rad, M., & Kardan Moghadam, H. (2023). Explaining the Future Scenarios of the Hydro Political Relations of the Border Rivers of Iran and Iraq. *Water and irrigation management*, 13(2), 487-507. [10.22059/JWIM.2023.351144.1032](https://doi.org/10.22059/JWIM.2023.351144.1032) [In Persian]
- Ahmadi, Z., Safavi, H. R., & Kerachian, R. (2020). Assessment of water resources policies under incomplete information using Signaling Game, case study: ZayandehRud River Basin. *Iran-Water Resources Research*, 16(1), 253-274. [20.1001.1.17352347.1399.16.1.18.2](https://doi.org/10.1001/1.17352347.1399.16.1.18.2) [In Persian]
- Azeez, I. A. A., Yousufi, M., & Ali, M. B. T. (2025). Water Scarcity and Political Stability: Analyzing the Role of Water Resource Management in the Arab World. *International Journal of Sustainability in Research*, 3(4), 279-298. <https://doi.org/10.59890/ijasr.v3i8.83>
- Badiee Azandahi, M., Pishgahifard, Z., & Najafi Nakhjuanlu, V. (2022). Securitization of inland waters and its impact on national security of Iran. *Research Political Geography Quarterly*, 7(4), 135-158. <https://doi.org/10.22067/pg.2022.74143.1120> [In Persian]
- Bozorg-Haddad, O., Zolghadr-Asli, B., Sarzaeim, P., Aboutalebi, M., Chu, X., & Loáiciga, H. A. (2020). Evaluation of water shortage crisis in the Middle East and possible remedies. *Journal of Water Supply: Research and Technology—AQUA*, 69(1), 85-98. <https://doi.org/10.2166/aqua.2019.049>
- Buzan, B., Voor, O., & de Wilde, J. (1998). Security: A New Framework for Analysis. *Lynne Rienner Publishers*: 34-40. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139087759>
- David, O., & Hughes, S. (2024). Whose water crisis? How policy responses to acute environmental change widen inequality. *Policy Studies Journal*, 52(2), 425-450. <https://doi.org/10.1111/psj.12524>
- Diskaya, A. (2013). Security and the Politics of Securitization. *Journal of International Relations*, 45(1), 42-46. <https://doi.org/10.1080/17448927.2012.729019>
- Esmaeili, M.M. (2020). Water Supply Crisis in Zayandehrud Watershed; Social Issues and Solutions to Manage it, *Quarterly of Social Studies and Research in Iran*, 9(3), 567-585. [10.22059/JISR.2020.295075.990](https://doi.org/10.22059/JISR.2020.295075.990) [In Persian]
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2019). the state of food and agriculture 2019: Moving forward on food loss and waste reduction. FAO: 21. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca6030en>

- Frizzone, J., Lima, S., Camargo, D., Costa, F., Magalhães, J., & Melo, V. (2020). Indicators and criteria to define the priority for irrigation water use in the baixo jaguaribe basin, Brazil. *Revista Brasileira De Agricultura Irrigada*, 14(1), 3875-3888. <https://doi.org/10.7127/rbai.v14n1001103>
- Geldizadeh, F., Roshan, G., & Ghanghermeh, A. (2023). Monitoring the temporal-spatial changes of desertification in Gavakhoni Basin based on climatic criteria. *Climate Change Research*, 4(13), 55-68. [10.30488/CCR.2023.396869.1133](https://doi.org/10.30488/CCR.2023.396869.1133) [In Persian]
- Gleick, P.H. (2014). Water, drought, climate change, and conflict in Syria. *Weather, Climate, and Society*, 6(3), 331-340. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-14-00056.1>
- Golkarami, A., & Kaviani Rad, M. (2017). The effect of limited water resources on hydro-political tensions (Case Study: Iran's central catchment with emphasis on Zayandehrood basin). *Geography and Environmental Planning*, 28(1), 113-134. [10.22108/GEP.2017.97903.0](https://doi.org/10.22108/GEP.2017.97903.0) [In Persian]
- González-Rosell, A., Blanco, M., & Arfa, I. (2020). Integrating stakeholder views and system dynamics to assess the water-energy-food nexus in Andalusia. *Water*, 12(11), 3172. <https://doi.org/10.3390/w12113172>
- Grantham, T., Mezzatesta, M., Newburn, D., & Merenlender, A. (2013). Evaluating tradeoffs between environmental flow protections and agricultural water security. *River Research and Applications*, 30(3), 315-328. <https://doi.org/10.1002/rra.2637>
- Hoseinpour, M., Mousavi, M., & Ghalehtimouri, K. J. (2024). Enhancing urban and regional development for border security in Iran: A futures study of West Azerbaijan province. *Town Reg. Plan.*, 84, 15-28. <http://dx.doi.org/10.38140/trp.v84i.7823>
- Kaviani Rad, M., Ghorbani Sepehr, P., Aftabi, Z. (2024). Analyzing the influencing factors on the hydro-political relations of the political-spatial units of the Gavakhuni watershed. *Journal of Arid Regions Geographic Studies* 15(56): 70-87. [10.22034/JARGS.2023.420117.1062](https://doi.org/10.22034/JARGS.2023.420117.1062) [In Persian]
- Kaviani Rad, Murad, Mohammadi, Mohammad and Sadrania, Hassan. (2019). the effect of fluctuating water resources on water security (case study: South Khorasan). *Political Geography Research*, 5(4), 115-132. [Org / 10.22067 / pg.v5i4.2012-1001](https://doi.org/10.22067/pg.v5i4.2012-1001) [In Persian]
- Keikhosravi Kiani, M. S. (2025). Detecting temporal and spatial changes in land surface temperature (LST) in the Gavkhuni Basin. *Journal of Natural Environmental Hazards*, 14(45), 75-94. [10.22111/JNEH.2025.49646.2062](https://doi.org/10.22111/JNEH.2025.49646.2062) (In Persian).
- Kumar, R. (2020). The global water crisis: A call to action. *Water Policy Journal*, 22(4), 635-652. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2019.101634>
- Masoudian, M., Kardan Moghadam, H., & Rahmati, S. H. (2024). Evaluation of adaptation solutions to climate change and ocean pattern (Study area: Gavkhoni watershed). *Amirkabir Journal of Civil Engineering*, 56(7), 909-930. [10.22060/CEEJ.2024.22691.8028](https://doi.org/10.22060/CEEJ.2024.22691.8028) [In Persian]
- McDonald, M. (2018). The Politics of Securitization: How Discourse Shapes State Behavior. *European Journal of International Relations*, 24(1), 28-54. <https://doi.org/10.1177/1354066118784296>
- Mendel, R. (2007). Water and Security: A Global Perspective. Earthscan: pp 236-239. <https://doi.org/10.4324/9781849770051>
- Mohamadi, H. R., Hakimi Khorram, A., & Ahmadi, E. (2019). Feasibility Study of the Implementation of Inter-Basin Water Transfer Projects in Iran (Case study: Beheshtabad-Central Plateau Water Transfer Project). *Human Geography Research*, 51(4), 1073-1092. [10.22059/JHGR.2018.248156.1007603](https://doi.org/10.22059/JHGR.2018.248156.1007603) [In Persian]
- Mousavi, M. N., Ghalehtimouri, K. J., Alizadeh, I. S., Bahramijaf, S., Shamsoddini, A. (2024). The Impact of Urban Governance on Enhancing Resilience in Informal Settlements: A Case Study from Jafarabad, Kermanshah. *Journal of Urban Development and Management*, 3(2), 95-108. <https://doi.org/10.56578/judm030202>
- Mousavi, M., Jafarpour Ghalehtimouri, K., & Bayramzadeh, N. (2025). Assessing social infrastructure in border areas from a city prosperity perspective: a case study of border townships in West Azarbaijan Province, Iran. *Discov. Cities*, 2(1), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s44327-025-00057-3>
- Nabiafjadi, S., Sharifzadeh, M., Fami, H. S., & Ahmadvand, M. (2024). A comparative analysis of good water governance in Iran's water-poor basins. *Water Resources Management*, 38(15), 6025-6044. <https://doi.org/10.1007/s11269-024-039425>
- Pour, S. H., Abd Wahab, A. K., & Shahid, S. (2020). Spatiotemporal changes in aridity and the shift of drylands in Iran. *Atmospheric Research*, 233, 104704. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2019.104704>
- Qian, T., Hong, L., Gu, S., Chen, J., Chen, J., & Tu, T. (2025). A review of assessment methods for water shortage risk: Trend analysis, method summary, and future research prospects. *Water Conservation Science and Engineering*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1007/s41101-024-00332-1>
- Rahpou, F., Gayoor, H. A., & Ragabi, Z. (2018). Study on the qualitative changes in water of Zayandeh Rood River using fuzzy logic. *Geography and Development*, 16(53), 1-18. [10.22111/GDIJ.2018.4171](https://doi.org/10.22111/GDIJ.2018.4171) [In Persian]
- Roozbahani, R., Palatkaleh, S., & Karimi, A. (2011). Water deficit sharing: a new approach to conflict resolution among stakeholders in the watershed: 34-50... <https://doi.org/10.36334/modsim.2011.i9>
- Sadeghi, H., Zandi, R., Javan, F., Taghvaei, M., & Bautista, H. (2025). Identifying and analyzing future-oriented strategies for tourism development in the Caspian region (Iran and Russia): A Mixed-Methods Approach. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 3(3), 1-18. : <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56333.1137> [In Persian]
- Smith, A., & Wilson, L. (2019). The intersection of water access and health: Implications for policy. *Global Health Action*, 12(1), 157-168. <https://doi.org/10.1080/21622071.2019.1584150>

- Taha Ghaeb, V., Mobaraki, O., & Valigholizadeh, A. (2026). A futures studies analysis of key sustainable development components in Kirkuk city. *Geography and Regional Future Studies*, 4(1), 61-79. <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56188.1121> [In Persian]
- United Nations (UN). (2019). The United Nations world water development report 2019: Leaving no one behind. UN: 3-5. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367306>
- Zehfuss, M. (2002). Constructing a Security Agenda: Securitization and Its Consequences. *Journal of International Political Theory*, 24(1), 17-34 <https://doi.org/10.1177/1354066102019001002>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Identifying key drivers of urban livability in Torghabeh: A foresight-based study

Ali Tahbaznia<sup>1</sup>, Masood Davarinezhad Moghaddam<sup>2</sup> and Negar Hosseinian<sup>3</sup>

1- M.S., Binalood Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

2- Assistant Professor, Binalood Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

3- Assistant Professor, Binalood Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Received:**  
2025/09/09

**Accepted:**  
2025/12/15

**pp:**  
22- 42

**Keywords:**  
Livability;  
Urban Sustainability;  
Futurology;  
Urban Spaces;  
Torghabeh City.

### ABSTRACT

Livability is a central concept in urban planning, addressing both the subjective and objective dimensions of urban settlements. It has gained significant attention from urban designers across all aspects of city development and planning processes. This study aims to identify and assess the key drivers influencing the future prospects of livability in Torghabeh city. A descriptive–analytical and applied research design was employed, with a researcher-developed questionnaire serving as the primary data collection instrument. The study population comprised 30 participants, including specialists, executive officials, and university faculty members with expertise in urban management and planning, urban design, sociology, and environmental studies at both the county and provincial levels. For analyzing and evaluating the data, futures studies tools, namely MICMAC and Scenario Wizard, were utilized. The results indicate that, among the 25 projected scenarios generated by Scenario Wizard, 12 scenarios (48%) correspond to critical conditions, 8 scenarios (32%) correspond to favorable conditions, and 5 scenarios (20%) correspond to static conditions. These findings suggest that critical scenarios dominate compared to favorable and static scenarios, indicating a higher likelihood of negative (critical) events relative to positive (favorable) outcomes.



**Citation:** Tahbaznia, A., Davarinezhad Moghaddam, M., & Hosseinian, N. (2026). Identifying key drivers of urban livability in Torghabeh: A foresight-based study. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 22-42.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56496.1149>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.2.9>

## Extended Abstract

### Introduction

Livability has recently emerged as a crucial concept in urban planning and development. It is increasingly recognized that urban planners and designers must integrate livability considerations into all stages of urban planning to ensure sustainable and resilient urban environments. This study highlights the crucial role of livability in enhancing the quality of life.

### Methodology

This study aims to identify and evaluate the key drivers influencing the enhancement of livability in Torqabeh city through a foresight-based approach. The research is applied in nature and employs a descriptive-analytical methodology. Data were collected using a researcher-developed questionnaire. The statistical population comprised 30 experts, including urban management officials, planners, sociologists, and environmental scholars at both city and provincial levels. To analyze the data, futures research software, specifically MICMAC and Scenario Wizard, was employed to assess the interactions among variables and generate potential scenarios.

### Results and discussion

In this research, using the structural analysis method and MICMAC software, the most important driving factors affecting the livability of Torqabeh city were identified and weighted. The results showed that factors such as sense of belonging and social solidarity, the incidence of crime, the state of citizen culture, the quality and width of sidewalks, and urban designs contrary to the spirit and body of the city play a key role in promoting livability. These findings indicate that urban livability is not only a function of physical and spatial indicators but is also heavily influenced by social relations and citizen culture. Therefore, any planning must simultaneously consider both physical and social dimensions. To develop future livability scenarios for Torqabeh city, Scenario Wizard software was used, and five main scenarios were outlined, encompassing a combination of 'desirable', 'static', and 'crisis' conditions. Scenario analysis revealed that the probability of crisis

situations is higher than desirable ones, with 48% of scenarios falling into a crisis state, 32% static, and only 20% desirable. These results suggest that Torqabeh city will face significant challenges in the future, and without adopting targeted policies and strategies, the likelihood of a livability crisis is high.

### Conclusion

To conclude, on the scenarios page, the critical situation has a larger share than the favorable and static situations, and the probability of negative (critical) events is more than positive (desirable) events. "In summary, the results of this research indicate that to achieve optimal livability, urban management must adopt a comprehensive and multi-dimensional approach that includes reforming laws and regulations, enhancing infrastructure quality, strengthening social participation, and planning in accordance with the cultural and physical characteristics of the city. This approach can help reduce the likelihood of crisis situations and increase the resilience of livability in the future.

A simultaneous review of the quantitative and scenario-based outputs indicates that successful policies in the optimal scenario are primarily based on 'developing social participation,' 'preserving physical identity,' and 'improving pedestrian-oriented infrastructure.' Therefore, the policies presented in the recommendations section are also formulated based on this logic: The strategy of 'utilizing tourism capacity with global standards' aims to enhance the sense of belonging and increase social interactions.

The strategy of 'improving visual and environmental quality' leads to the strengthening of physical identity and increased citizen satisfaction. The strategy of 'diversity in construction' contributes to preserving local identity and reducing spatial fragmentation.

Finally, the policy of 'continuous monitoring and feedback' provides the foundation for strategic dynamism towards achieving the optimal scenario.

In this way, the scenario-planning results have been applied practically not only for explaining possible futures but also for directing urban policies and management decisions. This

shows that the first (optimal) scenario has the highest feasibility due to the synergy among social, physical, and managerial drivers, and can be considered the indigenous framework for future-oriented livability planning in the city of Torqabeh." The results of the Scenario Wizard software analysis show that among the five depicted scenarios, the first scenario (optimal) has the highest feasibility, not only in terms of the number of positive statuses but also in terms of the internal consistency of its drivers. This scenario, by benefiting from the simultaneity of the three drivers 'sense of belonging and solidarity,' 'social and civic culture,' and 'quality of sidewalks' in a desirable state, creates conditions that facilitate the realization of other indicators. Conversely, in critical scenarios, the weakening of these same three drivers leads to divergence between the physical and social components of the city. Therefore, the sense of belonging and civic culture, as socio-cultural drivers, play a fundamental role in achieving livability. This is because their enhancement not only increases citizen satisfaction but also raises the level of public participation in the implementation of urban programs, which is itself a prerequisite for the realization of other physical indicators. Based on quantitative data, the average weight of the impact of these two drivers in the

MICMAC analysis was higher than other factors, and their interaction with other variables is also more extensive. Hence, it can be said that social drivers have a more guiding role in the future path of livability than physical factors. Consequently, any intervention in other areas (transportation, infrastructure, housing, etc.) without strengthening these drivers will have limited effectiveness.

### **Declarations**

**Funding:** This article is derived from the first author's Master's dissertation, titled 'Identifying key drivers of urban livability in Torghabeh: A foresight-based study.' All research expenses were covered by the first author."

**Authors' Contribution:** All authors contributed equally to the conceptualization, methodology, and writing of the manuscript. All authors reviewed and approved the final version of the paper

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgments:** The authors would like to sincerely thank the experienced urban planning experts and municipal managers whose collaboration greatly contributed to this study.



## سنجش پیشران‌های کلیدی مؤثر بر ارتقاء زیست‌پذیری در شهر طرقله با رویکرد آینده‌پژوهی

علی طاهبازنیا<sup>۱</sup>، مسعود داوری نژاد مقدم<sup>۲</sup> و نگار حسینیان<sup>۳</sup>

- ۱- کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، مشهد، ایران
- ۲- استادیار، مؤسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، مشهد، ایران
- ۳- استادیار، مؤسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، مشهد، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
زیست‌پذیری به‌عنوان مفهومی محوری در برنامه‌ریزی شهری مطرح است و با تمامی جنبه‌های ذهنی و عینی سکونتگاه‌های شهری سروکار دارد، به‌طوری‌که در تمام ابعاد شهری و فرآیندهای برنامه‌ریزی موردتوجه طراحان و برنامه‌ریزان قرار گرفته است. هدف این پژوهش، شناسایی و سنجش پیشران‌های کلیدی مؤثر بر چشم‌انداز آتی زیست‌پذیری شهر طرقله می‌باشد. روش تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی و کاربردی است و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته بوده است. جامعه آماری شامل ۳۰ نفر از متخصصان، مسئولان اجرایی و اساتید دانشگاهی مرتبط با مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، شهرسازی، جامعه‌شناسی و محیط‌زیست در سطح شهرستان و استان بوده است. برای سنجش و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزارهای آینده‌پژوهی شامل MICMAC و Scenario Wizard استفاده گردیده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که از میان ۲۵ وضعیت پیش‌بینی‌شده در محیط نرم‌افزار Scenario Wizard، ۱۲ وضعیت (۴۸ درصد) در شرایط بحرانی، ۸ وضعیت (۳۲ درصد) در شرایط مطلوب و ۵ وضعیت (۲۰ درصد) در شرایط ایستا قرار دارند که بر این اساس وضعیت بحرانی سهم بیشتری نسبت به وضعیت‌های مطلوب و ایستا دارد و احتمال وقوع رخداد‌های منفی (بحرانی) بیشتر از رخداد‌های مثبت (مطلوب) برآورد شده است.	<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>دریافت:</b> ۱۴۰۴/۰۶/۱۸</p> <p><b>پذیرش:</b> ۱۴۰۴/۰۹/۲۴</p> <p><b>صص:</b> ۲۲-۴۲</p> <p><b>واژگان کلیدی:</b> زیست‌پذیری، پایداری شهری، آینده‌پژوهی، فضاهای شهری، شهر طرقله.</p>

**استناد:** طاهبازنیا؛ علی؛ داوری نژاد مقدم، مسعود؛ و حسینیان، نگار. (۱۴۰۵). سنجش پیشران‌های کلیدی مؤثر بر ارتقاء زیست‌پذیری در شهر طرقله با رویکرد آینده‌پژوهی. فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، ۴(۲)، ۲۲-۴۲.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56496.1149>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.2.9>



## مقدمه

مفهوم «زیست‌پذیری» (Livability) در دنیای پرتحرک و پرچالش امروز، به‌عنوان یکی از موضوعات بنیادین و حیاتی در حوزه برنامه‌ریزی شهری و مطالعات اجتماعی مطرح است و جایگاه ویژه‌ای در گفتمان‌های علمی و سیاست‌گذاری‌های شهری به خود اختصاص داده است؛ از این‌رو، در پژوهش‌های شهری نیز موردتوجه فراوان قرار گرفته است.

به‌طور کلی، زیست‌پذیری به کیفیت زندگی انسان‌ها در محیط‌های مختلف اشاره دارد و فراتر از صرفاً شرایط فیزیکی و زیست‌محیطی است؛ این مفهوم شامل تعاملات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و روانی انسان‌ها با محیط اطرافشان نیز می‌شود (Schindler, 2024:146). در واقع کیفیت زندگی اصطلاحی است که برای بیان توسعه رفاه در یک جامعه به کار می‌رود (Samadi et al, 2024:105) از این منظر، زیست‌پذیری به جنبه‌هایی از محیط طبیعی و ساخته‌شده مربوط است که در آن الگوهای توسعه شهری از تمرکز در مراکز شهر به سمت رشد سریع مناطق پیرامونی تغییر یافته‌اند (EIU, 2024:12). این تغییرات در ساختار شهری می‌تواند تأثیرات عمیقی بر کیفیت زندگی ساکنان داشته باشد و نقش مهمی در رفاه اجتماعی و توسعه پایدار ایفا کند.

زیست‌پذیری شهری، به‌عنوان یکی از محورهای اصلی پایداری شهری، به سامانه‌ای اشاره دارد که در آن سلامت اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و روانی تمامی ساکنان موردتوجه قرار می‌گیرد (Vale & Vale, 2019; Breuste et al., 2022- Mousavi et al., 2025). این مفهوم شامل طراحی و ایجاد فضاهای شهری مطلوب و کارآمد است که ضمن حفظ و ارتقای ارزش‌های فرهنگی، بازتاب‌دهنده‌ی آن نیز باشند. عناصر کلیدی مانند برابری، عدالت اجتماعی، امنیت، مشارکت فعال شهروندان، فرصت‌های متنوع تفریحی و توانمندسازی جامعه، به‌طور مؤثر به تقویت زیست‌پذیری شهری کمک می‌کنند (Carmona, 2021; Evans, 2020- Mousavi et al., 2024).

در مجموع، زیست‌پذیری مفهومی چندبعدی و جامع است که کیفیت زندگی، رفاه اجتماعی و توسعه پایدار را در کنار یکدیگر قرار می‌دهد و به‌عنوان شاخصی مهم در ارزیابی محیط‌های شهری و برنامه‌ریزی‌های جامع شهری محسوب می‌شود.

در جهان معاصر، بر خورداری از ویژگی‌های زیست‌پذیری برای شهرها، به‌ویژه کلان‌شهرها، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. در اغلب تعاریف موجود، زیست‌پذیری مترادف با کیفیت زندگی در نظر گرفته می‌شود. کیفیت زندگی که توسط شهروندان تجربه می‌شود، با توانایی آنان در دسترسی به زیرساخت‌ها (مانند حمل‌ونقل، ارتباطات، آب و فاضلاب)، منابع غذایی، هوای پاک، مسکن مناسب، اشتغال مؤثر و فضاهای سبز و پارک‌ها ارتباط مستقیم دارد. افزون بر این، میزان زیست‌پذیری یک شهر به نحوه و میزان مشارکت ساکنان آن در تصمیم‌گیری‌های شهری برای تأمین نیازهای خود بستگی دارد. در این زمینه، پایداری را می‌توان به‌عنوان توانایی ارتقاء کیفیت زندگی تعریف کرد؛ کیفیتی که برای آن می‌توان ارزش قائل شد (Majedi & Bandarabad, 2007:66).

زیست‌پذیری از اواخر قرن بیستم موردتوجه فزاینده‌ای قرار گرفت؛ چرا که فضاهای شهری با مشکلاتی همچون پایین بودن کیفیت محیط، آلودگی صوتی و هوا و سایر ناهنجاری‌ها روبه‌رو بودند. انتقادات پژوهشگران شهری و فعالان اجتماعی، اندیشمندان چون جین جاکوبز و اپلیارد را بر آن داشت تا مفهوم زیست‌پذیری را به‌عنوان رویکردی برای دستیابی به محیط‌های شهری قابل زیست و باکیفیت مطرح کنند. هدف اصلی آنان، بهبود کیفیت فضاهای شهری با محوریت مقیاس انسانی در شهرهای مدرن بود (Khazaeinejad et al., 2015:28).

ماهیت ذهنی عوامل مرتبط با زیست‌پذیری، چالش‌های متعددی را در وزن‌دهی به این عوامل ایجاد می‌کند؛ از آن‌جا که شاخص‌های متنوع و گسترده‌ای در این فرآیند دخیل‌اند، رتبه‌بندی شهرها بر اساس زیست‌پذیری، در مطالعات مختلف با معیارهای متفاوتی انجام می‌گیرد. به‌طور کلی، زیست‌پذیری مجموعه‌ای از عوامل اجتماعی- کالبدی و اجتماعی- فرهنگی است که می‌تواند استانداردهای زندگی هر فضا را بهبود بخشیده و ارتقا دهد (Osama et al., 2019: 92). بر همین اساس، زیست‌پذیری یکی از ایده‌های آرمانی و اساسی در برنامه‌ریزی شهری معاصر به شمار می‌رود که دولت‌ها، شهرداری‌ها، نهادهای محلی و گروه‌های متعددی در نقاط مختلف جهان آن را در دستور کار خود قرار داده‌اند؛ از جمله در کشورهایی نظیر نیوزیلند، ایالت ویکتوریا در استرالیا، ژوهانسبورگ در آفریقای جنوبی، لندن در انگلستان، ایالت جورجیا در ایالات‌متحده آمریکا و بسیاری شهرهای مهم دیگر در سراسر جهان. در شهر کیرنز (Cairns) واقع در ایالت کوئینزلند استرالیا، در سال ۲۰۰۶ گزارشی درباره‌ی زیست‌پذیری شهری و فرآیند ارزیابی برنامه راهبردی توسط شورای شهر ارائه شد. نمونه‌ای دیگر از استرالیا، شهر ملبورن است که به‌عنوان زیست‌پذیرترین شهر جهان شناخته می‌شود؛ در این شهر ابعادی همچون اشتغال، مسکن، فضاهای باز عمومی، زیرساخت‌های اجتماعی، حمل‌ونقل، پیاده‌روی و دسترسی به مواد غذایی به‌عنوان مهم‌ترین شاخص‌های زیست‌پذیری شهری

مطرح شده‌اند. همچنین، در مطالعه‌ای که در شهر هنگ‌کنگ انجام شد، زیست‌پذیری بر اساس ۳۰ شاخص در حوزه‌های آموزش، اقتصاد، مسکن، حمل‌ونقل، محیط‌زیست، بهداشت و سلامت موردسنجش قرار گرفت.

با این حال، در یک نگاه کلی به وضعیت شهرهای ایران، زیست‌پذیری در شرایط مطلوبی قرار ندارد. رشد سریع جمعیت و توسعه‌ی قارچ‌گونه‌ی شهرهای ایران در چند دهه‌ی گذشته، محیط‌های شهری کشور را با مشکلات متعدد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مواجه ساخته است. همان‌گونه که آمارهای رسمی کشور نشان می‌دهد، نسبت جمعیت شهرنشین از ۳۱.۴ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۷۴ درصد در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است (Statistical Center of Iran, 2018).

شهر طبقه با جمعیتی معادل ۲۰,۹۹۸ نفر (بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵) در شهرستان طرقله‌شاندیز و در مجاورت کلان‌شهر مشهد، در استان خراسان رضوی واقع شده است. طبقه با برخورداری از مراکز متعدد گردشگری، یکی از شهرهای مهم کشور به شمار می‌رود. اهمیت این شهر به واسطه‌ی تمرکز بالای جمعیت، دسترسی مناسب به سایر مراکز جمعیتی، قرارگیری در منطقه‌ای بیابانی و ایفای نقش به‌عنوان یکی از مقاصد اصلی گردشگری در استان خراسان رضوی است.

رشد جمعیت و گسترش کالبدی- فضایی شهر از یک‌سو و از سوی دیگر رشد سریع شهرنشینی و الحاق روستاهای پیرامونی به محدوده‌ی شهری، موجب شکل‌گیری محله‌هایی با ویژگی‌های متفاوت اقتصادی و اجتماعی شده است. این شرایط در بخش‌هایی از شهر، زیست شهری را با مشکلاتی همچون آلودگی محیط‌زیست، کمبود منابع آب، معضل سگ‌های ولگرد، ترافیک، نابسامانی در بازار مسکن، کمبود مسکن استاندارد، انزوای اجتماعی و گسترش آسیب‌های اجتماعی مختلف مواجه ساخته است. پیامد این عوامل، برهم خوردن تعادل و توازن فرهنگی و اجتماعی و ایجاد ناهمگونی اقتصادی و کالبدی در سطح شهر است.

از این رو، به‌منظور شناسایی و کاهش آثار منفی در فضاهای شهری، ضروری است عوامل کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری شهر با رویکرد آینده‌پژوهی و در افق ده‌ساله (تا سال ۱۴۱۲) مورد شناسایی و تحلیل قرار گیرند. این پژوهش می‌کوشد ضمن شناسایی و ارزیابی شاخص‌ها و پیشران‌های زیست‌پذیری شهر طبقه، ارتباط میان آن‌ها را بررسی و متغیرها را رتبه‌بندی نماید. همچنین، با توجه به پیشران‌های کلیدی شناسایی‌شده، سناریوهای احتمالی تحقق و توسعه‌ی آینده‌ی شاخص‌های زیست‌پذیری نیز مورد تحلیل قرار گرفته است.

در این راستا، پژوهش تلاش می‌کند تا پاسخ به این پرسش‌ها را بیابد: مهم‌ترین پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار بر زیست‌پذیری آتی شهر طبقه کدامند و با توجه به داده‌های موجود، چه سناریوهای احتمالی برای توسعه زیست‌پذیری این شهر قابل تصور است؟

## مبانی نظری پژوهش

### زیست‌پذیری

مفهوم «زیست‌پذیری» نخستین بار با عنوان «خیابان‌های زیست‌پذیر» توسط داندل اپلارد (۱۹۸۱) مطرح شد. اپلارد<sup>۱</sup> و آلن جیکوبز<sup>۲</sup> هفت هدف اساسی را برای شکل‌گیری محیط‌های شهری مطلوب بیان کردند که نخستین آن، «زیست‌پذیری» بود. نظریه‌پردازانی مانند جین جیکوبز و کوین لینچ<sup>۳</sup> نیز در دهه‌های بعد، زیست‌پذیری را با مفاهیمی چون خوانایی، سرزندگی و کیفیت تجربه زیسته در فضاهای شهری پیوند دادند (Roshti, 2019:5). در واقع، زیست‌پذیری واکنشی نظری به بحران‌های شهر مدرن، شامل افت کیفیت محیط، آلودگی، گسست اجتماعی و از بین رفتن فضاهای انسانی، به شمار می‌آید (Khazaeinejad et al., 2015:28).

در ادبیات معاصر، زیست‌پذیری مفهومی چندبعدی و نسبی است؛ زیرا در هر جامعه، ادراک شهروندان از «زندگی خوب» متفاوت است. با این حال، بیشتر نظریه‌ها بر ابعاد مشترکی مانند بعد کالبدی-زیرساختی (دسترسی به مسکن، حمل‌ونقل، خدمات عمومی)، بعد اجتماعی-فرهنگی (سرمایه اجتماعی، تعلق مکانی، امنیت)، بعد اقتصادی (اشتغال پایدار و عدالت فضایی) و بعد زیست‌محیطی (کیفیت هوا، فضاهای سبز، پایداری اکولوژیکی) تأکید دارند (Higgs et al., 2019:2). از دیدگاه نظری، زیست‌پذیری را می‌توان ترکیبی از کیفیت زندگی شهری، رفاه اجتماعی و پایداری اجتماعی- زیست‌محیطی دانست؛ به‌گونه‌ای که شهر زیست‌پذیر، هم نیازهای نسل حاضر را به‌طور کامل برآورده می‌کند و هم زمینه تداوم زندگی مطلوب و باکیفیت برای نسل‌های آینده را فراهم می‌آورد (Majedi & Bandarabad, 2007:66). چنین شهری علاوه بر رفاه مادی، بر انسجام اجتماعی و حس تعلق نیز تأکید دارد (Wang et al., 2011:1).

<sup>1</sup> Donald Appleyard

<sup>2</sup> Alan Jacobs

<sup>3</sup> Kevin A. Lynch

در پژوهش حاضر، زیست‌پذیری در شهر طبقه بر پایه‌ی چهار بعد اصلی «کالبدی-زیرساختی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و زیست‌محیطی»، موردبررسی قرار گرفته و شاخص‌های عملیاتی هر بعد بر اساس ویژگی‌های بومی و داده‌های محلی شناسایی و تعدیل شده‌اند؛ بنابراین، چارچوب نظری این مطالعه با تکیه بر ادبیات بین‌المللی و درعین‌حال با اقتباس از شرایط خاص شهر طبقه، تلاشی برای بومی‌سازی مفهوم زیست‌پذیری شهری در مقیاس محلی محسوب می‌شود.

### توسعه پایدار شهری و پیوند آن با زیست‌پذیری

زیست‌پذیری شهری را می‌توان شاخصی از تحقق توسعه پایدار دانست، زیرا کیفیت زندگی، عدالت اجتماعی و پایداری محیطی سه مؤلفه‌ی مشترک این دو مفهوم‌اند (Hekmati et al., 2023:1- Bayramzadeh & Shahsavar, 2023). توسعه پایدار شهری زمانی محقق می‌شود که بین ابعاد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و محیطی شهر تعادل برقرار شود و سیاست‌های توسعه‌ای به‌گونه‌ای تنظیم گردند که رفاه امروز، توان زیستن نسل‌های آینده را تهدید نکند (Mousavi et al., 2024- Mousavi et al., 2022:78- Subbotina, 2004). در این راستا، زیست‌پذیری به‌عنوان پیامد نهایی فرایند توسعه پایدار شهری مطرح است؛ به‌بیان‌دیگر، هر سیاست یا تصمیم شهری زمانی موفق تلقی می‌شود که به بهبود کیفیت زندگی شهروندان بینجامد. پژوهش حاضر با تأکید بر این رابطه، تلاش دارد تا پیشران‌های کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری را شناسایی کند تا مسیر توسعه‌ی آینده‌ی شهر طبقه به‌سوی پایداری هدایت شود (Mahdnejad et al., 2025:21).

### آینده‌پژوهی و پیوند آن با زیست‌پذیری شهری

آینده‌پژوهی دانشی است که با شناسایی نیروهای پیشران، الگوهای تغییر و عدم قطعیت‌ها، امکان تصمیم‌گیری آگاهانه برای آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب را فراهم می‌سازد (Yeganegi et al., 2022:126). این دانش بر این فرض استوار است که آینده صرفاً «اتفاق نمی‌افتد»، بلکه می‌تواند طراحی و ساخته شود. از آنجاکه توسعه به معنای حرکت و تغییر به‌سوی آینده مطلوب است، آینده‌پژوهی نقش کلیدی در مفهوم‌سازی توسعه پایدار و زیست‌پذیری ایفا می‌کند (Ghaeb Taha et al., 2025:65- Bayramzadeh & Foadmarashi, 2023). از این منظر، آینده‌پژوهی ابزاری است برای شکل‌دهی به سیاست‌های شهری به‌صورت پیش‌دستانه، نه واکنشی (Oryani, 2014:1). در حوزه‌ی برنامه‌ریزی شهری، آینده‌پژوهی به درک پویایی نیروهای تغییر، مانند تحولات اقتصادی، اجتماعی، محیطی و فناورانه و سنجش اثر آن‌ها بر زیست‌پذیری شهر کمک می‌کند. این رویکرد با استفاده از ابزارهایی نظیر تحلیل ساختاری (MICMAC)، تحلیل روند و روش دلفی، قادر است پیشران‌های کلیدی مؤثر بر آینده زیست‌پذیری را شناسایی و اولویت‌بندی کند. در پژوهش حاضر، آینده‌پژوهی به‌عنوان چارچوب نظری مکمل به‌کاررفته تا پویایی و آینده‌نگری در مفهوم زیست‌پذیری لحاظ شود. بدین ترتیب، زیست‌پذیری نه به‌عنوان وضعیتی ایستا بلکه به‌عنوان پدیده‌ای پویا و متأثر از نیروهای متغیر در آینده در نظر گرفته می‌شود. در مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش، پیشران‌های کلیدی (اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و نهادی) به‌عنوان عوامل مؤثر بر ارتقای زیست‌پذیری شناسایی و با بهره‌گیری از رویکرد آینده‌پژوهی، جایگاه و اثر آن‌ها در آینده‌ی شهر طبقه ترسیم می‌شود. به‌این‌ترتیب، نوآوری نظری پژوهش در ترکیب مفاهیم زیست‌پذیری و آینده‌پژوهی در قالب مدلی بومی‌شده برای شهرهای کوچک ایران نهفته است؛ مدلی که می‌تواند چارچوبی تحلیلی برای سیاست‌گذاری شهری آینده‌محور در مناطق مشابه فراهم آورد.

### پیشینه پژوهش

توبیاس رپل<sup>۱</sup> و سیمون گراو<sup>۲</sup> (۲۰۲۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی زیست‌پذیری از طریق نظریه نیازهای انسانی: دیدگاه‌هایی از وین»، این دو پژوهشگر به معرفی معیار جدیدی برای سنجش زیست‌پذیری می‌پردازند که بر اساس نظریه نیازهای انسانی استوار است. آن‌ها زیست‌پذیری را به‌عنوان دسترسی به خدمات اساسی تعریف کرده و آن را به‌صورت عملیاتی اندازه‌گیری می‌کنند. این رویکرد می‌تواند به‌عنوان مبنای نظری برای تحلیل پیشران‌های زیست‌پذیری در شهرها با رویکرد آینده‌پژوهی مورد استفاده قرار گیرد (Riepl & Grabow, 2025).

کی لی، ادیله یانگ شمسول هارومین، و ملسترا مد دالی (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان «ارتقای پایداری: یک مرور سیستماتیک از حلقه زندگی محله زیست‌پذیر و چشم‌اندازهای آن در چین»، با بررسی ۶۷ مقاله منتشرشده بین ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵، محرک‌های مؤثر بر محله‌های

<sup>1</sup> Tobias repel

<sup>2</sup> Simone Guerrav

زیست‌پذیر را شامل رفاه اجتماعی، مدیریت و مقررات، محیط ساخته‌شده و پویایی اقتصادی شناسایی و تحلیل کردند. این مطالعه می‌تواند بنای تجربی تحلیل پیشران‌های زیست‌پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی باشد (Li et al., 2025).

نجفی (۲۰۲۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «شناسایی پیشران‌های کلیدی زیست‌پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی»، به بررسی عوامل مؤثر بر ارتقاء زیست‌پذیری در شهر تهران پرداخته است. در این پژوهش، با بهره‌گیری از تحلیل داده‌های میدانی و تکنیک‌های آینده‌پژوهی، شاخص‌هایی مانند کیفیت حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به فضاهای سبز، مشارکت اجتماعی و مدیریت شهری مورد تحلیل قرار گرفته و تأثیر آن‌ها بر زیست‌پذیری شهری مورد ارزیابی قرار گرفته است (Najafi, 2025).

رضایی (۲۰۲۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «تحلیل پیشران‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی: مطالعه موردی شهر مشهد»، به شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر مشهد پرداخته است. او با استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی و تحلیل داده‌های میدانی، عواملی مانند توسعه حمل‌ونقل عمومی، فضای سبز شهری، مشارکت شهروندان و سیاست‌های مدیریت شهری را بررسی کرده است و نشان داده است که این عوامل نقش کلیدی در ارتقاء زیست‌پذیری و برنامه‌ریزی شهری دارند (Rezaei, 2025).

ملنیا داوون و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان «تحقیق زیست‌پذیری در ایجاد تأثیر دنیای واقعی بر برنامه‌ریزی شهری و سلامت عمومی از طریق رصدخانه شهری استرالیا»، به تحلیل زیست‌پذیری در شهرهای استرالیا پرداخته‌اند. در این تحقیق با ایجاد رصدخانه شهری و توسعه‌ی یک پلتفرم دیجیتال برنامه‌ریزی زیست‌پذیری، از تحلیل‌های شهری برای مشاهده و درک نابرابری‌های زیست‌پذیری در شهرهای استرالیا و ارتقای سیاست‌گذاری در این زمینه استفاده شده است. هدف اصلی پژوهش، اشتراک‌گذاری تجربیات توسعه شهری استرالیا در چارچوب مفهوم زیست‌پذیری و ابزارهای برنامه‌ریزی بوده و نتایج آن منجر به شکل‌گیری سیاست‌گذاری‌ها و اپلیکیشن‌های برنامه‌ریزی شهری شده است (Davern et al., 2023).

ون امجید و شیک (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «ارتقای زیست‌پذیری از طریق برنامه‌ریزی شهری: چارچوبی جامع بر اساس نظریه نیازهای انسان»، به شکاف‌های پژوهشی موجود در حوزه‌ی زیست‌پذیری و توسعه پرداخته و رابطه‌ی آن را با برنامه‌ریزی شهری بررسی کرده‌اند. در این پژوهش، چارچوبی جامع طراحی شده که اصول کلیدی طراحی شهری را با نیازهای متنوع جمعیت‌های شهری ترکیب می‌کند تا بهبود و ارتقای کیفیت زندگی در شهرها مورد ارزیابی قرار گیرد (Emgeed et al., 2022).

سرائی و یارمحمدی (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی زیست‌پذیری ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین)»، به بررسی میزان زیست‌پذیری شهر اسفراین پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مؤلفه‌هایی نظیر مسکن مناسب و حس تعلق مکانی، سطح درآمد، کیفیت آموزش، وضعیت پیاده‌روها و فضاهای عمومی، دسترسی به مراکز تجاری و خدماتی، مراکز درمانی، پارک‌ها و فضاهای سبز از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری محسوب می‌شوند. نتایج حاکی از آن است که محلات ۲۰، ۱۶ و ۱۴ در میان محلات بیست‌گانه، بیشترین میزان زیست‌پذیری را دارا هستند. همچنین، بعد زیست‌محیطی به دلیل برخورداری از شرایط مطلوب اقلیمی، فضاهای باز و چشم‌اندازهای طبیعی از وضعیت بهتری برخوردار است، درحالی‌که ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در سطح متوسط یا پایین ارزیابی شده‌اند (Sarai & Yarahmadi, 2022).

صاحبی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه»، به شناسایی عوامل مؤثر و روابط میان ابعاد مختلف زیست‌پذیری شهری در کرمانشاه پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بعد اجتماعی-فرهنگی بیشترین تأثیر و بعد محیط‌زیستی کمترین تأثیر را بر زیست‌پذیری این شهر داشته است. همچنین، به‌جز شاخص مشارکت و همبستگی، تمامی شاخص‌ها رابطه‌ی معناداری با ابعاد زیست‌پذیری دارند. شاخص ملاحظات پزشکی و بهداشتی بیشترین ارتباط را با بعد اجتماعی-فرهنگی، شاخص مسکن بالاترین تأثیر را بر بعد اقتصادی، و شاخص فضای سبز و اراضی بایر بیشترین تأثیر را بر بعد محیط‌زیستی دارد. به‌این‌ترتیب، برنامه‌ریزی برای استفاده‌ی بهینه از فضاهای باز و گسترش فضای سبز شهری، می‌تواند نقش مهمی در ارتقای زیست‌پذیری کرمانشاه ایفا کند (Sahebi et al., 2022).

امینی و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با عنوان «شناسایی مؤلفه‌های آتی زیست‌پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: شهر مهاباد)»، با بهره‌گیری از رویکرد آینده‌پژوهی به شناسایی پیشران‌های مؤثر بر چشم‌انداز آتی زیست‌پذیری شهری پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که از میان ۴۰ متغیر بررسی‌شده، ۱۰ پیشران کلیدی بیشترین تأثیر مستقیم و غیرمستقیم را دارند. این پیشران‌ها شامل: کیفیت شبکه‌ی معابر، روشنایی معابر، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و پارکینگ، سازگاری کاربری‌ها، دسترسی به پیاده‌راه‌ها و مسیرهای

دوچرخه‌سواری، نسبت سطح معابر پیاده به وسعت کل شهر، درآمد خانوار، سرمایه‌گذاری‌های دولتی، دسترسی به خدمات شهری (نظیر اینترنت، برق و گاز) و میزان آلودگی هوا هستند که در مجموع بر زیست‌پذیری آینده‌ی شهر مهاباد اثرگذارند (Amini et al., 2021). سن و پاول (۲۰۲۰) در مقاله‌ای تحت‌عنوان «بررسی انتقادی رویکردهای زیست‌پذیری و ابعاد آن‌ها»، به ارزیابی مقایسه‌ای و انتقادی از رویکردهای زیست‌پذیری در مطالعات شهری پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین شهرهای مختلف جهان در زمینه‌ی رویکردهای زیست‌پذیری شکاف قابل‌توجهی وجود دارد؛ به همین دلیل، پژوهشگران پیشنهاد کرده‌اند که سیاست‌گذاران و نهادهای مرتبط، از رویکرد زیست‌پذیری به‌عنوان معیاری جهانی برای ارزیابی کیفیت زندگی در شهرها بهره‌گیرند (Sen et al., 2020).

هیگز و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «شاخص زیست‌پذیری شهری: توسعه‌ی یک معیار ترکیبی زیست‌پذیری شهری در ارتباط با انتخاب الگوی حمل‌ونقل»، به ترکیب شاخص‌های زیست‌پذیری مرتبط با سیاست و سلامت در چارچوب شاخص فضایی زیست‌پذیری شهری (ULI) پرداختند و ارتباط آن را با رفتارهای سفر بزرگسالان موردبررسی قرار داده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد مناطقی که از زیست‌پذیری بالاتری برخوردارند و امتیاز بالاتری در شاخص ULI دارند، میزان بیشتری از پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و استفاده از حمل‌ونقل عمومی را تجربه می‌کنند و وابستگی کمتری به وسایل نقلیه شخصی دارند (Higgs et al., 2019).

نورا اوسام و همکاران، (۲۰۱۹) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی انتقادی زیست‌پذیری شهری»، مفهوم زیست‌پذیری و ارتباط آن با سایر مفاهیم شهری را تحلیل کرده و با مرور مطالعات مختلف، روش‌های نوین تحلیل زیست‌پذیری و راهکارهایی برای تبدیل فضاهای شهری به محیط‌های واقعی زیست‌پذیر ارائه داده‌اند (Osama et al., 2019).

مطالعات پیشین نشان می‌دهند که زیست‌پذیری شهری مفهومی چندبعدی است و پیشران‌های کلیدی آن شامل توسعه حمل‌ونقل عمومی، فضاهای سبز، رفاه اجتماعی، مدیریت شهری و شاخص‌های محیطی می‌شوند (Riepl & Grabow, 2025; Li et al., 2025; Najafi, 2025; Rezaei, 2025; Amini et al., 2021). رویکرد آینده‌پژوهی نیز به‌عنوان ابزاری مؤثر برای تحلیل چشم‌اندازهای آتی زیست‌پذیری و شناسایی عوامل مؤثر در مطالعات شهری به‌کار رفته است. با این حال، بررسی‌ها نشان می‌دهند که شواهد محدودی درباره شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های زیست‌پذیری در شهرهای کوچک و گردشگری ایران، مانند طبقه، وجود دارد و اکثر مطالعات تمرکز بر کلان‌شهرها یا مناطق بین‌المللی داشته‌اند. پژوهش حاضر با رویکرد آینده‌پژوهی تلاش می‌کند این خلأ را پر کند و با شناسایی پیشران‌های کلیدی زیست‌پذیری در شهر طبقه و اولویت‌بندی آن‌ها، تمایز خود را نسبت به مطالعات مشابه نشان دهد و مبنایی علمی برای برنامه‌ریزی شهری پایدار در این شهر فراهم کند.

## مواد و روش پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی و در چارچوب تحقیقات توصیفی-تحلیلی انجام شد. داده‌ها با استفاده از روش‌های اسنادی، میدانی و پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری شد. پرسشنامه بر اساس مرور ادبیات تخصصی و اهداف پژوهش طراحی و شامل دو بخش اصلی بود: (۱) اطلاعات دموگرافیک و تجربی خبرگان و (۲) ارزیابی پیشران‌ها و سناریوها از منظر اثرگذاری و وابستگی.

روایی و پایایی: روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از طریق نظر ۱۰ نفر از کارشناسان مدیریت شهری، شهرسازی، جامعه‌شناسی و محیط‌زیست تأیید شد. پایایی آن با آزمون آلفای کرونباخ در نمونه پیش‌آزمون ۱۰ نفری تعیین و ضریب ۰.۸۲ به دست آمد که نشان‌دهنده قابلیت اعتماد مناسب ابزار است.

جامعه آماری و نمونه‌گیری: جامعه آماری شامل ۳۰ نفر از متخصصان، مدیران اجرایی و اساتید دانشگاهی مرتبط با مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، شهرسازی، جامعه‌شناسی و محیط‌زیست در شهرستان و استان بود. نمونه‌گیری به روش هدفمند (Purposive Sampling) انجام شد و معیارهای ورود شامل حداقل پنج سال سابقه کاری مرتبط، تجربه مشارکت در پروژه‌های شهری یا پژوهشی مرتبط با زیست‌پذیری و دسترسی به اطلاعات تخصصی بود تا اطمینان حاصل شود افراد قادر به ارزیابی دقیق پیشران‌ها و سناریوهای پیش‌رو هستند.

تحلیل داده‌ها: برای تحلیل اثرات متقابل پیشران‌ها از نرم‌افزار MICMAC استفاده شد. ماتریس اثرات متقابل  $25 \times 25$  بر اساس نظر خبرگان تهیه و هر رابطه بین مؤلفه‌ها با مقیاس ۰ تا ۳ امتیازدهی شد (۰ = بدون تأثیر، ۱ = ضعیف، ۲ = متوسط، ۳ = قوی). شاخص‌های قدرت تأثیر و وابستگی برای شناسایی مؤلفه‌های پیشران و وابسته به کار رفت. ارزیابی‌ها تا سه بار تکرار شد تا پایایی داده‌ها افزایش یابد.

داده‌ها سپس در نرم‌افزار Scenario Wizard وارد شدند. تمام حالت‌های ممکن پیش‌ران‌ها ثبت شد، عدم قطعیت هر مؤلفه توسط خبرگان امتیازدهی شد و الگوریتم نرم‌افزار تمامی ترکیب‌های ممکن را برای تولید سناریوهای محتمل تحلیل کرد. این فرآیند منجر به شناسایی سناریوهای زیست‌پذیری شهر طبقه در افق ۱۰ ساله (تا سال ۱۴۱۲) شد و پایه علمی محکمی برای تدوین راهبردهای ارتقاء زیست‌پذیری فراهم آورد.

### محدوده مورد مطالعه

شهر طبقه واقع در شهرستان طبقه شاندریز، شمال شرق ایران و غرب و شمال غربی شهر مشهد مقدس قرار دارد. این شهرستان شامل دو بخش طبقه و شاندریز است و از اواخر سال ۱۳۸۷ به شهرستان مستقل تبدیل شده است. طبقه با مساحتی حدود ۶۸۵/۶ کیلومترمربع و جمعیتی برابر با ۲۰'۹۹۸ نفر (سرشماری ۱۳۹۵) در ارتفاع ۱۲۸۴ متری از سطح دریا قرار دارد. این شهر از شمال به دهستان‌های میان ولایت و توس، از شرق به شهر مشهد، از جنوب به دهستان‌های پیوه ژن و سرجام و از غرب به دهستان‌های شاندریز و شهرستان نیشابور محدود می‌شود. انتخاب طبقه به‌عنوان محدوده مطالعه به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد کالبدی، اجتماعی و زیست‌محیطی آن است که این شهر را نمونه‌ای مناسب برای شناسایی پیش‌ران‌های کلیدی و تحلیل سناریوهای آینده زیست‌پذیری می‌سازد. ذکر مشخصات جغرافیایی و جمعیتی، زمینه و بستر تحقیق را روشن کرده و توجیه انتخاب این محدوده برای مطالعه فراهم می‌آورد.

### بحث و ارائه یافته‌ها

جهت شناسایی پیش‌ران‌های کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری شهر طبقه، ابتدا ۴۸ مؤلفه بر اساس مطالعات پیشین و مصاحبه با خبرگان تعیین شد که در پنج بعد «کالبدی-فضایی»، «اقتصادی»، «اجتماعی-فرهنگی»، «خدمات و دسترسی» و «زیست‌محیطی» دسته‌بندی شدند. برای تحلیل اثرات متقابل این مؤلفه‌ها، از نرم‌افزار MICMAC استفاده شد و ماتریس ۲۵×۲۵ اثرات متقابل ایجاد گردید. هر رابطه بین مؤلفه‌ها توسط خبرگان با مقیاس ۰ تا ۳ امتیازدهی شد (۰ = بدون تأثیر، ۱ = تأثیر ضعیف، ۲ = تأثیر متوسط، ۳ = تأثیر قوی) و ارزیابی‌ها تا سه بار تکرار شد تا پایایی و دقت داده‌ها افزایش یابد. دو شاخص اصلی در تحلیل شامل قدرت تأثیر (Influence) و وابستگی (Dependence) بود که امکان شناسایی مؤلفه‌های پیش‌ران و وابسته را فراهم کرد. تحلیل ماتریس نشان داد که درجه پرشدگی ۶۲.۲۴٪ است و از مجموع ۶۲۵ رابطه، ۲۳۶ صفر، ۱۹۵ ضعیف، ۱۰۲ متوسط و ۹۲ قوی بودند، که بیانگر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالای مؤلفه‌ها و وضعیت ناپایداری سیستم است. در نهایت، مؤلفه‌هایی که قدرت تأثیر بالا و وابستگی کم داشتند به‌عنوان پیش‌ران‌های اصلی تعیین شدند و خروجی‌ها در قالب نمودار تأثیر-وابستگی (Influence-Dependence Map) تحلیل و دسته‌بندی گردید، که امکان شناسایی مؤلفه‌های کلیدی و تعیین راهبردهای ارتقاء زیست‌پذیری را فراهم کرد.

با تحلیل داده‌های حاصل از ماتریس MICMAC، می‌توان دریافت که برخی مؤلفه‌ها نقش پیش‌ران دارند و تغییرات آن‌ها بیشترین تأثیر را بر سایر مؤلفه‌ها و در نهایت بر زیست‌پذیری کلی شهر دارند. به‌عبارت‌دیگر، شناسایی این پیش‌ران‌ها پاسخ مستقیمی به پرسش نخست پژوهش درباره «مهم‌ترین پیش‌ران‌های کلیدی تأثیرگذار بر زیست‌پذیری آتی شهر طبقه» فراهم می‌کند. علاوه بر این، جایگاه هر پیش‌ران در نمودار تأثیر-وابستگی، امکان پیش‌بینی سناریوهای محتمل برای توسعه زیست‌پذیری شهر را نیز مشخص می‌سازد، به‌گونه‌ای که پیش‌ران‌های دارای قدرت تأثیر بالا و وابستگی کم، محور طراحی سناریوهای مطلوب و بحرانی خواهند بود. این تحلیل نشان می‌دهد که تمرکز سیاست‌گذاری بر این پیش‌ران‌ها، اثرگذاری بیشتری بر تحقق سناریوهای مطلوب دارد و به مدیریت شهری کمک می‌کند تا اقدامات خود را بر اساس داده‌های کمی و تحلیل نظام‌مند، هدفمند و مستدل برنامه‌ریزی نماید.

جدول ۱- مؤلفه‌های اثرگذار بر زیست‌پذیری شهر طبقه

مؤلفه	ردیف	شاخص
استحکام بنا	۱	کالبدی
شکل ظاهری بناها و فرم	۲	
کیفیت و عرض پیاده‌روها	۳	
کاربری‌های ناسازگار با زندگی شهری و اجتماعی	۴	
طرح‌های شهری معیار با روح و کالبد شهر	۵	

شاخص	ردیف	مؤلفه
اقتصادی	۶	میزان درآمد
	۷	امنیت اقتصادی
	۸	زمینه اشتغال
	۹	اقدامات برای کاهش فقر
	۱۰	پایداری اقتصادی و شغلی
اجتماعی	۱۱	احساس تعلق و همبستگی
	۱۲	میزان وقوع جرائم
	۱۳	وضع عملکرد مراکز امنیتی و انتظامی
	۱۴	میزان مشارکت اجتماعی
	۱۵	وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی
خدمات و دسترسی	۱۶	کیفیت و دسترسی به امکانات آموزشی
	۱۷	کیفیت و دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی
	۱۸	کیفیت تجهیزات شهری
	۱۹	کیفیت و دسترسی به حمل‌ونقل شهری
	۲۰	کیفیت و دسترسی به امکانات تفریحی
محیط زیستی	۲۱	کیفیت هوای شهر
	۲۲	میزان مشکلات زیست‌محیطی و کمبود آب
	۲۳	سیستم جمع‌آوری زباله و دفع آن
	۲۴	میزان فضای سبز و فضاهای باز
	۲۵	وضعیت آلودگی صوتی

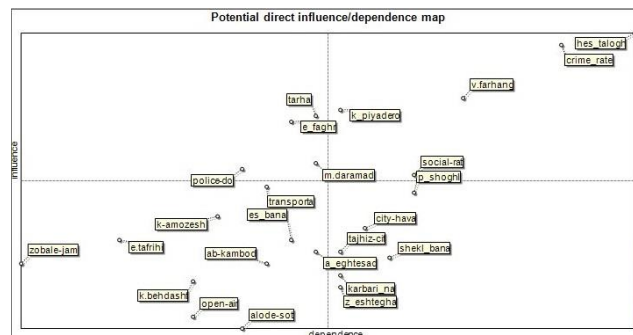
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

## جدول ۲- وضعیت ماتریس تحلیل اثرات متقابل

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	تعداد P	جمع کل	درجه پرشدگی
۲۵*۲۵	۳	۲۳۶	۱۹۵	۱۰۲	۹۲	۰	۶۲۵	۶۲/۳۴%

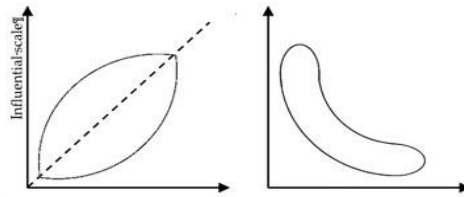
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

در نرم‌افزار MICMAC، تحلیل پایداری یا ناپایداری سیستم بر اساس نقشه‌ی اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم محاسبه و ترسیم می‌شود. پراکنش پیشران‌ها روی این نقشه، ویژگی کلی سیستم را نشان می‌دهد و شکل پراکنندگی آن‌ها مشخص‌کننده‌ی میزان پایداری یا ناپایداری سیستم است. همان‌طور که از نامشان پیداست، در سیستم‌های ناپایدار، پیشران‌ها هم اثرگذار و هم اثرپذیر هستند و تحولات شدیدی در آینده رخ خواهد داد؛ بنابراین وضعیت فعلی این پیشران‌ها پایدار نخواهد بود. در این حالت، شکل گرافیکی پراکنش‌ها به‌صورت لوزی شکل و چیدمان آن‌ها از جنوب‌غرب به شمال‌شرق کشیده می‌شود. در مقابل، اگر در سیستم تعداد زیادی پیشران اثرگذار و در سمت مقابل تعداد زیادی عامل اثرپذیر وجود داشته باشد و نمودار پراکنندگی متغیرها به شکل L باشد، سیستم پایدار تلقی می‌شود و شرایط کنونی تغییر چندانی در آینده نخواهد داشت. نتایج تحلیل نرم‌افزار MICMAC نشان می‌دهد که وضعیت زیست‌پذیری شهر طبقه نسبتاً ناپایدار است و بنابراین شرایط فعلی این شهر در آینده احتمالاً تغییر خواهد کرد.



## نمودار ۱- اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم عوامل بر یکدیگر

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



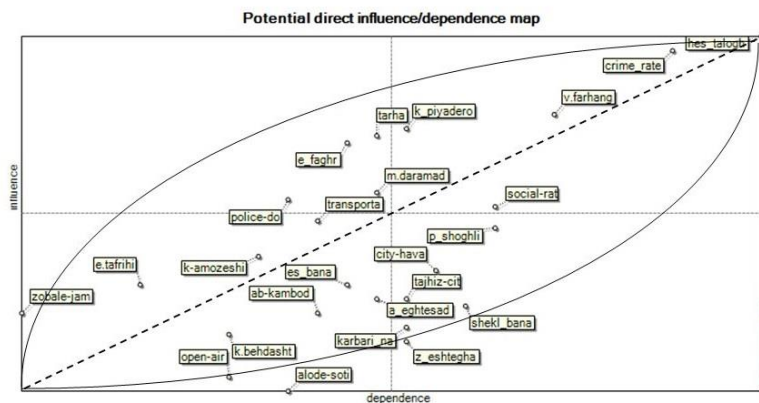
ناپایدار

پایدار

نمودار ۲- پایداری و ناپایداری سیستم

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

با توجه به نمودارهای ۱ و ۲، پراکنش پیشران‌ها وضعیت نسبتاً ناپایداری را برای زیست‌پذیری شهر طبقه‌بندی می‌دهد و بر اساس نمودار ۳، شرایط فعلی این شهر در آینده احتمالاً تغییر خواهد کرد.



نمودار ۳- پراکنش پیشران‌ها در زیست‌پذیری شهر طبقه‌بندی (نمایانگر ناپایداری سیستم)

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

ماتریس نهایی برگرفته از پژوهش شامل چهار ناحیه‌ی اصلی می‌باشد که با توجه به نتایج و جداول، متغیرها بر روی نقشه‌ی اثرگذاری و اثرپذیری به شرح زیر دسته‌بندی شده‌اند:

۱- پیشران‌های ناحیه یک (دووجهی یا راهبردی): این پیشران‌ها هم تأثیرگذاری بالا و هم تأثیرپذیری بالا دارند و به‌عنوان مهم‌ترین و مؤثرترین شاخص‌های آتی زیست‌پذیری شهر طبقه‌بندی می‌شوند. هر تغییری در این پیشران‌ها باعث تغییر و تحول در سایر پیشران‌ها می‌شود. پیشران‌های حس‌تعلق و همبستگی، کیفیت و عرض‌پایاده‌روها، میزان وقوع جرائم و وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی در این ناحیه قرار دارند.

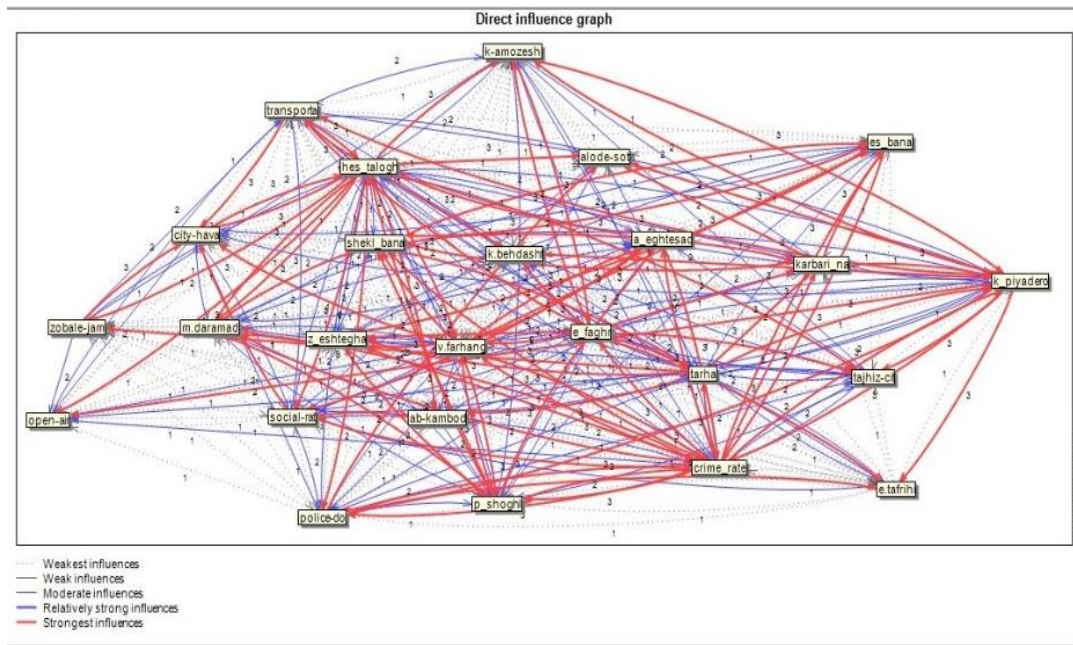
۲- پیشران‌های ناحیه دو: این متغیرها تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری پایین دارند و به‌همین دلیل بحرانی‌ترین مؤلفه‌ها محسوب می‌شوند؛ تغییرات آتی سیستم عمدتاً وابسته به آن‌ها است. بر اساس نقشه‌ی پراکنش پیشران‌ها، عوامل طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر، میزان درآمد، اقدامات برای کاهش فقر و عملکرد مراکز امنیتی و انتظامی در این ناحیه قرار گرفته‌اند.

۳- پیشران‌های ناحیه سه (پیشران‌های مستقل): این متغیرها به‌طور میانگین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری کمتری دارند و نقش کلیدی و مؤثری در ارتقای زیست‌پذیری شهر طبقه‌بندی نمی‌کنند. پیشران‌های این ناحیه شامل استحکام بنا، شکل ظاهری بناها و فرم، کیفیت و دسترسی به امکانات آموزشی و بهداشتی، میزان مشکلات زیست‌محیطی و کمبود آب، وضعیت آلودگی صوتی می‌باشند.

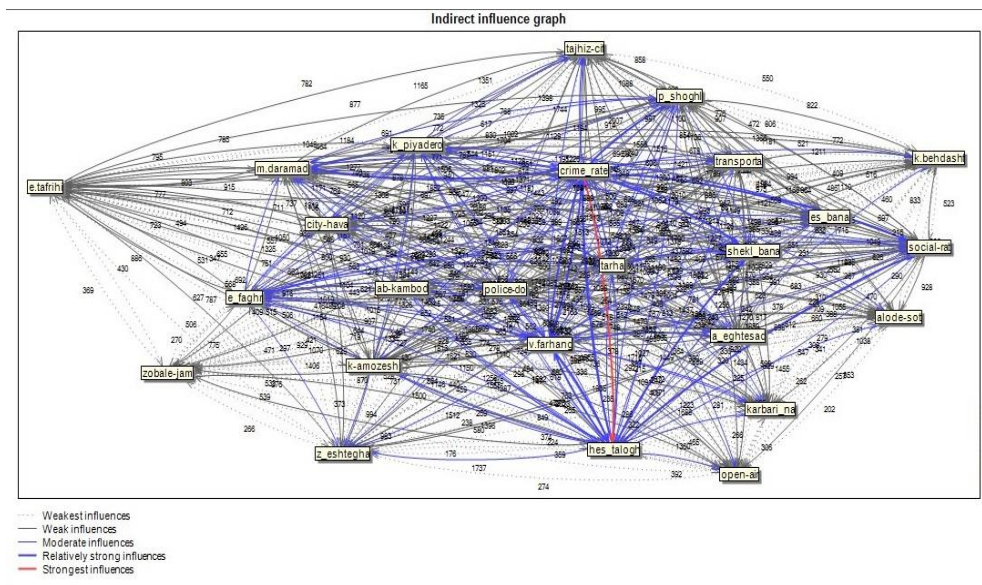
۴- پیشران‌های ناحیه چهار (پیشران‌های وابسته): این متغیرها بیشتر تأثیرپذیر و کمتر تأثیرگذار هستند و تحت تأثیر روابط بین پیشران‌های کلیدی قرار می‌گیرند. پیشران‌های این ناحیه عبارتند از: شکل ظاهری بناها و فرم، زمینه اشتغال، پایداری اقتصادی و شغلی، کیفیت تجهیزات شهری و کیفیت هوای شهر.

پس از مشخص شدن پراکنش پیشران‌ها در ماتریس، تأثیرات مستقیم (گراف ۱-۵) و غیرمستقیم (گراف ۲-۵) بین پیشران‌ها بررسی می‌شود. هر دو گراف دارای پنج حالت هستند: ضعیف‌ترین تأثیرات، تأثیرات ضعیف، تأثیرات میانه یا متوسط، تأثیرات نسبتاً قوی و تأثیرات

قوی. در این گراف‌ها، روابط بین پیشران‌ها با خطوط قرمز و آبی نمایش داده‌شده و انتهای هر خط با یک پیکان جهت اثرگذاری پیشران را نشان می‌دهد. خطوط قرمز بیانگر ارتباط قوی و خطوط آبی با ضخامت‌های مختلف، نشان‌دهنده ارتباط ضعیف، متوسط و نسبتاً قوی هستند. خطوط نقطه‌چین نیز حالت ضعیف‌ترین ارتباط را نمایش می‌دهند.



نمودار ۴- چرخه اثرگذاری یا تأثیرات مستقیم  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



نمودار ۵- چرخه اثرگذاری یا تأثیرات غیرمستقیم  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

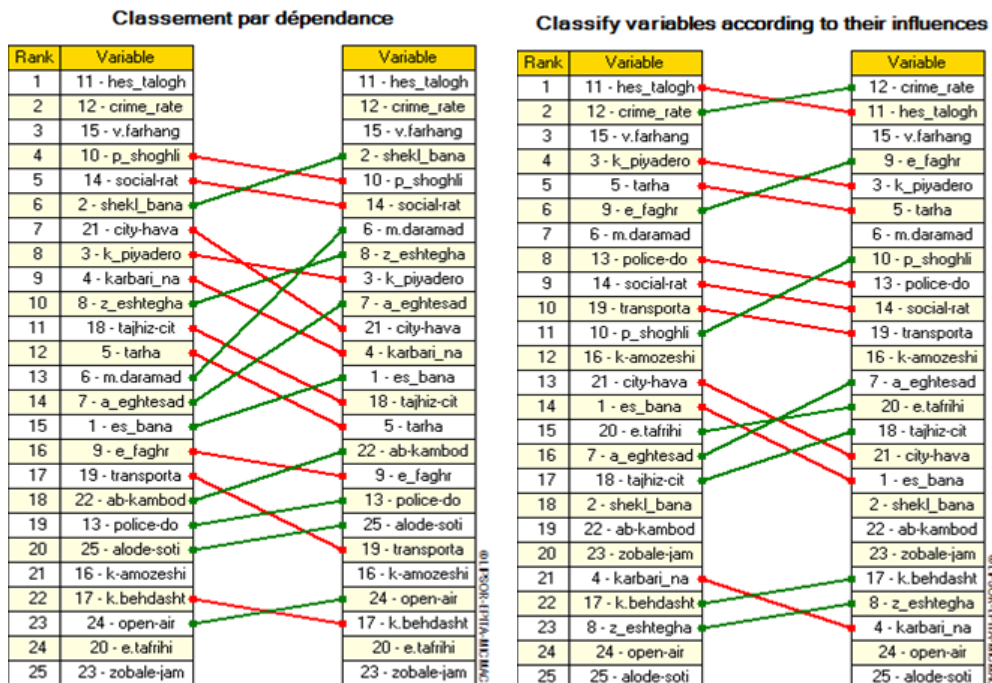
جدول ۳- فهرست اثرگذاری و اثرپذیری پیشران‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهر طبقه

شماره	پیشران	اثرگذاری	اثرپذیری
۱	استحکام بنا	۲۱	۲۶
۲	شکل ظاهری بناها و فرم	۱۸	۳۰
۳	کیفیت و عرض پیاده‌روها	۴۳	۲۸
۴	کاربری‌های ناسازگار با زندگی شهری و اجتماعی	۱۵	۲۸

شماره	پیشران	اثرگذاری	اثرپذیری
۵	طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر	۴۲	۲۷
۶	میزان درآمد	۳۴	۲۷
۷	امنیت اقتصادی	۱۹	۲۷
۸	زمینه اشتغال	۱۳	۲۸
۹	اقدامات برای کاهش فقر	۴۱	۲۶
۱۰	پایداری اقتصادی و شغلی	۲۹	۳۱
۱۱	احساس تعلق و همبستگی	۵۶	۴۰
۱۲	میزان وقوع جرائم	۵۴	۳۷
۱۳	وضع عملکرد مراکز امنیتی و انتظامی	۳۳	۲۴
۱۴	میزان مشارکت اجتماعی	۳۲	۳۱
۱۵	وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی	۴۵	۳۳
۱۶	کیفیت و دسترسی به امکانات آموزشی	۲۵	۲۳
۱۷	کیفیت و دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی	۱۴	۲۲
۱۸	کیفیت تجهیزات شهری	۱۹	۲۸
۱۹	کیفیت و دسترسی به حمل‌ونقل شهری	۳۰	۲۵
۲۰	کیفیت و دسترسی به امکانات تفریحی	۲۱	۱۹
۲۱	کیفیت هوای شهر	۲۳	۲۹
۲۲	میزان مشکلات زیست‌محیطی و کمبود آب	۱۷	۲۵
۲۳	سیستم جمع‌آوری زباله و دفع آن	۱۷	۱۵
۲۴	میزان فضای سبز و فضاهای باز	۸	۲۲
۲۵	وضعیت آلودگی صوتی	۶	۲۴

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

جدول ۴- جابجایی متغیرها در اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم و غیرمستقیم



(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از نرم‌افزار تحلیلی MICMAC، مهم‌ترین پیشران‌های مؤثر بر زیست‌پذیری آبی شهر طبقه‌بندی عبارتند از: احساس تعلق و همبستگی، طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر، کیفیت و عرض پیاده‌روها، میزان وقوع جرائم و وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی. این پیشران‌ها در جدول ۵ رتبه‌بندی شده‌اند.

جدول ۵- پیشران‌های کلیدی و تأثیرگذار

پیشران	رتبه
احساس تعلق و همبستگی	۱
میزان وقوع جرائم	۲
وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی	۳
کیفیت و عرض پیاده‌روها	۴
طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر	۵

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

## تدوین سناریوهای مطلوب زیست‌پذیری شهر طبقه

پس از شناسایی مهم‌ترین پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار، در این بخش از پژوهش، به منظور تحقق اهداف مربوط به ارتقای زیست‌پذیری شهر طبقه، وضعیت‌های مختلفی برای آینده این شهر قابل‌تصور است. بررسی این وضعیت‌های احتمالی، نقش مهمی در درک روندهای آتی زیست‌پذیری طبقه ایفا می‌کند. در همین راستا، برای تحلیل دقیق شرایط پیش‌رو و وضعیت‌های ممکن، تدوین سناریوها امری ضروری است. بدین منظور، ابتدا تمامی حالت‌های ممکن پیش‌روی پیشران‌های پژوهش از طریق روش ماتریس اثرات متقابل شناسایی شده و پرسشنامه‌ای مبتنی بر عدم قطعیت‌ها طراحی و در اختیار متخصصان و خبرگان قرار گرفت. در ادامه، داده‌های حاصل از دیدگاه کارشناسان وارد محیط نرم‌افزار Scenario Wizard شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا سناریوهای پیش‌روی شهر طبقه در افق ده‌ساله، تا سال ۱۴۱۲، شناسایی و تبیین شود.

## پیشران‌های کلیدی و حالت‌های ممکن پیش‌روی هر پیشران در افق سال ۱۴۱۲ زیست‌پذیری شهر طبقه

در این مرحله، به طراحی وضعیت‌های احتمالی برای پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار پرداخته می‌شود. روش کار بدین صورت است که برای هر یک از پیشران‌ها، سه فرض شامل وضعیت مطلوب (خوش‌بینانه)، وضعیت ایستا یا بینابین و وضعیت بحرانی (بدبینانه) در نظر گرفته شده است. با ورود داده‌ها به جدول، در مجموع ۱۵ وضعیت احتمالی ایجاد گردید. در واقع، فرض‌های ایجاد شده نمایانگر تصاویری از آینده‌های ممکن و باورپذیر شاخص‌های زیست‌پذیری شهر طبقه هستند. در این میان، فرض مطلوب بیانگر بهترین وضعیت آینده، فرض ایستا نشان‌دهنده تداوم روند کنونی و وضع موجود و فرض بحرانی بازتاب‌دهنده نامطلوب‌ترین وضعیت ممکن در مسیر آینده شاخص‌های زیست‌پذیری شهر طبقه است (جدول ۶).

جدول ۶- وضعیت پیشران‌های زیست‌پذیری شهر طبقه

پیشران‌ها	کد	حالت‌های ممکن	وضعیت فرض
احساس تعلق و همبستگی	A1	کاهش یا عدم انجام اقداماتی که باعث ایجاد حس تعلق و همبستگی می‌شود	بحرانی
	A2	ادامه روند کنونی	ایستا
	A3	ارتقاء و افزایش اقدامات در جهت ایجاد حس تعلق و همبستگی	مطلوب
میزان وقوع جرائم	B1	کاهش برنامه‌ها و اقدامات در جهت میزان وقوع جرائم	بحرانی
	B2	ادامه وضعیت فعلی	ایستا
	B3	افزایش اقدامات در جهت کاهش وقوع جرائم	مطلوب
وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی	C1	نزول و کاهش وضعیت فرهنگ اجتماعی	بحرانی
	C2	وضعیت فرهنگ به همین منوال ادامه می‌یابد	ایستا
	C3	با اتخاذ برنامه‌ها و تصمیمات سطح فرهنگ اجتماعی شهروندان ارتقا می‌یابد	مطلوب
کیفیت و عرض پیاده‌روها	D1	کیفیت پیاده‌روها در همه ویژگی‌ها کاهش می‌یابد	بحرانی
	D2	در کیفیت پیاده‌روها تغییری ایجاد نمی‌شود	ایستا
	D3	کیفیت و عرض پیاده‌روها افزایش می‌یابد	مطلوب
طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر	E1	افزایش و تعدد طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر	بحرانی
	E2	ادامه وضعیت فعلی	ایستا
	E3	کاهش طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر و اتخاذ برنامه‌های متناسب با کالبد شهر	مطلوب

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### بررسی و آنالیز سناریوهای قوی یا محتمل در محیط Scenario Wizard

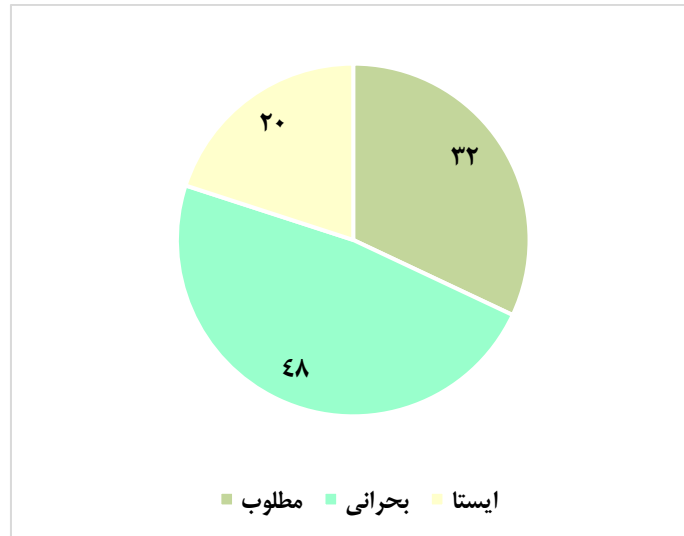
با توجه به جدول (۷)، برای پنج پیشران کلیدی، ماتریسی با ابعاد ۲۵×۲۵ طراحی گردید. پرسشنامه به همراه راهنمای نحوه پاسخ‌گویی در اختیار کارشناسان و خبرگان قرار گرفت. پس از جمع‌آوری و استخراج داده‌ها، اطلاعات به‌منظور تجزیه و تحلیل در نرم‌افزار Scenario Wizard وارد شد. سناریوهای حاصل در بازه‌ای از وضعیت کاملاً مطلوب تا کاملاً بحرانی قرار دارند. بر اساس داده‌های ورودی و منطق تحلیلی نرم‌افزار Scenario Wizard، در نهایت پنج سناریوی قوی و باورپذیر برای هر پیشران شناسایی و مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۷- وضعیت پیشران‌ها به تفکیک سناریو قوی

پیشران	سناریو					جمع	
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	۸	۱۲
احساس تعلق و همبستگی	مطلوب	ایستا	مطلوب	مطلوب	بحرانی	مطلوب: ۳	ایستا: ۱
میزان وقوع جرائم	ایستا	بحرانی	بحرانی	مطلوب	مطلوب	مطلوب: ۲	ایستا: ۱
وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی	مطلوب	مطلوب	بحرانی	بحرانی	بحرانی	مطلوب: ۲	ایستا: ۰
کیفیت و عرض پیاده‌روها	مطلوب	ایستا	بحرانی	بحرانی	بحرانی	مطلوب: ۱	ایستا: ۱
طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر	بحرانی	ایستا	ایستا	بحرانی	بحرانی	مطلوب: ۰	ایستا: ۲

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

با توجه به جدول ۷، از میان ۲۵ وضعیت پیش‌بینی‌شده در محیط نرم‌افزار، تعداد ۱۲ وضعیت معادل ۴۸ درصد در حالت بحرانی، ۸ وضعیت برابر با ۳۲ درصد در حالت مطلوب و ۵ وضعیت معادل ۲۰ درصد در حالت ایستا قرار گرفته‌اند. در نتیجه، در صفحه سناریوها، وضعیت‌های بحرانی سهم بیشتری را نسبت به وضعیت‌های مطلوب و ایستا به خود اختصاص داده‌اند.



نمودار ۶- وضعیت‌های احتمالی پیشران‌های زیست‌پذیری

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

جدول ۸- ضرایب و تعداد سناریوها

سناریوها	تعداد وضعیت‌ها			ضرایب وضعیت‌ها			وضعیت‌های مطلوب			وضعیت‌های بحرانی		
	مطلوب	ایستا	بحران	۳	۱	-۳	میزان مطلوب	امتیاز ایده آل	درصد مطلوبیت	میزان بحرانی	شرایط بحرانی	حداکثر درصد
سناریو ۱	۳	۱	۱	۹	۱	-۳	۹	۱۵	۶۰	-۳	شرایط بحرانی	-۱۵
سناریو ۲	۱	۳	۱	۳	۳	-۳	۳	۱۵	۲۰	-۳	شرایط بحرانی	-۱۵
سناریو ۳	۱	۱	۳	۳	۱	-۹	۳	۱۵	۲۰	-۹	شرایط بحرانی	-۱۵
سناریو ۴	۲	۰	۳	۶	۰	-۹	۶	۱۵	۴۰	-۹	شرایط بحرانی	-۱۵
سناریو ۵	۱	۰	۴	۳	۰	-۱۲	۳	۱۵	۲۰	-۱۲	شرایط بحرانی	-۱۵

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### تحلیل تحقق‌پذیری سناریوها و میزان تأثیر پیشران‌ها

نتایج تحلیل نرم‌افزار Scenario Wizard نشان می‌دهد که در میان پنج سناریوی ترسیم‌شده، سناریوی نخست (مطلوب) نه‌تنها از نظر تعداد وضعیت‌های مثبت، بلکه از لحاظ پیوستگی درونی پیشران‌ها، بیشترین تحقق‌پذیری را داراست. این سناریو با برخورداری از هم‌زمانی میان سه پیشران «احساس تعلق و همبستگی»، «فرهنگ اجتماعی و شهروندی» و «کیفیت پیاده‌روها» در وضعیت مطلوب، شرایطی را رقم می‌زند که تحقق سایر شاخص‌ها نیز تسهیل می‌شود. برعکس، در سناریوهای بحرانی، تضعیف همین سه پیشران موجب واگرایی میان اجزای کلیدی و اجتماعی شهر می‌شود؛ بنابراین، احساس تعلق و فرهنگ شهروندی به‌عنوان پیشران‌های اجتماعی - فرهنگی، نقش زیربنایی در تحقق زیست‌پذیری ایفا می‌کنند؛ زیرا ارتقای آن‌ها نه‌تنها رضایت شهروندان را افزایش می‌دهد بلکه میزان مشارکت عمومی در اجرای برنامه‌های شهری را نیز بالا می‌برد که خود پیش‌شرط تحقق سایر شاخص‌های کلیدی است. بر اساس داده‌های کمی، میانگین وزن تأثیر این دو پیشران در تحلیل MICMAC بالاتر از سایر عوامل بوده و میزان تعامل آن‌ها با سایر متغیرها نیز گسترده‌تر است. از این‌رو، می‌توان گفت پیشران‌های اجتماعی بیش از عوامل کلیدی، نقش هدایت‌گر در مسیر آینده زیست‌پذیری دارند. در نتیجه، هرگونه مداخله در سایر حوزه‌ها (حمل‌ونقل، زیرساخت، مسکن و...) بدون تقویت این پیشران‌ها، اثربخشی محدودی خواهد داشت.

### پیوند نتایج سناریویی با سیاست‌های پیشنهادی

بررسی هم‌زمان خروجی‌های کمی و سناریویی نشان می‌دهد که سیاست‌های موفق در سناریوی مطلوب عمدتاً بر محور «توسعه مشارکت اجتماعی»، «حفظ هویت کلیدی» و «بهبود زیرساخت‌های پیاده‌مدار» استوارند؛ بنابراین، سیاست‌های ارائه‌شده در بخش پیشنهادها نیز بر پایه‌ی همین منطق تدوین شده‌اند:

- راهبرد «به‌کارگیری ظرفیت گردشگری با استانداردهای جهانی» ناظر بر ارتقای حس تعلق و افزایش تعاملات اجتماعی است؛
  - راهبرد «ارتقای کیفیت بصری و محیطی» به تقویت هویت کلیدی و افزایش رضایت شهروندان منجر می‌شود؛
  - راهبرد «تنوع در ساخت‌وساز» به حفظ هویت محلی و کاهش گسست‌های فضایی کمک می‌کند؛
  - و نهایتاً، سیاست «پایش و بازخورد مستمر» زمینه‌ساز پویایی راهبردی در جهت تحقق سناریوی مطلوب است.
- به‌این ترتیب، نتایج سناریوپردازی نه‌فقط برای تبیین آینده‌های ممکن، بلکه برای جهت‌دهی سیاست‌های شهری و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی به‌صورت کاربردی به‌کار گرفته شده‌اند. این امر نشان می‌دهد که سناریوی نخست (مطلوب) به دلیل هم‌افزایی میان پیشران‌های اجتماعی، کلیدی و مدیریتی، از بالاترین میزان تحقق‌پذیری برخوردار است و می‌تواند چارچوب بومی برنامه‌ریزی آینده‌نگر زیست‌پذیری در شهر طبقه تلقی شود.

### گروه‌بندی و آنالیز سناریوهای قوی

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، از میان پنج سناریوی قوی شناسایی‌شده، سناریوی نخست در وضعیت مطلوب قرار دارد و چهار سناریوی دیگر (سناریوهای ۲، ۳، ۴ و ۵) در وضعیت بحرانی واقع شده‌اند.

گروه اول (سناریوی مطلوب): سناریوی موجود در این گروه، قوی‌ترین و محتمل‌ترین سناریوی آتی زیست‌پذیری شهر طبقه محسوب می‌شود؛ زیرا بیشترین تعداد گزینه‌های مطلوب و کمترین گزینه‌های بحرانی را دربر دارد. در این سناریو، پیشران‌های احساس تعلق و همبستگی، وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی و کیفیت و عرض پیاده‌روها در وضعیت مطلوب قرار دارند؛ درحالی‌که پیشران میزان وقوع جرائم در وضعیت ایستا و پیشران طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر در شرایط بحرانی واقع شده است.

گروه دوم (سناریوهای بحرانی): این گروه شامل سناریوهای ۲، ۳، ۴ و ۵ است. در سناریوی دوم، پیشران وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی در وضعیت مطلوب قرار دارد، اما پیشران‌های احساس تعلق و همبستگی، کیفیت و عرض پیاده‌روها و طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر در وضعیت بحرانی هستند.

در سناریوی سوم، پیشران‌های میزان وقوع جرائم، وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی و کیفیت و عرض پیاده‌روها همگی در حالت بحرانی قرار دارند.

در سناریوهای چهارم و پنجم نیز پیشران‌های وضعیت فرهنگ اجتماعی و شهروندی، کیفیت و عرض پیاده‌روها و طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر در وضعیت بحرانی واقع شده‌اند. همچنین، در سناریوی پنجم، پیشران احساس تعلق و همبستگی نیز در شرایط بحرانی قرار دارد.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

بر اساس اهداف و سؤالات پژوهش، یافته‌ها به دو پرسش اصلی پاسخ می‌دهند:

مهم‌ترین پیشران‌های کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری آتی شهر طبقه عبارت‌اند از: احساس تعلق و همبستگی اجتماعی، فرهنگ شهروندی، کیفیت و عرض پیاده‌روها، میزان وقوع جرائم و طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر. این عوامل بیشترین تأثیر و وابستگی متقابل را در میان سایر متغیرها دارند و نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی سناریوهای آینده ایفا می‌کنند. سناریوهای محتمل توسعه زیست‌پذیری شهر نشان می‌دهد که از میان پنج سناریوی اصلی، سناریوی مطلوب به دلیل هم‌افزایی میان پیشران‌های اجتماعی، فرهنگی و کالبدی بیشترین تحقق‌پذیری را دارد. سناریوهای دیگر در وضعیت بحرانی قرار دارند و بدون مداخله هدفمند، احتمال بروز چالش‌های جدی در زیست‌پذیری بالاست.

در این پژوهش با بهره‌گیری از روش تحلیل ساختاری و نرم‌افزار MICMAC، مهم‌ترین پیشران‌های تأثیرگذار بر زیست‌پذیری شهر طبقه شناسایی و وزن‌دهی شدند. نتایج نشان دادند که عواملی مانند احساس تعلق و همبستگی اجتماعی، میزان وقوع جرائم، وضعیت فرهنگ شهروندی، کیفیت و عرض پیاده‌روها و طرح‌های شهری مغایر با روح و کالبد شهر، نقش کلیدی در ارتقاء زیست‌پذیری دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که زیست‌پذیری شهری نه تنها تابع شاخص‌های کالبدی و فیزیکی است، بلکه به شدت تحت تأثیر روابط اجتماعی و فرهنگ شهروندی قرار دارد، بنابراین هرگونه برنامه‌ریزی باید به‌طور هم‌زمان ابعاد فیزیکی و اجتماعی را در نظر بگیرد. برای تدوین سناریوهای آتی زیست‌پذیری شهر طبقه، از نرم‌افزار Scenario Wizard استفاده شد و پنج سناریوی اصلی ترسیم گردید که ترکیبی از وضعیت‌های «مطلوب»، «ایستا» و «بحرانی» را شامل می‌شوند. تحلیل سناریوها نشان داد احتمال وقوع شرایط بحرانی بیش از وضعیت‌های مطلوب است؛ به طوری که ۴۸ درصد از سناریوها در وضعیت بحرانی، ۳۲ درصد ایستا و تنها ۲۰ درصد مطلوب قرار دارند. این نتایج حاکی از آن است که شهر طبقه در افق آتی با چالش‌های قابل توجهی روبه‌رو خواهد بود و بدون اتخاذ سیاست‌ها و راهبردهای هدفمند، احتمال وقوع بحران در زیست‌پذیری بالا است. بر اساس تحلیل‌ها، مهم‌ترین راهبرد پیشنهادی، حذف موانع و قوانین غیرضروری برای ترغیب و جذب سرمایه‌گذاران در صنعت گردشگری و بهره‌گیری حداکثری از جاذبه‌ها و چشم‌اندازهای طبیعی منطقه است که با امتیاز ۴۲.۹۷۵ بالاترین اولویت را دارد. این راهبرد نه تنها ظرفیت‌های اقتصادی و گردشگری را تقویت می‌کند، بلکه با ارتقاء تعاملات اجتماعی و بهبود فضاهای عمومی، می‌تواند اثرات مثبت ملموسی بر زیست‌پذیری شهر داشته باشد.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که برای تحقق زیست‌پذیری مطلوب، مدیریت شهری باید رویکردی جامع و چندبعدی اتخاذ کند که شامل اصلاح قوانین و مقررات، ارتقاء کیفیت زیرساخت‌ها، تقویت مشارکت اجتماعی و برنامه‌ریزی متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و کالبدی شهر باشد. این رویکرد می‌تواند به کاهش احتمال وقوع شرایط بحرانی و افزایش تاب‌آوری زیست‌پذیری در افق آینده کمک کند.

با توجه به پیشران‌ها و سناریوهای محتمل مؤثر بر زیست‌پذیری آتی شهر طبقه، می‌توان پیشنهادهای زیر را جهت بهبود شرایط و ارتقای شاخص‌های زیست‌پذیری این شهر ارائه نمود:

- ۱- بهره‌برداری از ظرفیت گردشگری با استانداردهای جهانی
- یافته سناریویی: تحلیل سناریوها نشان داد که گردشگری در طبقه در وضعیت بحرانی غالباً محدود به رستوران‌ها و مراکز تجاری با کیفیت پایین است و استفاده از جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی ناکافی است.
- راهکار عملیاتی و مستدل:
  - طراحی و پیاده‌سازی مراکز گردشگری چندمنظوره با استانداردهای جهانی که تجربه طبیعت و فعالیت‌های فرهنگی و تفریحی سالم ارائه دهند.
  - استفاده از داده‌های سناریویی برای شناسایی مناطق با بیشترین ظرفیت برای توسعه گردشگری پیاده‌روی و فضای سبز.
  - پیش عملکرد اقتصادی، زیست‌محیطی و رضایت‌بخش بازدیدکنندگان برای اصلاح و بهبود سیاست‌ها.

## ۲- ارتقای کیفیت بصری و محیطی شهر

- یافته سناریویی: سناریوها نشان می‌دهند که کیفیت فضاهای شهری در وضعیت بحرانی کاهش یافته و آلودگی بصری و نازیبایی فضاها باعث افت زیست‌پذیری شده است.

- راهکار عملیاتی و مستدل:

- طراحی راهنمای معماری و منظر شهری مبتنی بر نتایج سناریوها شامل رنگ‌بندی، ارتفاع ساختمان‌ها و فضاهای سبز.
- تشکیل کارگروه نظارت علمی برای تصویب پروژه‌ها بر اساس شاخص‌های کمی و کیفی عملکرد و تطابق با سناریوهای مطلوب.
- استفاده از شبیه‌سازی سه‌بعدی برای پیش‌بینی اثرات پروژه‌های جدید قبل از اجرا.

## ۳- تقویت تنوع و خلاقیت در ساخت‌وساز

- یافته سناریویی: وضعیت بحرانی نشان می‌دهد که یکنواختی ساختمان‌ها و سازه‌ها باعث کاهش جذابیت و رضایت شهروندان شده است.

- راهکار عملیاتی و مستدل:

- ارائه کتابچه نمونه طرح‌های اولیه متنوع و الهام‌گرفته از سناریوهای مطلوب.
- ایجاد مشوق‌های مالی یا مالیاتی برای سازندگانی که از طرح‌های خلاقانه و زیست‌پذیر استفاده می‌کنند.
- پایش سالانه تأثیر این سیاست‌ها بر رضایت شهروندان و کیفیت فضاهای شهری با شاخص‌های کمی و کیفی.

## ۴- پایش و بازخورد مستمر

- یافته سناریویی: تحلیل سناریوها نشان می‌دهد که بدون پایش مداوم، احتمال وقوع بحران در زیست‌پذیری بالا است.

- راهکار عملیاتی و مستدل:

- ایجاد سیستم داده‌محور برای پایش شاخص‌های زیست‌پذیری استخراج‌شده از سناریوها.
- استفاده از نتایج پایش برای اصلاح سیاست‌ها و برنامه‌ها به‌صورت چرخه بازخوردی (Adaptive Management) و افزایش تحقق‌پذیری سناریوهای مطلوب.

## References:

- Ali Samadi, Meysam Saket Hasanlouei (2024) Assessing the drivers of place attachment and their impact on the quality of urban life: A prospective study in the historical area of Urmia city, Volume 2, Issue 4 - Consecutive Issue 7, Winter Esfand 1403, Pages 100-114", <https://grfs.urmia.ac.ir/article/121624> [In Persian]
- Amini, M., Ahmadzadeh, H., Houshyar, H., & Valizadeh, R. (2021). Identifying the future components of urban livability with a future studies approach: A case study of Mahabad city. *Sustainable City*, 4(3), 99–113. <https://doi.org/10.22034/jsc.2021.263604.1383> [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). *Journal of Urban Sustainable Development*, 4(11), 17-31. doi: 10.22034/usd.2023.706523 [In Persian]
- 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). *Geography and Regional Future Studies*, 1(2), 1-16. doi: 10.30466/grfs.2023.54809.1007 [In Persian]
- Breuste, J., Haase, D., & Kabisch, N. (2022). Urban green space and human well-being: A review of theory and evidence. *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127234. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127234>
- Carmona, M. (2021). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (3rd ed.). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315158457>
- Davern, M., Both, A., Murray, K., Roberts, R., & Norzahari, F. (2023). Livability research creating real world impact: connecting urban planning and public health through the Australian Urban Observatory. <https://doi.org/10.1080/23748834.2023.2178091>
- Economist Intelligence Unit (EIU). (2024). Global Liveability Index 2024. <https://www.eiu.com/n/campaigns/global-liveability-index-2024/>
- Emgeed, W., & Sheik, T. (2022). Enhancing livability through urban planning: A comprehensive framework based on human needs theory. *Urban Planning Review*, 45(3), 215–233. <https://doi.org/10.1234/upr.2022.04503>
- Evans, G. (2001). *Cultural planning: An urban renaissance?* London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203459744>
- Ghaeb Taha, V & Mobaraki Omid, Valigholizadeh Ali, (2025). A futures studies analysis of key sustainable development components in Karkuk City. Volume 4, Issue 1 - Consecutive Issue 13, Spring Khordad 1405 Pages 61-79" [https://grfs.urmia.ac.ir/article\\_121874.html](https://grfs.urmia.ac.ir/article_121874.html) [In Persian]
- Hekmati Amir Hossein, J., Joudeki Hamid Reza, & Ziari Yousef Ali. (2023). Analysis of the relationship between urban liveability and environmental sustainability in District 22 of Tehran Metropolitan Area. 10 Farvardin. <http://dx.doi.org/10.58209/geores..38.2.143> [In Persian]

- Higgs, C., Badland, H., Simons, K., Knibbs, L. D., & Giles-Corti, B. (2019). The Urban Liveability Index: Developing a policy-relevant urban liveability composite measure and evaluating associations with transport mode choice. *International Journal of Health Geographics*, 18, 14. <https://doi.org/10.1186/s12942-019-0178-8>
- Khazaeinejad Forough, Beigi Sakineh, & Vosoughi Golian Atefeh. (2015). Evaluating the mediating role of identity in the concept of liveability using structural equation modeling (Case Study: Central Part of Bojnourd City). *Geography and Urban Development Space*, 8(2), 143-159. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2021.69923.1034> [In Persian]
- Li, K., Yang, A. S. H., & Dali, M. M. (2025). Enhancing sustainability: A systematic review of the livable neighborhood life circle and its prospects in China. *Sustainability*, 17(19), 8813. <https://doi.org/10.3390/su17198813>
- Mahdnejad, H., & Kianpour, M. (2025). Pattern presentation for the feasibility of urban livability (Case study: Hamedan city). *Environmental Management Research*, [https://ermr.uok.ac.ir/article\\_64038.html](https://ermr.uok.ac.ir/article_64038.html) [In Persian]
- Majedi, H., & Bandarabad, A. (2007). Review of global and local criteria for a livable city. *Hoviatshahr*, 8(17), 65-76. <https://sanad.iau.ir/Journal/hoviatshahr/Article/795448> [In Persian]
- Mousavi, M. N., Shirazi, S. A., Nasar-u.-Minallah, M., & Bayramzadeh, N. (2025). Introducing the Mousavi Primate City Index for Iran's Urban System assessment. *GEOGRAPHY, ENVIRONMENT, SUSTAINABILITY*, 18(1), 44-53. <https://doi.org/10.24057/2071-9388-2025-3218>
- Mousavi, M., & Bayramzadeh, N. (2024). Spatial analysis of the trend of regional inequalities in Iran. *Scientific- Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 33(131), 105-125. doi: 10.22131/sepehr.2024.2017054.3039 [In Persian]
- Mousavi, M., Jafarpour Ghalehtimouri, K., Bagheri Kashkouli, A., & Bayramzadeh, N. (2024). Mitigating development barriers and addressing disparities in border cities of Iran: a comprehensive analysis of border provinces and influential factors. *Geojournal*, 89(4), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10708-024-11181-9>
- 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://sanad.iau.ir/en/Journal/ges/Article/691454?jid=691454> [In Persian]
- Najafi, M. (2025). Identification of key drivers of urban livability with futures studies approach. *Journal of Urban Management*, 9(2), 33-50. [https://future.yazd.ac.ir/article\\_3872.html](https://future.yazd.ac.ir/article_3872.html) [In Persian]
- Oryani, B. (2014). Generalities about futures studies. Third National Futures Studies Conference. <https://www.sid.ir/paper/821874/fa> [In Persian]
- Osama, N., El-Halafawy, A. A. M., & Amin, A. M. (2019). A critical review of urban livability. *European Journal of Sustainable Development*, 8(1). <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n1p165>
- Qi, L., Shamsul Harumain, Y., & Md Dali, M. (2025). Enhancing livability: A systematic review of the livable neighborhood life circle and its prospects in China. *Sustainability*, 17(19), 8813. <https://doi.org/10.3390/su17198813>
- Rezaei, A. A. (2025). Analysis of key drivers affecting urban livability with futures studies approach: A case study of Mashhad. *Urban Planning Quarterly*, 12(4), 45-62. [https://journals.tabrizu.ac.ir/article\\_13132.html](https://journals.tabrizu.ac.ir/article_13132.html) [In Persian]
- Riepl, T., & Grabow, S. (2025). Assessing livability through human need theory: Insights from Vienna. *Cities*, 167, 106336. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.106336>
- Roshti, M. A., Sajjadi, J., & Yari, G. V. (2019). Investigating the position of the concept of urban livability in the urban development plan: Case study: Zanjan city master plan. *Scientific Quarterly of the Iranian Geographical Society*, 16(59), 95-108. [https://mag.iga.ir/article\\_246087.html](https://mag.iga.ir/article_246087.html) [In Persian]
- Sahebi, M., Farahani, M., & Motahari, S. (2022). Structural modeling of factors affecting urban livability in Kermanshah metropolis. *Geography and Environmental Sustainability*, 12(3), 75-90. <https://doi.org/10.22126/ges.2022.7623.2518> [In Persian]
- Salzano, E. (1994). Seven aims for the livable city. *International Making Cities Livable Conferences*. California, USA: Gondolier Press.
- Sarai, M. H., & Yarahmadi, M. (2022). Identifying urban livability: Evaluating the factors affecting livability in urban areas (Case study: Esfarayen city). *Geography and Environmental Sustainability*, 12(45), 23-35. [https://ges.razi.ac.ir/article\\_2169.html](https://ges.razi.ac.ir/article_2169.html) [In Persian]
- Sasanpour, F., Tolai, S., & Jafari Asadabadi, H. (2014). Livability of cities in the direction of sustainable urban development (Case Study: Tehran Metropolis). *Journal of Geography*, 12(42), 129-157. [https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_89322.html](https://jhgr.ut.ac.ir/article_89322.html) [In Persian]
- Schindler, M. (2024). Planning for urban livability: Integrating socio-spatial outcomes. *Journal of Urban Planning*, 39(2), 145-160. <https://www.tandfonline.com>
- Sen, J., & Paul, A. (2020). A critical review of livability approaches and their dimensions. *Geoforum*, 117, 90-92. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.09.008>
- Soubbotina, T. P. (2004). *Beyond economic growth: An introduction to sustainable development* (2nd ed.). Washington DC: World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/14865>
- Statistical Center of Iran. (2018). Population and housing census. Retrieved July 23, 2025, from <https://www.amar.org.ir/>
- Statistical Center of Iran. (2018). Population and housing census. <https://www.amar.org.ir/>
- Vale, B., & Vale, R. (2019). *Urban sustainability and quality of life: Principles, practices, and perspectives*. London: Routledge. <https://www.routledge.com/Urban-sustainability-and-quality-of-life/Vale-Vale/p/book/9781138693906>
- Wang, J., Su, M., Chen, B., Chen, S., & Liang, C. (2011). A comparative study of Beijing and three global cities: A perspective on urban livability. *Frontiers of Earth Science*, 5(3), 323-329. <http://dx.doi.org/10.1007/s11707-011-0182-1>

- Wheeler, S. (2001). Livable communities: Creating safe and livable neighborhoods, towns, and regions in California. IURD Working Paper Series. <https://escholarship.org/uc/item/8xf2d6jg>
- Yeganegi, S. K., & Babaei, F. (2022). Application of operations research in futures studies. Quarterly Journal of Industrial Management and Engineering Research, 4(13), Winter 1400. <https://www.jomaier.ir/showpaper/1208866> [In Persian]

**COPYRIGHTS**

© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Identifying tourism drivers in Qom province and scenario development with a future studies approach

Mohammad Reza Fallah <sup>1</sup>, Amin Arefi <sup>2</sup> and Aliasghar Najafpour <sup>3</sup>

1- Associate Professor, Department of Management, Faculty of Management and Accounting, Hazrat-e Masoumeh University, Qom, Iran

2- Assistance Professor, Department of Management, Faculty of Management and Accounting, Hazrat-e Masoumeh University, Qom, Iran

3- Master's degree of Islamic art from Kashan University and Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts Expert. Qom, Iran

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Received:**  
2025/08/27

**Accepted:**  
2025/10/10

**pp:**  
43- 60

**Keywords:**

Tourist Attractions;  
Futures Studies;  
Scenario Planning;  
Qom Province.

### ABSTRACT

The emergence of new technologies has introduced dynamism and complexity into the social sphere, particularly in defining and shaping tourism and attractions based on people's preferences and needs. In this context, the primary objective of this study is to identify the key drivers of tourism in Qom Province and develop future scenarios using a futures studies approach. This research is applied in terms of purpose and descriptive in nature, employing a mixed-methods approach. The participants in the qualitative and quantitative phases included experts, university professors, tourism professionals with at least five years of relevant experience, and officials from executive bodies responsible for tourism affairs. In the qualitative phase, theoretical saturation was achieved through purposive sampling and interviews with 25 individuals. In the quantitative phase, prioritization was conducted by distributing questionnaires among 46 participants. For data analysis, a Futures studies approach was used in the qualitative phase, while the mean method was applied in the quantitative phase. The research findings indicate that when developing tourism attraction scenarios for Qom Province, two key drivers must be considered: (1) generational and lifestyle changes versus generational and lifestyle stability and (2) preference for historical and religious sites versus attraction to natural and modern attractions. These contrasting dynamics play a crucial role in shaping future tourism development strategies for the region. Based on the findings of this study, scenarios were identified and labeled as plausible future scenarios for Qom's tourism attractions.



**Citation:** Fallah, M. R., Arefi, A. & Najafpour, A. (2026). Identifying tourism drivers in Qom province and scenario development with a future studies approach. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 43-60.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56502.1150>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.3.0>

## Extended Abstract

### Introduction

Today, generating productive employment and sustainable wealth, given investment constraints and financial resource limitations, is one of the major challenges for developing countries. In this regard, the tourism industry is recognized as an effective tool for inclusive development and wealth generation, as it brings the highest value-added and impact to destination countries (Sharma et al., 2021). However, the lack of attention to sustainable growth in this industry has led to issues such as environmental damage and negative impacts on traditional culture (Prayitno et al., 2024). Therefore, effective planning and decision-making with a futuristic perspective are essential to address these challenges. Tourism is defined as a set of activities that individuals engage in during travel outside their usual environment. Despite the importance of the tourism industry and its attractions, this sector has always been influenced by natural and unnatural trends, and changing conditions have caused irreversible damage to it (Vărzaru et al., 2021). In this context, one of the key strategies for sustainable development in the tourism industry is focusing on explaining and estimating future probabilities, as well as identifying and optimally utilizing tourist attractions through a futures studies approach. Since its inception, futures studies have emphasized the importance of engaging with the future to enhance control and improve choices. However, this ambition for participation has always been a challenging task (Van Lente, 2022).

Despite the importance of tourist attractions, limited research has been conducted on this topic (Cherapanukorn & Sugunasil, 2022). In this regard, from a regional perspective, Qom Province—located at the logistical heart of Iran—holds significant potential and diverse attractions in natural, scientific, cultural, historical, and sporting fields. Developing the tourism industry in these areas could be highly impactful. Given the necessity and importance of futures studies in the field of tourist attractions, as well as the theoretical and empirical gap in this domain, and based on the tourism vision outlined in the Seventh Development Plan—which emphasizes "tourism growth aimed at achieving a sustainable and productive tourism economy"—this study seeks to evaluate and prioritize the tourist

attractions of Qom Province using a futures studies approach. Furthermore, by identifying and analyzing the key drivers in this field, it aims to assist planners and policymakers in making more informed decisions to promote sustainable development and generate productive employment in Qom Province.

### Methodology

This research employed a mixed-methods approach (qualitative and quantitative), was applied in terms of purpose, and was descriptive in nature and methodology. In the qualitative phase, initial library studies and review of policy documents were conducted, followed by data collection involving experts, including university professors with publications in tourism and futures studies, tourism professionals with at least five years of relevant experience, and specialists and managers from tourism-related executive organizations. The quantitative phase involved a statistical population comprising pilgrims, tourists, experts, university professors, and tourism sector professionals. For the qualitative phase, purposive sampling and theoretical saturation criteria were applied, achieving saturation through exploratory interviews with 25 participants. In the quantitative phase, judgmental non-probability sampling was used with 46 participants for driver ranking and prioritization. Data collection tools included exploratory interviews (qualitative phase) and researcher-developed questionnaires (quantitative phase). Data analysis employed future studies techniques (qualitative phase) and weighted mean (quantitative phase).

### Results and discussion

This study adopted a futures research approach to analyze tourism attractions in Qom. Through expert interviews and literature review, 51 factors, actors, and drivers of tourism attractions were initially identified. Following expert consultations and the consolidation/elimination of some statements based on temporal and spatial considerations, this number was reduced to 23 key statements. Subsequently, using an importance assessment questionnaire and expert opinions, 19 drivers were identified and labeled: cost-effectiveness of recreational services, private sector investment development, strengthening tourism

entrepreneurship, public participation and governance democratization, organizational restructuring and process improvement, expansion of international interactions, abundance of religious and Islamic education centers, preference for religious-cultural-historical sites, compatibility with cultural and ethnic contexts, enhanced tourism security and safety, healthcare facility development, quantitative expansion of recreational services, generational and lifestyle changes, standardization of recreational services, availability of natural potentials, development of new technologies, emergence of new domestic and foreign competitors, tourism branding, and diversification of information and advertising systems. In this study, after collecting questionnaire data and inputting it into the MICMAC software, the program calculated both direct and indirect impacts of variables affecting Qom's tourism. Additionally, MICMAC computes matrix consistency in both dependence and influence modes. Higher consistency percentages indicate greater compatibility between factors and more logical relationships among them. The dispersion of influential and dependent factors is presented on coordinate axes for each driver and key actor in Qom province's tourism attractions. The most influential variables in this study were: preference for religious, cultural, and historical sites, and generational and lifestyle changes.

### Conclusion

This study examined the most significant global drivers influencing tourism attractions in Qom Province, along with cultural, economic, technical, strategic, and international indicators. Scenario-building methodology was employed for futures studies to mitigate potential environmental change impacts on the tourism industry. Researchers initially conducted an extensive literature review across tourism, tourist attractions, and futures studies domains to identify key actors, factors, and environmental changes affecting tourism attractions. Subsequently, through expert surveys and validation processes, the research drivers were refined and categorized via interviews with specialists. Two primary drivers were ultimately labeled - "generational/lifestyle changes or stability" and "preference for historical/religious sites versus natural/new attractions" - which

formed the basis for scenario development. The study presents strategic mechanisms and tools to address each potential future scenario:

a) Multi-dimensional empowerment strategies: Digital content creation featuring Qom's tourist attractions through virtual reality (VR) formats and social media dissemination is recommended to enhance pilgrims' positive experiences and perceptions.

b) Exogenous capacity-building strategies: Developing cultural annexes for Qom's tourist attractions in all developmental programs, including urban construction and beautification projects, would effectively leverage internal potentials.

c) Comprehensive cultural development strategies: Cultural reproduction through illustrated publications about Qom's tourist attractions and educational workshops in natural settings highlighting regional history and culture would reinforce cultural authenticity.

d) Continuous synergy strategies: To address Qom's tourism sector fragmentation, establishing a provincial working group chaired by the governor and coordinated by the social deputy governor is proposed. This coordinating body would enhance integration and alignment of tourism-related activities.

### Declarations

**Funding:** With sincere appreciation, it is hereby stated that this article has been prepared and submitted under the framework of a provincial project contract with the same title, commissioned by the General Directorate of Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts as well as the Qom Province Elite Foundation, pursuant to contract No. 4960/135/14013 dated 28/12/1401, and registered under the SAMAT tracking code IR02-07-1401001699.

**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.



## ارزیابی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری در راستای توسعه اقتصادی استان قم با رویکرد آینده‌پژوهی

محمدرضا فلاح<sup>۱</sup>، امین عارفی<sup>۲</sup> و علی اصغر نجف پور<sup>۳</sup>

- ۱- دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه حضرت معصومه (س) قم، قم، ایران
- ۲- استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه حضرت معصومه (س) قم، قم، ایران
- ۳- کارشناسی ارشد هنر اسلامی، مدرس مدعو دانشگاه حضرت معصومه (س) و کارشناس اداره کل میراث فرهنگی گردشگری و صنایع دستی استان قم، قم، ایران

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### دریافت:

۱۴۰۴/۰۶/۰۵

#### پذیرش:

۱۴۰۴/۰۷/۱۸

#### صص:

۶-۳۳

### واژگان کلیدی:

جاذبه‌های گردشگری،  
آینده‌پژوهی،  
سناریو نویسی،  
استان قم.

### چکیده

ظهور فناوری‌های نوین باعث پویایی و پیچیدگی فضای اجتماعی به‌خصوص در زمینه تعیین و تبیین گردشگری و جاذبه‌های بر اساس سلايق و نیازهای آن شده است. در این راستا، هدف اصلی این مطالعه شناسایی پیشران‌های گردشگری استان قم و سناریوسازی با رویکرد آینده‌پژوهی است. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی است و با توجه به ماهیت آن رویکردی آمیخته دارد. جامعه مشارکت‌کنندگان این طرح در مرحله کیفی و کمی شامل خبرگان، اساتید دانشگاهی، فعالان حوزه گردشگری با حداقل پنج سال سابقه مفید و در نهایت مسئولان دستگاه‌های اجرایی متولی امور گردشگری بوده که در مرحله کیفی با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و با مصاحبه با ۲۵ نفر اشباع نظری و در مرحله کمی با توزیع پرسشنامه بین ۴۶ نفر اولویت‌بندی انجام شد. در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها در مرحله کیفی از رویکرد آینده‌پژوهی و در مرحله دوم با روش میانگین استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که برای تدوین سناریوهای جاذبه‌های گردشگری استان قم باید دو پیشران «تغییرات نسلی و سبک زندگی در مقابل ثبات نسلی و سبک زندگی» و «گرایش به آثار تاریخی و مذهبی در مقابل گرایش به آثار طبیعی و جدید» مدنظر قرار گیرد. بر اساس یافته‌های این طرح سناریوهایی مانند اصالت در ریشه، تمایل به ریشه، آشوب در ریشه و در نهایت تغییر در ریشه به‌عنوان سناریوهای محتمل برای جاذبه‌های گردشگری قم محتمل و برجسته‌گذاری گردید.

**استناد:** فلاح، محمدرضا؛ عارفی، امین؛ و نجف پور، علی اصغر. (۱۴۰۵). ارزیابی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری در راستای توسعه اقتصادی استان قم با رویکرد آینده‌پژوهی. *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۴۳-۶۰.

**ناشر:** دانشگاه ارومیه.

© نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56502.1150>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.3.0>



## مقدمه

امروزه صنعت گردشگری با قابلیت‌های منحصربه‌فرد خود به‌عنوان موتور محرکه توسعه فراگیر شناخته می‌شود؛ چراکه علاوه بر ایجاد بالاترین نرخ ارزش افزوده، با آثار سرریز گسترده‌ای از ایجاد مشاغل غیرمستقیم تا تقویت زیرساخت‌ها، به پایداری اقتصادی و اجتماعی منجر می‌گردد (Sharma et al., 2021). با این وجود، تحقق اثربخش ظرفیت این حوزه مستلزم رویکردی جامع است که مؤلفه‌هایی همچون جاذبه‌های گردشگری، خدمات اکوسیستمی، هویت اجتماعی و سرمایه‌های فرهنگی را در برگیرد (Grilli et al., 2021). در این میان، جاذبه‌های گردشگری به‌عنوان ارکان اصلی زنجیره ارزش این صنعت، نه تنها مزیت رقابتی ایجاد کرده بلکه فرصت‌های بازار را نیز گسترش می‌دهند. این جاذبه‌ها که از شگفتی‌های طبیعی و میراث جهانی تا آداب و رسوم محلی و جشنواره‌های بومی را شامل می‌شوند، تجربیاتی منحصربه‌فرد برای گردشگران خلق کرده و آنان را به کشف مقاصد ویژه ترغیب می‌نمایند (Biswas et al., 2020; Manrai et al., 2020- Hoseinpour et al., 2024).

جاذبه‌های گردشگری و صنعت گردشگری مفاهیم پویا، پیچیده و به‌هم‌پیوسته‌ای هستند. جاذبه‌ها گردشگری شامل دارایی‌های ملموس و ناملموس مانند ساختمان‌ها، صنوعات و داستان‌ها هستند که در مکان‌های ثابت قرار دارند و برای جذب بازدیدکنندگان مدیریت می‌شوند (Fyall et al., 2022). بر اساس یکی از پذیرفته‌شده‌ترین تعاریف، گردشگری شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها است که فرد در هنگام سفر و خارج از محیط معمول زندگی خود انجام می‌دهد. این سفرها که عموماً کمتر از یک سال به طول می‌انجامد، با اهدافی همچون تفریح، استراحت، ورزش یا سایر مقاصد مشابه صورت می‌گیرند (Peeters et al., 2024). صنعت گردشگری و جاذبه‌های آن، صنعت مولد، پرسود و پر درآمدی هستند. بر اساس برآوردها، درآمدهای بین‌المللی گردشگری در سال ۲۰۲۳ به ۱.۴ تریلیون دلار و کل درآمدهای صادراتی مرتبط با گردشگری (شامل حمل‌ونقل مسافر) به ۱.۶ تریلیون دلار رسیده است. همچنین، سهم مستقیم گردشگری در تولید ناخالص داخلی جهانی ۳.۳ تریلیون دلار (معادل ۳٪ از GDP جهانی) بوده است. در ایران نیز صنعت گردشگری رشد چشمگیری داشته است. بر اساس آمار شورای جهانی سفر و گردشگری، سهم این صنعت در اقتصاد ایران ۴۰٪ رشد کرده و به ۴.۶٪ از کل اقتصاد کشور رسیده است. همچنین، اشتغال‌زایی این صنعت در سال‌های گذشته با رشد ۱۱.۲٪ مواجه شده و تعداد شاغلان به ۱.۴۴ میلیون نفر (معادل ۶.۱٪ از کل اشتغال کشور) افزایش یافته است. علاوه بر این، گردشگران خارجی در سال ۲۰۲۲ حدود ۶.۲ میلیارد دلار در ایران هزینه کرده‌اند که نسبت به سال قبل ۷۳.۵٪ رشد نشان می‌دهد (UNWTO, 2023).

از منظر منطقه‌ای، استان قم با قرارگیری در مرکز ثقل مواصلاتی کشور، از ظرفیت‌های بالقوه و جاذبه‌های متنوع طبیعی، علمی، فرهنگی، تاریخی و ورزشی برخوردار است که توسعه گردشگری در این حوزه‌ها می‌تواند نقش بسزایی در رشد اقتصادی و اجتماعی ایفا کند. با این حال، با وجود ثبت بیش از ۳۵۰ جاذبه گردشگری در استان قم، این حوزه کمتر مورد توجه مسئولان و تصمیم‌گیران استان قرار گرفته است. جاذبه‌های گردشگری استان قم در پنج دسته اصلی شامل مذهبی، تاریخی و فرهنگی، طبیعی، علمی - پژوهشی و ورزشی - تفریحی قابل دسته‌بندی هستند. قم به‌عنوان یکی از قطب‌های مذهبی ایران، با حرم حضرت معصومه (س)، مسجد جمکران، حوزه‌های علمیه و بقاع متبرکه، گردشگری مذهبی برجسته‌ای دارد. آثار تاریخی مانند مسجد جامع، بازار قدیم و کاروانسراهای تاریخی و همچنین موزه‌ها، اهمیت تاریخی و فرهنگی استان را نشان می‌دهند. جاذبه‌های طبیعی شامل دریاچه حوض سلطان، کویر مرنجاب، کوه خضر نبی و مناطق بیلابلی اطراف، امکان توسعه اکوتوریسم را فراهم می‌کنند. حضور مراکز علمی و پژوهشی، دانشگاه‌ها و کتابخانه‌ها، فرصت گردشگری علمی و آموزشی ایجاد کرده و مجموعه‌های ورزشی، تفریحی و اقامتی، تنوع گردشگری استان را تکمیل می‌کنند. در این بین، توجه به رشد پایدار متناسب با فرهنگ اصیل ایرانی-اسلامی در استان همواره یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های تصمیم‌سازان استان بوده است؛ زیرا تجربه نشان داده که رشد ناپایدار و غفلت از ابعاد چندگانه گردشگری، پیامدهایی همچون تخریب زیست‌محیطی و تضعیف فرهنگ‌های بومی را به دنبال داشته است (Prayitno et al., 2024). از این رو، مدیریت یکپارچه جاذبه‌های گردشگری نیازمند هماهنگی میان ذی‌نفعان مختلف اعم از دولت، بخش خصوصی و جوامع محلی است؛ بنابراین، با وجود اهمیت اقتصادی صنعت گردشگری و جاذبه‌های متنوع آن همواره در معرض تهدیدات طبیعی و انسانی قرار داشته که در برخی موارد منجر به خسارات جبران‌ناپذیر شده است (Värzaru et al., 2021). این آسیب‌پذیری، لزوم توجه به راهکارهای تاب‌آوری و توسعه پایدار در این صنعت را بیش‌ازپیش آشکار می‌سازد.

یکی از جذاب‌ترین و مؤثرترین راهبردها در زمینه افزایش تاب‌آوری و تولید ثروت مولد در تصمیم‌سازی در حوزه جاذبه‌های گردشگری، به‌کارگیری رویکرد آینده‌پژوهی است که شامل دو محور اصلی تبیین سناریوهای احتمالی آینده و بهینه‌سازی استفاده از جاذبه‌های گردشگری با نگاهی پیش‌نگرانه می‌شود. سناریونگاری به‌عنوان یک ابزار قوی در میان روش‌های آینده‌پژوهی می‌تواند با درک نیروهای پیش‌ران و عدم قطعیت‌ها، در قالب روایت داستان‌های چندگانه از آینده، کمک زیادی برای روشن شدن فضای مبهم آینده برای برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران

باشد (Aftab, 2023). آینده‌پژوهی به‌عنوان مطالعه نظام‌مند آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب تعریف می‌شود که شامل بررسی بنیان‌های فکری و الگوهای ذهنی شکل‌دهنده هر سناریو می‌گردد (Inayatullah, 2013). از بدو ظهور این رشته، محققان بر اهمیت تعامل فعال با آینده برای افزایش قدرت انتخاب و کنترل تأکید داشته‌اند، اگرچه عملی‌سازی این دیدگاه همواره با دشواری‌هایی همراه بوده است (Van Lente, 2022). پیش‌بینی می‌شود تحقیقات آینده در این حوزه بر محورهایی مانند فناوری‌های پیشرفته (هوش مصنوعی عمومی، تکنیک‌های فناوری)، تحولات اجتماعی (گذارهای تکنولوژی، استعمارزدایی)، پایداری و چالش‌های زیست‌محیطی، نوآوری‌های کارآفرینانه و آینده انرژی و توسعه روش‌شناسی‌های آینده‌نگاری متمرکز شوند. همچنین انتظار می‌رود پژوهش‌های آتی به مسائل نوظهور و چالش‌های سیاست‌گذاری که هنوز به‌طور کامل شناخته نشده‌اند، بپردازند (Kristóf, 2024).

علیرغم اهمیت و ضرورت توجه به حوزه جاذبه‌های گردشگری به‌عنوان یکی از صنایع پویا و اثرگذار در توسعه اقتصادی و فرهنگی، ورود و سرمایه‌گذاری در این حوزه نیازمند برنامه‌ریزی آینده‌نگرانه است؛ زیرا جاذبه‌های گردشگری به‌شدت تحت‌تأثیر تحولات سریع اجتماعی، فناورانه و زیست‌محیطی قرار دارند و بی‌توجهی به این روندها می‌تواند به کاهش جذابیت مقصدها و ناکارآمدی سرمایه‌گذاری‌ها منجر شود. از این‌رو، به‌کارگیری رویکرد آینده‌پژوهی برای شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای پیشرو و ترسیم سناریوهای محتمل، ضرورتی انکارناپذیر به نظر می‌رسد. این رویکرد زمینه ارائه راهکارهای پایدار در جهت ارتقای جایگاه گردشگری را فراهم ساخته و مبنایی علمی برای تصمیم‌سازی‌های کلان ایجاد می‌کند. با عنایت به ضرورت و اهمیت آینده‌پژوهی در حوزه جاذبه‌های گردشگری و با توجه به خلأ نظری و تجربی موجود در این زمینه و همچنین با استناد به چشم‌انداز صنعت گردشگری در برنامه هفتم توسعه کشور مبنی بر «رشد گردشگری باهدف دستیابی به اقتصادی پایدار و مولد»، مسئله و هدف اصلی پژوهش حاضر این است که با بهره‌گیری از رویکرد آینده‌پژوهانه، به ارزیابی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری استان قم پرداخته و از طریق شناسایی و تبیین پیشران‌های کلیدی این حوزه، راهنمایی لازم برای سیاست‌گذاری مؤثر، توسعه پایدار و ایجاد اشتغال مولد در استان را فراهم آورد.

### پیشینه و مبانی نظری پژوهش

امروزه گردشگری به‌عنوان یکی از منابع درآمد و ایجاد اشتغال در سطح محلی می‌تواند رهیافتی برای توسعه اقتصادی باشد و نقش بالقوه‌ای در اقتصاد محلی و بومی ایفا نماید. توسعه فعالیت‌های گردشگری منجر به ایجاد درآمد ارزی، افزایش درآمد و اشتغال در کشور میزبان می‌گردد (Miri et al, 2023). همچنین رقابت‌پذیری یک مقصد گردشگری صرفاً به وجود یک جاذبه منفرد وابسته نیست، بلکه حاصل توسعه هماهنگ مجموعه‌ای از عوامل جذابیت‌ساز است که در کنار یکدیگر ارزش پیشنهادی منحصربه‌فردی برای بازارهای مختلف گردشگری خلق می‌کنند (Zhou & Chen, 2023). این واقعیت، لزوم توجه به توسعه و به‌کارگیری ابزارهای نوظهور برای شناسایی، معرفی و بهره‌برداری بهینه از جاذبه‌های گردشگری را آشکار می‌سازد. در این‌بین، شواهد نشان می‌دهد در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های فناورانه توانسته‌اند تمامی ابعاد فعالیت‌های انسانی از جمله صنعت گردشگری را دگرگون سازند (Karyatun et al., 2021). بر این اساس، توجه به زمینه‌های مختلف گردشگری، به‌ویژه جاذبه‌های گردشگری، می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر برای دستیابی به توسعه پایدار قلمداد شود. در ادامه، ضمن بررسی جایگاه گردشگری و ارتباط آن با توسعه پایدار، به تحلیل مفهومی و گونه‌شناسی جاذبه‌های گردشگری پرداخته می‌شود. همچنین، پیشینه تجربی تحقیقات مرتبط با این موضوع نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### جایگاه و اهمیت صنعت گردشگری

گردشگری پدیده‌ای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است که شامل حرکت افراد به کشورها یا مکان‌هایی خارج از محیط معمول آن‌ها برای اهداف شخصی یا تجاری/حرفه‌ای می‌شود (Mkwizu, 2020). بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی گردشگری، گردشگری سومین صنعت بزرگ از نظر درآمدهای صادراتی جهانی است (Ghosh, 2022). این صنعت که به‌عنوان «صنعت بدون دود» شناخته می‌شود، یکی از ضروری‌ترین فعالیت‌های تجاری چندملیتی در جهان محسوب می‌گردد (Rahmiati & Amin, 2019). به‌عنوان مثال، در کنیا، گردشگری حدود ۱۱ درصد از تولید ناخالص داخلی و ۱۲ درصد از اشتغال را تشکیل می‌دهد (Kimeto, 2021). در آفریقا، این صنعت حدود ۱۹۴.۲ میلیارد دلار درآمدزایی داشته که معادل ۸.۵ درصد از تولید ناخالص داخلی است (Mkwizu, 2020). در هند، گردشگری هفتمین صنعت بزرگ است و ۹.۶ درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد. همچنین پیش‌بینی می‌شود این صنعت در دهه آینده سالانه ۶.۹ درصد رشد کند و به رتبه چهارم جهانی برسد (Chatterjee & Dsilva, 2021). در پاکستان نیز سهم مستقیم گردشگری در اقتصاد ۷.۶ میلیارد دلار (۲.۷ درصد از تولید ناخالص داخلی) است و رشد سالانه ۵.۶ درصدی را نشان می‌دهد (Khan et al., 2021). در حال حاضر، متوسط شاخص مصرف خرید گردشگری

در جهان ۳۰ درصد بوده، اما در کشورهای توسعه‌یافته این رقم به ۴۰ تا ۶۰ درصد می‌رسد (Niu, 2021). گردشگری را عاملی مهم برای توانمندسازی جوامع محلی و ایجاد پایداری اقتصادی معرفی کرده‌اند (Chatterjee & Dsilva, 2021). در این بین، یکی از مفاهیم کلیدی و اساسی در توسعه صنعت گردشگری تأکید بر گردشگری فراگیر و پایدار است که می‌تواند جوامع محروم و روستایی را توانمند کند (Rogerson & Rogerson, 2020).

### رویکرد مفهومی جاذبه‌های گردشگری

صنعت گردشگری، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پدیده‌های اجتماعی و اقتصادی دوران معاصر، شامل بخش‌های متنوعی مانند اقامتگاه، حمل‌ونقل، غذاخوری، خرید و بازدید از جاذبه‌هاست (Zakaria, 2021). در این سیستم، جاذبه‌های گردشگری نقش کلیدی در جذب گردشگران ایفا می‌کنند. جاذبه‌ها به‌عنوان نیروی محرکه توسعه مقاصد گردشگری شناخته می‌شوند و تنوع آن‌ها حیات یک مقصد را تعیین می‌کند (Liu et al., 2017)؛ بنابراین، جاذبه‌های گردشگری نه تنها عنصر اصلی بهره‌وری صنعت گردشگری هستند، بلکه به‌عنوان مزیت رقابتی برای مقاصد عمل می‌کنند (Xu & Wang, 2022). جاذبه‌های گردشگری به‌عنوان رابطه‌ای تجربی بین گردشگر و مقصد تعریف می‌شوند و شامل جاذبه‌های طبیعی، تاریخی-فرهنگی و مصنوعی هستند (Hajinejad et al., 2013). در واقع این جاذبه‌ها شامل هر چیزی هستند که گردشگران را به بازدید از یک مقصد ترغیب می‌کنند (Suanmali, 2014). جاذبه‌های گردشگری نقش حیاتی در ایجاد درآمد اقتصادی ملی و منطقه‌ای دارند (Yuli et al., 2022) و دلیل اصلی وجود گردشگری محسوب می‌شوند، زیرا بازدیدها را ایجاد کرده و صنعت گردشگری را شکل می‌دهند (Leask, 2022). امروزه با تغییر انتظارات گردشگران، مقاصد ناشناخته قبلی به مکان‌هایی برای کاوش تبدیل شده‌اند. باین‌حال، بدون جاذبه‌های اولیه، گردشگران تمایلی به بازدید از یک مقصد ندارند (Manrai et al., 2020). جاذبه‌های گردشگری به‌عنوان تعیین‌کننده‌های اصلی جذابیت مقاصد بوده و بدون آن‌ها گردشگری نیز وجود نخواهد داشت (Haneef et al., 2019). این جاذبه‌ها نه تنها شامل جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی هستند، بلکه فعالیت‌های اجتماعی مانند غذا و زندگی شبانه را نیز در بر می‌گیرند که به‌عنوان فرصتی برای معاشرت مورد توجه گردشگران قرار می‌گیرند (Manrai et al., 2020).

### گونه شناسی جاذبه‌های گردشگری

شناسایی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری نیازمند درک نظام‌مند از انواع و ویژگی‌های آن‌هاست. این جاذبه‌ها به‌عنوان ارکان اساسی صنعت گردشگری، همراه با سایر مؤلفه‌ها، زمینه جذب گردشگران را فراهم می‌کنند (Fateh, 2022). به‌طور کلی، جاذبه‌های گردشگری که نقش محوری در انتخاب مقاصد دارند، از ترکیب عناصر فرهنگی و طبیعی تشکیل شده و مزیت رقابتی ایجاد می‌نمایند. در زمینه طبقه‌بندی جاذبه‌ها، اگرچه تلاش‌های متعددی صورت گرفته، اما هیچ‌یک جامعیت کامل نداشته‌اند. متداول‌ترین تقسیم‌بندی، جاذبه‌ها را به دو گروه اصلی الف) جاذبه‌های طبیعی؛ شامل کوه‌ها، دره‌ها، مناظر طبیعی، باغ‌ها، چشمه‌ها، پارک‌ها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها، حیات وحش و غارها؛ ب) جاذبه‌های انسان‌ساخت؛ شامل رویدادهای فرهنگی، جشنواره‌ها، موسیقی، زندگی شبانه و میراث تاریخی تقسیم می‌کند (Biswas et al., 2020; Leask, 2022). باین‌وجود، این تقسیم‌بندی به دلیل وجود جاذبه‌های ترکیبی (طبیعی-فرهنگی) و همپوشانی ویژگی‌ها در بسیاری از مقاصد، با محدودیت‌هایی مواجه است. از این رو، برخی پژوهشگران طبقه‌بندی سه‌گانه جدیدی را پیشنهاد داده‌اند که شامل الف) جاذبه‌های فرهنگی؛ آداب و رسوم، جشنواره‌ها و هنرهای بومی؛ ب) جاذبه‌های طبیعی؛ زیبایی‌های مناظر طبیعی، تنوع زیستی و اکوسیستم‌های دست‌نخورده (Febriyana et al., 2020) و در نهایت، ج) جاذبه‌های انسان‌ساخت؛ غذاهای محلی، مراکز خرید و اماکن تاریخی است (Manrai et al., 2020). در این راستا، پیرس (1981) نیز پنج گروه اصلی در سیستم گردشگری را معرفی کرده که شامل جاذبه‌ها، حمل‌ونقل، تسهیلات، امکانات پشتیبانی و زیرساخت‌ها است. وی همچنین جاذبه‌ها را به سه دسته ویژگی‌های طبیعی، عوامل انسان‌ساخت و عناصر فرهنگی (موسیقی محلی، فرهنگ عامه و غذاهای محلی) تقسیم کرده است (Nasrolahi et al., 2016).

### بررسی پیشینه تجربی تحقیقات

آینده پژوهی و پیش‌بینی آینده دانشی نوپا است و پژوهش‌های روشمند در حوزه جاذبه‌های گردشگری با استفاده از فنون آینده‌پژوهی سابقه چندانی ندارد. در راستای تلفیق مبانی نظری با یافته‌های عملی، این بخش به‌مرور اجمالی مهم‌ترین پژوهش‌های مرتبط با موضوع مطالعه حاضر می‌پردازد. تمرکز اصلی بر شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در تبدیل یک مکان به مقصد گردشگری (شامل بازیگران، نهادها و ذینفعان) و همچنین بررسی ابزارها و راهبردهای مؤثر در این فرآیند خواهد بود. نتایج اردیرا و همکاران<sup>۱</sup> (2024) نشان می‌دهد که تنوع امکانات متناسب

<sup>1</sup> Ardira et al.,

با نیازهای بازدیدکنندگان، تجربه گردشگری رویدادهای شهری را بهبود بخشیده و بازدید مجدد و تبلیغات مثبت را افزایش می‌دهد (Ardira et al., 2024). همچنین، تحقیق سوسانتی و همکاران<sup>۱</sup> (2024) بیانگر رشد استفاده از رسانه‌های اجتماعی در آندونزی است که به‌عنوان ابزاری مؤثر برای تقویت گردشگری و توسعه استراتژی‌های گردشگری دیجیتال از طریق پلتفرم‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است (Susanti et al., 2024). یافته‌های تحقیق کورنیل و همکاران<sup>۲</sup> (2022) نشان می‌دهد که عواملی مانند کالاهای ارزان، دسترسی به حمل‌ونقل، تنوع کالاها و محصولات محلی، انگیزه خرید گردشگران را افزایش می‌دهد (Cornell et al., 2022).

تحقیق مارتینی و همکاران<sup>۳</sup> (2022) نیز بیان می‌کند که بازاریابی دهان‌به‌دهان و بازاریابی الکترونیکی دهان‌به‌دهان هر دو بر تصویر مقصد تأثیرگذارند، اما بازاریابی سنتی دهان‌به‌دهان تأثیر بیشتری دارد (Martini et al., 2022). از سوی دیگر، انداری و همکاران<sup>۴</sup> (2022) دریافته‌اند که ارزش‌های محلی و جاذبه‌های متنوع مانند جشن‌های روستایی، جشنواره‌های فرهنگی، جاذبه‌های طبیعی و زندگی اجتماعی، نه تنها به توسعه اقتصادی کمک می‌کنند، بلکه به حفظ ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی نیز می‌پردازند و دارای ارزش آموزشی برای گردشگران هستند (Andari et al., 2020). چنگ فی و کینگ<sup>۵</sup> (2019) نیز سه عامل اصلی جذابیت مقاصد گردشگری را دسترسی به اقامت، حمل‌ونقل عمومی و جاذبه‌های گردشگری شناسایی کردند (Lee & King, 2019). مادالانو و همکاران<sup>۶</sup> (2019) نیز تأکید کردند که ویژگی‌های محصولات کشاورزی و غذایی محلی و ارتباط آن‌ها با شخصیت گردشگران، بر قصد بازدید و توصیه‌های آن‌ها پس از سفر تأثیرگذار است (Madaleno et al., 2019).

نتایج تحقیق خدیور و هاشمی‌باغی (۱۴۰۳) نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند رسانه‌های اجتماعی، تجربه و جاذبه‌های گردشگری، رضایت، وفاداری، نگرش‌ها، درگیری ذهنی و وابستگی به محل، بر قصد بازدید مجدد گردشگران تأثیرگذار هستند (Khadivar & Hashemi baghi, 2024). همچنین، یافته‌های تحقیق اسلامیان و شاهپوندی (۱۴۰۳) با رویکرد آینده‌پژوهی حاکی از آن است که شاخص‌های کلیدی توسعه گردشگری شامل سرمایه‌گذاری، کیفیت زیرساخت‌های گردشگری، اثربخشی بازاریابی و برنامه‌ریزی بازاریابی می‌باشد (Shahivandi, 2024). یافته‌های پژوهش نادى و رفیعان (۱۴۰۱) با رویکرد آینده‌پژوهی بیانگر آن است که ۱۱ عامل کلیدی شامل «سیاست‌های کلان دولت»، «تعامل دستگاه‌ها»، «شیوه مدیریت استان»، «مدیریت تخصصی»، «برندسازی و ایجاد انگیزه سفر»، «جاذبه‌های طبیعی»، «آثار تاریخی و میراث فرهنگی»، «صنایع دستی و بومی»، «فرهنگ گردشگری»، «زیرساخت‌های حمل‌ونقل» و «زیرساخت‌ها و خدمات گردشگری» به‌عنوان پیشران در توسعه گردشگری مؤثر هستند (Nadi & Rafieian, 2022).

جنبه نوآوری مطالعه حاضر از منظر موضوعی در تمرکز آن بر شناسایی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری استان قم نهفته است. بررسی پیشینه نظری و تجربی نشان می‌دهد تاکنون پژوهشی جامع و عمیق در این خصوص، به‌ویژه در استان قم، انجام نشده است. از منظر ماهیتی و بافتی نیز این تحقیق در زمره معدود مطالعاتی قرار دارد که مسئله اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری را در چارچوب رویکرد آینده‌پژوهی مورد بررسی قرار داده است. در ادامه بر اساس ادبیات نظری و پیشینه تجربی برخی از عوامل و بازیگران اصلی تبیین جاذبه‌های گردشگری ارائه شده است (جدول ۱).

جدول ۱- بازیگران اصلی در تبیین جاذبه‌های گردشگری

منبع	شاخص‌ها و بازیگران
(Ardira et al., 2024; Lee & King, 2019)	تنوع امکانات
(Ulinnuha et al., 2024; Khadivar & Hashemi baghi, 2024)	ترجیحات ساکنین و رضایت بازدیدکنندگان
(Khadivar & Hashemi baghi, 2024; Susanti et al., 2024)	استفاده از رسانه‌های اجتماعی
Nadi & Rafieian, 2022) (Cornell et al., 2022; Lee & King, 2019;	دسترسی به حمل‌ونقل
(Eyisi et al., 2021)	حفظ همکاری و مشارکت جامعه
(Cornell et al., 2022; Andari et al., 2020)	تنوع کالاها و محصولات محلی
Martini, 2022)	بازاریابی الکترونیکی دهان‌به‌دهان

<sup>1</sup> Susanti et al.,

<sup>2</sup> Cornell et al.,

<sup>3</sup> Martini et al.,

<sup>4</sup> Andari et al.,

<sup>5</sup> Lee & King

<sup>6</sup> Madaleno et al.,

منبع	شاخص‌ها و بازیگران
Nadi & Rafieian, 2022) (Karyatun et al., 2021; Vu et al., 2020;	زیرساخت‌های فناوریانه
(Andari et al., 2020)	جاذبه‌های طبیعی و زندگی اجتماعی
(Eyisi et al., 2021)	آموزش گردشگری به ذینفعان
(Lestari et al., 2020)	دسترسی به اطلاعات
(Vu et al., 2020; Madaleno et al., 2019)	کیفیت محصولات و خدمات گردشگری
(Andari et al., 2020)	ارزش‌های محلی، جشن‌های روستایی و جشنواره‌های فرهنگی
(Vu et al., 2020)	توسعه امکانات فنی
(Eslamian & Shahivandi, 2024)	برندسازی و ایجاد انگیزه سفر
Nadi & Rafieian, 2022) (Eslamian & Shahivandi, 2024;	کیفیت زیرساخت‌های گردشگری
(Martini, 2022; Eslamian & Shahivandi, 2024)	اثربخشی بازاریابی و برنامه‌ریزی بازاریابی
(Lee & King, 2019; Khadivar & Hashemi baghi, 2024)	تجربه و جاذبه‌های گردشگری
(Kurniasari et al., 2022)	توره‌های مجازی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### مواد و روش پژوهش

رویکرد این تحقیق آمیخته (کیفی و کمی)، از نظر هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی انجام شده است. در مرحله کیفی، ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی اسناد بالادستی (برنامه هفتم توسعه کشور، قانون توسعه صنعت ایران‌گردی و جهانگردی، آمایش سرزمینی استان قم) صورت گرفته و سپس با مشارکت خبرگان، اساتید دانشگاهی دارای تألیفات در حوزه گردشگری و آینده‌پژوهی، فعالان گردشگری با حداقل پنج سال سابقه مفید و کارشناسان و مدیران دستگاه‌های اجرایی مرتبط با گردشگری، داده‌ها جمع‌آوری شد. در مرحله کمی، جامعه آماری شامل زائران، گردشگران، خبرگان، اساتید دانشگاهی و فعالان حوزه گردشگری بود. در این طرح در مرحله کیفی، از روش نمونه‌گیری هدفمند و قاعده اشباع نظری استفاده شد که با مصاحبه اکتشافی ۲۵ نفر، اشباع نظری حاصل گردید. در مرحله کمی، نمونه‌گیری به روش غیر احتمالی قضاوتی و با مشارکت ۴۶ نفر برای رتبه‌بندی و اولویت‌بندی پیشنهادها انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در مرحله کیفی مصاحبه اکتشافی و در مرحله کمی پرسشنامه محقق ساخته است که بر مبنای مطالعات و مصاحبه‌های اکتشافی استخراج شده بود. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آینده‌پژوهی (مرحله کیفی) و میانگین موزون (مرحله کمی) استفاده شد. روایی پرسشنامه‌ها با بررسی و تأیید پنج خبره تأمین شد و پایایی آن‌ها نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ موردسنجش قرار گرفت. باتوجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه‌ها مقدار ۰٫۹۵۵ محاسبه شده و این مقادیر بالاتر از حد استاندارد ۰٫۷ هست، پایایی پرسشنامه تأیید می‌شود. پرسشنامه دوم که مربوطه به تجزیه و تحلیل متقابل است و پرسشنامه سوم که عدم قطعیت را بررسی می‌کند، هر دو ابزارهای استاندارد و معتبر در روش تحلیل ساختاری و آینده‌پژوهی محسوب می‌شوند و عموماً از قابلیت اعتماد و روایی مناسبی برخوردارند (Kerlinger, 1999).

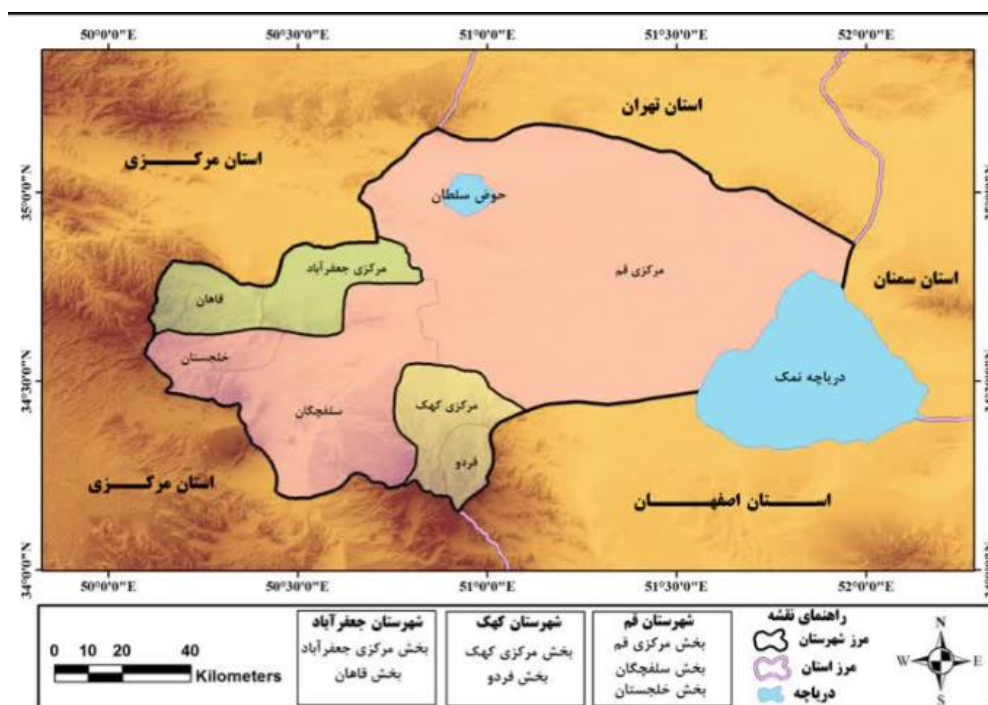
در این مطالعه، برای بررسی روایی و پایایی مصاحبه‌ها به ترتیب از روش گوبا و لینکلن (1994) و روش باز آزمون استفاده شده است. همچنین، برای اعتبارسنجی یافته‌ها، روش سه‌سوسازی به کار گرفته شد. روش گوبا و لینکلن (1994) شامل چهار معیار اصلی قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری است. در این طرح برای دستیابی به قابلیت اعتبار، مشارکت‌کنندگان با حداکثر تنوع تجربیات انتخاب شدند و نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه یافت. برای افزایش ثبات پژوهش، از حسابرسی تحقیق (بررسی دقیق داده‌ها توسط یک ناظر خارجی) استفاده شد. برای قابلیت تأییدپذیری و شفافیت بیشتر، مراحل تحقیق شامل جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و شکل‌گیری درون‌مایه‌ها به‌طور کامل تشریح شد تا امکان ممیزی پژوهش توسط خوانندگان فراهم شود. علاوه بر این، فرایند انجام کار به چند تن از همکاران پژوهش ارائه شد تا صحت روش‌ها تأیید گردد. همچنین به منظور افزایش قابلیت انتقال‌پذیری، پژوهشگر توصیف روشی از بستر تحقیق، نحوه انتخاب مشارکت‌کنندگان، ویژگی‌های آن‌ها، فرایند جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل ارائه کرد تا خوانندگان بتوانند قابلیت کاربرد یافته‌ها در موقعیت‌های دیگر را ارزیابی کنند.

در این مطالعه، برای بررسی پایایی ابزار جمع‌آوری داده‌ها از روش دو کدگذار استفاده شده است. به این منظور، از یک خبره که بر موضوع تحقیق اشراف کامل داشت، به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار دوم) دعوت شد تا در فرایند کدگذاری مشارکت کند. محقق به همراه این همکار پژوهشی، تعداد ۳ مصاحبه را به‌صورت مستقل کدگذاری کردند. سپس، درصد توافق درون موضوعی به‌عنوان شاخص پایایی تحقیق محاسبه شد. این روش به منظور اطمینان از قابلیت اعتماد و دقت کدگذاری داده‌ها به کار گرفته شد. در این طرح، پایایی بین دو کدگذار ۹۲ درصد

به‌دست آمده است؛ بنابراین، قابلیت اعتماد بین دو کدگذار تأیید می‌شود و می‌توان ادعا کرد که پایایی تحلیل مصاحبه‌های انجام‌شده در سطح مناسبی قرار دارد.

### محدوده مورد مطالعه

مطالعه حاضر به شناسایی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری در استان قم با رویکرد آینده‌پژوهی می‌پردازد؛ بنابراین از نظر محدوده جغرافیایی کلیه مناطق استان مورد بررسی قرار گرفته است. زمانی که سخن از جاذبه‌های گردشگری و دیدنی‌های قم به میان می‌آید، معمولاً دو مکان مذهبی شاخص یعنی حرم مطهر حضرت معصومه (س) و مسجد جمکران در ذهن تداعی می‌شود. باین‌حال، استان قم با برخورداری از بیش از ۳۵۰ جاذبه گردشگری در حوزه‌های طبیعی و تاریخی - فرهنگی، ظرفیت‌های ارزشمندی برای جذب گردشگر دارد. از جمله این دیدنی‌ها می‌توان به مقبره‌های باغ گنبد سبز، بازار قدیم قم، کوه خضر، کاروانسراهای دیرگچین، حوض سلطان، خانه یزدان‌پناه، خانه حاج علی‌خان زند، حمام‌های تاریخی و بسیاری دیگر از آثار برجای‌مانده اشاره کرد. چنین تنوعی، قم را به یکی از مقاصد غنی و جذاب گردشگری کشور تبدیل کرده است. استان قم بر اساس آخرین تقسیمات سیاسی از یک شهرستان، پنج بخش (جعفرآباد، خلجستان، مرکزی، نوفل‌لوشاتو و سلفچگان) و نه دهستان (جعفرآباد، دستجرد، قاهان، قمرو، قنات، فردو، کهک راهجرد و نیزار) و ۹۱۳ روستا تشکیل شده است. استان قم ۱۱۲۴۰ کیلومتر مربع وسعت دارد. این استان میان ۵۱ و ۳۰ درجه طول شرقی نسبت به نصف‌النهار گرینویچ و ۳۵ ۱۵ و ۲۴ ۱۵ درجه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار گرفته است. استان از شمال به جلگه ورامین و شهرری متصل است و دریاچه نمک در شرق استان محل سرریز رودهای سرچشمه گرفته از کوه‌های البرز مانند جاجرود است. برطبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۹۰۱۵ جمعیت روستایی این استان ۶۱۰۹۷ نفر و ۹۱۹۱۶ خانوار بوده است. همچنین، از مجموع ۹۵۱۷۱ نفر جمعیت شاغل در سکونتگاه‌های روستایی استان ۱/۱۱ درصد در بخش کشاورزی، ۱۷/۷ درصد در بخش صنعت و ۰/۱۳ درصد در بخش خدمات اشتغال دارند.



شکل ۲- موقعیت جغرافیایی و تقسیمات استان قم

(ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴)

### بحث و ارائه یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها یک فرایند چندمرحله‌ای است که در آن داده‌های جمع‌آوری‌شده از نمونه آماری، خلاصه، کدبندی، دسته‌بندی و درنهایت پردازش می‌شوند تا امکان انجام تحلیل‌ها و بررسی ارتباط بین داده‌ها برای آزمون فرضیه‌ها فراهم شود. در این پژوهش، مراحل تجزیه و تحلیل یافته‌ها بر اساس رویکرد آمیخته و در گام کیفی از روش آینده‌پژوهی و در گام کمی از روش میانگین موزون استفاده شده است.

## بخش اول) گام کیفی (آینده پژوهی)

در این بخش ابتدا سیمای جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان طرح ارائه و در ادامه هر یک از مراحل تجزیه و تحلیل فرایند آینده پژوهی به صورت گام به گام تشریح شده است. سیمای جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان طرح که در بازه‌های زمانی مختلف انتخاب و با آن‌ها مصاحبه انجام شده، در جدول زیر ارائه شده است (جدول ۲).

جدول ۲- خبرگان، مدیران و متخصصان فعال در حوزه گردشگری

ردیف	جنسیت	سطح تحصیلات	سمت/ تخصص/ حوزه	سابقه/ تجربه
۱	آقا	دکتری تخصصی	هیئت علمی و استاد دانشگاه	۱۰
۲	آقا	دکتری تخصصی	هیئت علمی و استاد دانشگاه	۱۲
۳	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۹
۴	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۵
۵	آقا	کارشناسی	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۰
۶	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۸
۷	آقا	کارشناسی	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۲۵
۸	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۰
۹	آقا	کارشناسی	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۲۵
۱۰	خانم	کارشناسی ارشد	خبیره و فعال گردشگری	۱۵
۱۱	آقا	دکتری تخصصی	خبیره و فعال گردشگری	۱۸
۱۲	خانم	کارشناسی ارشد	خبیره و فعال گردشگری	۵
۱۳	آقا	کارشناسی	خبیره و فعال گردشگری	۱۰
۱۴	آقا	دکتری تخصصی	هیئت علمی و استاد دانشگاه	۹
۱۵	خانم	کارشناسی ارشد	خبیره و فعال گردشگری	۸
۱۶	آقا	دکتری تخصصی	هیئت علمی و استاد دانشگاه	۵
۱۷	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۰
۱۸	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۱۵
۱۹	آقا	کارشناسی ارشد	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۸
۲۰	آقا	دکتری تخصصی	هیئت علمی و استاد دانشگاه	۷
۲۱	آقا	دکتری تخصصی	هیئت علمی و استاد دانشگاه	۱۱
۲۲	آقا	کارشناسی	مدیران و کارشناسان ارشد دستگاه اجرایی	۹
۲۳	آقا	دکتری تخصصی	خبیره و فعال گردشگری	۱۲
۲۴	خانم	کارشناسی ارشد	خبیره و فعال گردشگری	۱۴
۲۵	آقا	کارشناسی ارشد	خبیره و فعال گردشگری	۱۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

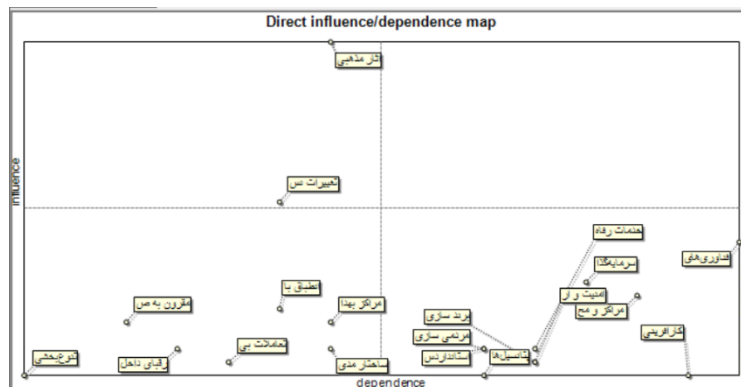
## آینده پژوهی پیشران‌های جاذبه‌های گردشگری

در این مطالعه، با به کارگیری ابزارهای آینده پژوهی، به اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری پرداخته شده است. برای این منظور، ابتدا با رویکرد آینده پژوهی، عوامل و بازیگران کلیدی مؤثر بر جاذبه‌های گردشگری شناسایی شده و سپس با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک، روابط میان آن‌ها تحلیل گردیده و پیشران‌های اصلی تعیین شده‌اند. در مرحله بعد، با رویکرد سناریونویسی، رویدادهای محتمل ارزیابی شده و بر این اساس، جاذبه‌های گردشگری اولویت‌بندی شده‌اند.

به‌طور مشخص، در این پژوهش از طریق مصاحبه با خبرگان و مرور ادبیات تحقیق تعداد ۵۱ گزاره کلیدی شامل عوامل، بازیگران و پیشران‌های مؤثر شناسایی شد. در ادامه، پس از اظهار نظر خبرگان و ادغام و حذف برخی از گزاره‌ها بر اساس اقتضات زمانی و مکانی، این تعداد به ۲۳ گزاره کاهش یافت. سپس، با استفاده از پرسشنامه سنجش میزان اهمیت و بر اساس نظرات خبرگان، ۱۹ پیشران مقرون به صرفه بودن خدمات رفاهی- تفریحی، توسعه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تقویت کارآفرینی در حوزه گردشگری، مشارکت و مردمی سازی حکمرانی، اصلاح ساختاری و فرایندهای سازمانی، گسترش تعاملات بین‌المللی، تعدد مراکز آموزش دینی و علوم اسلامی، گرایش به آثار مذهبی، فرهنگی و تاریخی، انطباق با بافت فرهنگی و قومیتی، گسترش امنیت و آرامش در بخش گردشگری، توسعه مراکز بهداشتی و درمانی،

توسعه کمی خدمات رفاهی- تفریحی، تغییرات نسلی و سبک زندگی، استانداردهای خدمات رفاهی- تفریحی، برخورداری از پتانسیل‌های طبیعی، توسعه فناوری‌های نوین، ورود رقبای داخلی و خارجی جدید، برندسازی گردشگری و تنوع‌بخشی سیستم‌های اطلاع‌رسانی و تبلیغاتی کشف و برچسب‌گذاری شد.

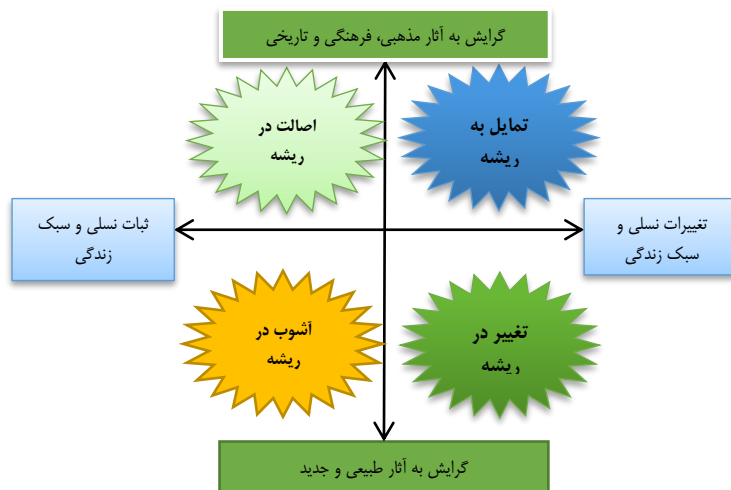
یکی از ابزارهای مؤثر برای برآورد نتایج آینده‌پژوهی، بررسی تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مؤثر بر موضوع مورد مطالعه است که از طریق نرم‌افزار میک مک انجام می‌گیرد. در این مطالعه، پس از جمع‌آوری داده‌های پرسشنامه و وارد کردن آن‌ها به نرم‌افزار میک مک، این نرم‌افزار تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مؤثر بر گردشگری شهر قم را محاسبه کرده است. علاوه بر این، نرم‌افزار میک مک میزان سازگاری ماتریس را در دو حالت تأثیرپذیری و تأثیرگذاری محاسبه می‌کند. هرچه درصدهای سازگاری بالاتر باشد، نشان‌دهنده سازگاری بیشتر بین عوامل و منطقی بودن رابطه بین آن‌ها است. در ادامه پراکندگی عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر روی محور مختصات برای هر یک از پیشران‌ها و بازیگران اصلی جاذبه‌های گردشگری استان قم ارائه شده است (شکل ۱).



شکل ۱- پراکندگی عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر روی محور مختصات

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود، متغیرهای تأثیرگذار این پژوهش عبارت‌اند از: گرایش به آثار مذهبی، فرهنگی و تاریخی و تغییرات نسلی و سبک زندگی. این متغیرها در قسمت شمال غربی نمودار نمایش داده شده‌اند و سیستم بیشتر به آن‌ها وابسته است. متغیرهای تأثیرگذار، بحرانی‌ترین مؤلفه‌ها محسوب می‌شوند، زیرا تغییرات سیستم وابسته به آن‌ها است و کنترل این متغیرها از اهمیت بالایی برخوردار است. از طرف دیگر، این متغیرها به‌عنوان متغیرهای ورودی در نظر گرفته می‌شوند. بر اساس خروجی نرم‌افزار میک مک و متغیرهای یافت شده در قسمت گوشه شمال غربی، سناریوهای جاذبه‌های گردشگری پایه دو پیشران اصلی، یعنی گرایش به آثار مذهبی، فرهنگی و تاریخی و تغییرات نسلی و سبک زندگی به شرح شکل زیر طراحی شده‌اند (شکل ۲).



شکل ۲- محورهای سناریوی جاذبه‌های گردشگری استان قم

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

## بخش دوم) گام کمی (میانگین موزون)

در این بخش جاذبه‌های گردشگری استان قم احصا شده از منابع مختلف به صورت کمی و با ابزار میانگین موزون رتبه‌بندی و اولویت‌بندی شده است. در این راستا شاخص‌های مؤثر در انتخاب یک جاذبه گردشگری توسط خبرگان و به روش گروه کانونی وزن دهی شده است. در روش گروه کانونی از ۷ خبره و فعال در حوزه آینده‌پژوهی و جاذبه‌های گردشگری خواسته شد تا به شاخص‌ها و بازیگران این حوزه بین (۱-۰) امتیاز داده که بر اساس امتیازات ارائه‌شده در نهایت وزن شاخص‌های مؤثر در انتخاب یک جاذبه گردشگری به دست آمد (جدول ۳).

جدول ۳- وزن شاخص‌های تأثیرگذار بر انتخاب جاذبه‌های گردشگری

شاخص	وزن
تعدد مراکز آموزش دینی و علوم اسلامی	۰,۰۴
تغییرات نسلی و سبک زندگی	۰,۱۸
توسعه فناوری‌های نوین	۰,۰۵
برخورداری از پتانسیل‌های طبیعی	۰,۰۴
تقویت کارآفرینی در حوزه گردشگری	۰,۰۴
ورود رقبای داخلی و خارجی	۰,۰۲
گسترش تعاملات بین‌المللی	۰,۰۴
حمایت ساختار مدیریتی بخش گردشگری	۰,۰۴
برندسازی گردشگری	۰,۰۴
گرایش به آثار مذهبی، فرهنگی و تاریخی	۰,۱۶
مشارکت و مردمی سازی حکمرانی	۰,۰۴
استانداردسازی خدمات رفاهی- تفریحی	۰,۰۳
انطباق با بافت فرهنگی و قومیتی	۰,۰۳
توسعه مراکز بهداشتی و درمانی	۰,۰۴
تنوع بخشی سیستم‌های اطلاع‌رسانی و تبلیغاتی	۰,۰۳
توسعه کمی خدمات رفاهی- تفریحی	۰,۰۳
مقرون‌به‌صرفه بودن خدمات رفاهی- تفریحی	۰,۰۴
امنیت و آرامش در بخش گردشگری	۰,۰۵
توسعه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	۰,۰۶

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری استان قم بر اساس سناریوی اصالت در ریشه شامل مسجد جمکران، کوه خضر نبی، حرم حضرت معصومه (س)، بیت النور، مسجد جامع قم، حرم امام زادگان، مدرسه فیضیه، گلزار شهدا و بقاع متبرکه، قبرستان شیخان قم و غیره است. اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری استان قم بر اساس سناریوی تمایل به ریشه نیز به ترتیب شامل موزه آستانه مقدس حضرت معصومه (س)، بناها و خانه‌های تاریخی، کاروان‌سراهای تاریخی و غیره می‌شود. اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری استان قم مربوط به سناریوی آشوب در ریشه به صورت دریاچه نمک، گنبد نمکی، کویرگردی، تنگه قاهان، تالاب‌های و غیره است. در نهایت اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری استان قم با سناریوی تغییر به ریشه شامل پارک جوان، بوستان‌های غدیر، علوی و غیره، مجتمع‌های تفریحی و ورزشی، باغ پرندگان و آب‌وتاب، مجتمع‌های خرید و غیره است.

مطابق یافته‌های این تحقیق سناریوهای باورپذیر پژوهش حاضر بر مبنای دو پیشران مذکور «اصالت در ریشه»، «تمایل به ریشه»، «تغییر در ریشه» و «آشوب در ریشه» نام دارند. باین‌حال و با توجه به تغییرات نسلی شدید و تفاوت عقاید نسل جدید نسبت به جاذبه‌های گردشگری، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که آینده محتمل برای گردشگری استان قم، تغییر در ریشه و آشوب در ریشه است؛ اما با توجه به بافت مذهبی استان و سیاست‌های گردشگری، آینده مطلوب، تمایل به ریشه است؛ بنابراین، در سیاست‌گذاری‌های گردشگری استان باید به گونه‌ای عمل کرد که سناریوی مطلوب محقق شود. پیشنهادهای بعدی این تحقیق به تحقق این هدف کمک خواهد کرد.

**الف) سناریو «اصالت در ریشه»:** این سناریو به‌عنوان ایدئال‌ترین سناریوی این تحقیق، از تقاطع پیشران‌های «ثبات نسلی و سبک زندگی» و «گرایش به آثار تاریخی و مذهبی» شکل گرفته است. مفهوم محوری این سناریو بر پاسداشت سبک زندگی، باورها و هنجارهای ریشه‌دار

و اصیل جامعه تأکید دارد. در این چارچوب، زائران و گردشگران حضور فیزیکی و تجربه عینی را در بازدید از جاذبه‌های تاریخی و زیارت اماکن متبرکه ترجیح می‌دهند و این رویکرد همچنان به‌عنوان الگوی غالب رفتاری باقی می‌ماند. این سناریو نشان‌دهنده تداوم پیوند عمیق میان جامعه و میراث فرهنگی-مذهبی آن است و برخلاف روندهای جهانی دیجیتالی شدن، در این الگو حضور فیزیکی و تعامل مستقیم با مکان‌های مقدس دارای ارزش بنیادین است. همچنین این رفتار حاکی از نوعی هوشمندی فرهنگی در گزینشگری تحولات است که در آن جامعه تنها آن دسته از تغییرات را می‌پذیرد که با نظام ارزشی آن سازگار باشد. در این سناریو، تغییرات نسلی و سبک زندگی به حداقل رسیده و جامعه به سمت ثبات حرکت می‌کند. همچنین، گرایش شدیدی به آثار تاریخی و مذهبی در میان افراد جامعه مشاهده می‌شود. از پیامدهای این سناریو، تقویت و توسعه ارزش‌ها و باورهای مذهبی و فرهنگی است. این یافته‌ها با تحقیقات انداری و همکاران (۲۰۲۰) که به موضوع تاثیرگذاری ارزش‌های محلی، جشن‌های روستایی و جشنواره‌های فرهنگی بر سبک زندگی و همچنین با تحقیقات لی و کینگ (۲۰۱۹) که به اهمیت توجه به تجربه و جاذبه‌های گردشگری پرداخته همسو است. ضمناً این یافته‌ها با نتایج تحقیق کورنیاساری و همکاران (۲۰۲۲) در خصوص اثرگذاری تورهای مجازی و نیز یافته‌های سوسانتی و همکاران (۲۰۲۴) در خصوص تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر جاذبه‌های گردشگری در تعارض است.

**ب) سناریو «تمایل به ریشه»:** این سناریو آینده‌ای را ترسیم می‌کند که در آن تغییرات نسلی و سبک زندگی به همراه گرایش شدید جامعه به آثار تاریخی و مذهبی، نقش محوری دارند. مفهوم اصلی سناریو «تمایل به ریشه» بر این اصل استوار است که اگرچه جامعه به شدت در حال دگرگونی سبک زندگی است، اما باوجود شرایط محیطی و واقعیت‌های اجتماعی متغیر، پابندی به اصالت، ارزش‌ها و سنت‌های ریشه‌دار همچنان یک اولویت اساسی باقی می‌ماند. به‌بیان‌دیگر این سناریو نشان‌دهنده تعامل پویا بین مدرنیته و سنت است - از یک‌سو تحولات سریع اجتماعی و از سوی دیگر تمایل به حفظ هویت فرهنگی که در نهایت منجر به شکل‌گیری مسیری متعادل در مواجهه با تغییرات می‌شود. در این سناریو، جامعه باوجود حرکت به سمت تغییرات نسلی و سبک زندگی جدید، تلاش می‌کند تا با بازسازی باورها و ارزش‌های خود، به سمت پایداری و اصالت ریشه‌ها حرکت کند. این سناریو بر پایه توسعه فناوری‌های نوین مانند شبکه‌های اجتماعی، واقعیت مجازی، بازی‌های رایانه‌ای و موبایلی شکل گرفته است. در این راستا، جامعه ابتدا جاذبه‌های تاریخی و مذهبی مانند بناهای تاریخی، موزه آستانه و غیره را در فضای مجازی دنبال می‌کند و در صورت تولید محتوای جذاب و مناسب، به بازدید حضوری از این مکان‌ها ترغیب می‌شود. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات سوسانتی و همکاران (۲۰۲۴) در خصوص تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر جاذبه‌های گردشگری، تحقیقات کارواتون و همکاران (۲۰۲۱) در مورد اهمیت زیرساخت‌های فناورانه، تحقیقات وی یو و همکاران (۲۰۲۰) در مورد کیفیت محصولات و خدمات گردشگری، اثرگذاری تنوع کالاها و محصولات محلی در تحقیق کورنیاساری و همکاران (2022)، تحقیقات کورنیاساری و همکاران (۲۰۲۲) در خصوص اهمیت توجه به تورهای مجازی همسو است.

**ج) سناریوی «آشوب در ریشه»:** این سناریو شرایطی را در آینده ترسیم می‌کند که در آن «ثبات نسلی و سبک زندگی» همراه با گرایش جامعه به سمت «آثار طبیعی و مدرن» وجود دارد. مفهوم اصلی سناریوی «آشوب در ریشه» تعارض آشکار بین ارزش‌های سنتی و تغییرات ساختاری در جامعه است که باعث نوعی ناهنجاری بین پذیرش یا رد پدیده‌های گردشگری به‌عنوان جاذبه یا مقصد گردشگری می‌شود. این سناریو به بررسی تنش بنیادین بین نظام ارزشی سنتی و دگرگونی‌های ساختاری جامعه می‌پردازد که منجر به شکل‌گیری یک دوگانگی رفتاری در مواجهه با پدیده‌های گردشگری می‌شود. در این وضعیت از یک‌سو فشارهای مدرنیزاسیون و تغییر سبک زندگی و از سوی دیگر مقاومت نظام ارزشی سنتی در برابر این تغییرات باعث ایجاد ناهماهنگی در تعریف «جاذبه گردشگری»، بروز رفتارهای متناقض در پذیرش/رد پدیده‌های نوظهور، شکل‌گیری الگوهای مصرف گردشگری دوپهلوی، کشمکش بین نسل‌ها در تعریف هویت مکانی، چالش در سیاست‌گذاری‌های توسعه گردشگری و ظهور اشکال هیبریدی از گردشگری (ترکیب سنت و مدرنیته) می‌شود. در این بین، ضرورت بازتعریف نقش نهادهای فرهنگی در هدایت این گذار، اهمیت طراحی مدل‌های گردشگری تطبیقی و لزوم ایجاد گفت‌وگوی بین نسلی برای کاهش تنش‌ها بسیار اهمیت دارد. این سناریو نه‌تنها یک وضعیت بحرانی که فرصتی برای بازاندیشی خلاق در مدیریت توسعه گردشگری ارائه می‌دهد، به‌گونه‌ای که می‌تواند به خلق پارادایم‌های جدیدی از تعامل بین سنت و مدرنیته بینجامد. این سناریو زمانی شکل می‌گیرد که جامعه به سمت جاذبه‌های طبیعی، مکان‌های دست‌ساز جدید و مدرن و فعالیت‌های برمگردی گرایش پیدا می‌کند، اما در عین حال، ارزش‌ها و هنجارهای سنتی خود را نیز حفظ می‌نماید. با توجه به تمایل جامعه به ثبات نسلی و سبک زندگی، این سناریو می‌تواند پیامدهای قابل پیش‌بینی در زمینه باورپذیری و رفتارهای اجتماعی ایجاد کند. از جمله پیامدهای این سناریو، گرایش جامعه به جاذبه‌های طبیعی و مدرن مانند دره قاهان، گنبد نمکی، دریاچه حوض سلطان، دریاچه نمک و موارد مشابه است. این یافته‌ها با تحقیقات سوسانتی و همکاران (۲۰۲۴) در مورد استفاده از رسانه‌های اجتماعی، تحقیقات مارتینی (۲۰۲۲) در خصوص اثرگذاری بازاریابی الکترونیکی، تحقیقات آندریا و همکاران (۲۰۲۴) در مورد اثرگذاری جاذبه‌های طبیعی و زندگی اجتماعی همسو است.

**د) سناریوی «تغییر در ریشه»:** این سناریو نامطلوب‌ترین وضعیت آینده را ترسیم می‌کند، شرایطی که در آن «تغییرات نسلی و سبک زندگی» و گرایش به سمت «آثار طبیعی و مدرن» به شدت افزایش یافته است. مفهوم اصلی سناریو «تغییر در ریشه» از شکاف عمیق شناختی بین ساختارهای سنتی جاذبه‌های گردشگری و تحولات بنیادین ناشی از فناوری‌های نوین پرده برمی‌دارد. در این چارچوب، شاهد دگرگونی پارادایمی در تعریف، مصرف و ارزش‌گذاری جاذبه‌های گردشگری خواهیم بود که ویژگی‌های کلیدی مانند فاصله فزاینده بین تصورات سنتی از «تجربه گردشگری» و انتظارات جدید مخاطبان، تضاد کارکردی بین زیرساخت‌های موجود و نیازهای عصر دیجیتال، بحران معنایی در تعریف «اصالت» و «ارزش فرهنگی» در فضای متحول شده و فناوری‌های تحول‌ساز (متاورس، هوش مصنوعی، واقعیت افزوده) که بازدید مجازی را به رقیبی برای حضور فیزیکی تبدیل می‌کنند را در برمی‌گیرد. در این بین، تغییر الگوهای مصرف (میل به شخصی‌سازی تجارب و کاهش وابستگی به مکان‌های فیزیکی)، گذار ارزشی نسل جدید به سمت ترکیب «سرگرمی، آموزش و معنویت» در یک تجربه یکپارچه، بازتعریف جاذبه‌ها (از مکان‌محوری به تجربه‌محوری)، احیای نقش‌ها (تبدیل گردشگران از مصرف‌کننده منفعل به خالقان محتوا و هم‌آفرینان تجربه) و تولد مدل‌های جدید اقتصادی (مالکیت دیجیتال میراث فرهنگی) باید بیش‌ازپیش مورد توجه قرار گیرد. این سناریو نه تنها یک چالش که طلایه‌دار عصری جدید در گردشگری است، جایی که «مکان» از جغرافیای فیزیکی به فضای شناختی گسترده‌تری انتقال می‌یابد و موفقیت در گرو توانایی بازیگران در هم‌زیستی خلاقانه سنت و فناوری خواهد بود. سناریو «تغییر در ریشه» تصویری از آینده‌ای ارائه می‌دهد که در آن تمایز بین واقعیت و مجاز، فیزیکی و دیجیتال، سنتی و مدرن به‌طور فزاینده‌ای نامشخص می‌شود و مدل‌های نوین گردشگری از این آمیختگی متولد خواهند شد. در این سناریو، جامعه به سمت فضای مجازی و کسب اطلاعات از آن حرکت می‌کند، در حالی که از ارزش‌ها و هنج‌های اصلی مانند تشکیل خانواده، صلح‌رحم، فرزندآوری و سایر اصول سنتی فاصله می‌گیرد. این تغییرات، همراه با گرایش به حوزه‌های ناشناخته و ناسازگار با اصول و باورهای عمومی، جامعه را به سمت تحولات ناخواسته تمدنی سوق می‌دهد. تغییرات نسلی و سبک زندگی شدید و بدون برنامه، همراه با گرایش به جاذبه‌های دست‌ساز و مدرن، گردشگری تفریحی و طبیعت‌گردی، می‌تواند به تغییر ریشه‌ای در باورها و هویت جامعه منجر شود. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات آندریا و همکاران (۲۰۲۴) و لی و کینگ (۲۰۱۹) در خصوص تأثیر تنوع امکانات، تحقیقات سوسانته و همکاران (۲۰۲۴) در مورد استفاده از رسانه‌های اجتماعی، تحقیقات کارواتون و همکاران (۲۰۲۱) در مورد اهمیت زیرساخت‌های فناورانه و نیز نتایج تحقیقاتی مانند کامیل و هاکارا (۲۰۲۲)، لیو و همکاران (۲۰۲۲)، سپیدا-پاچکو و دومینگو (۲۰۲۲)، یولی و همکاران (۲۰۲۲) و شین و همکاران (۲۰۲۰) همسو است. با این حال، نتایج این یافته‌ها با تحقیقات انداری و همکاران (۲۰۲۰) در خصوص تأثیرگذاری ارزش‌های محلی، جشن‌های روستایی و جشنواره‌های فرهنگی و تحقیقات کورنیل و همکاران (۲۰۲۲) در مورد تنوع کالاها و محصولات محلی تفاوت معنی‌داری دارد.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

در این طرح، مهم‌ترین و تأثیرگذارترین بازیگران و پیشران‌های جهانی و تأثیر آن‌ها بر جاذبه‌های گردشگری استان قم، همراه با شاخص‌های فرهنگی، اقتصادی، فنی، راهبردی و بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور آینده‌پژوهی و جلوگیری از خسارات ناشی از تغییرات آتی محیطی در صنعت گردشگری، از روش سناریونویسی استفاده شد. بر این اساس ابتدا، محققان با مرور ادبیات گسترده در حوزه‌های گردشگری، جاذبه‌های گردشگری و آینده‌پژوهی، تلاش کردند تا بازیگران، عوامل و تغییرات محیطی مؤثر بر جاذبه‌های گردشگری را شناسایی کنند. سپس، با نظرسنجی از متخصصان و خبرگان این حوزه، یافته‌ها از طریق روایی‌سنجی اصلاح و پس از شناسایی بازیگران و شاخص‌های مؤثر، پیشران‌های تحقیق تبیین و با مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان، در طبقات مختلف دسته‌بندی شدند. در نهایت، پس از برچسب‌گذاری دو پیشران اصلی، یعنی «تغییرات/ثبات نسلی و سبک زندگی» و «گرایش به آثار تاریخی و مذهبی/گرایش به آثار طبیعی و جدید»، این بازیگران مورد پرسش قرار گرفتند و بر مبنای آن‌ها سناریوهایی تدوین گردید.

با توجه به اهمیت ارائه استراتژی‌ها و ابزارهای لازم برای رسیدن به اهداف یک طرح، در این قسمت با توجه به یافته‌های طرح، سازوکارها و راهبردهایی برای رویارویی با هر یک از سناریوها و وضعیت آینده ارائه شده است.

الف) راهبردهای جهت توانمندسازی چندگانه: یکی از ابزارهای مؤثر برای تحقق اهداف این طرح، توانمندسازی چندگانه است. برای این منظور پیشنهاد می‌شود با تولید محتوای دیجیتال و تهیه مستندات جاذبه‌های گردشگری استان قم در قالب واقعیت مجازی (VR) و باز نشر آن در فضای مجازی، به افزایش تجربه و ادراکات مثبت زائران از جاذبه‌های گردشگری استان کمک شود. همچنین، بهره‌گیری از اپلیکیشن‌های گردشگری که مسیرها و تورهای پیشنهادی ترکیبی از جاذبه‌های طبیعی، مذهبی و تاریخی را ارائه می‌دهند، می‌تواند اطلاعات جامع و دسترسی آسان به برنامه‌های گردشگری را فراهم کند. علاوه بر این، استفاده از تبلیغات هوشمندانه و چندرسانه‌ای برای نشان دادن این موضوع که

بازدید از مکان‌های مذهبی و تاریخی می‌تواند با فعالیت‌های طبیعت‌گردی همراه باشد، بسیار تأثیرگذار بوده و می‌تواند جریان‌سازی لازم برای تحقق سناریوی تمایل به ریشه را فراهم آورد.

ب) راهبردهای مرتبط با استراتژی ظرفیت‌سازی برون‌زا: برای موفقیت در هر طرحی، انجام اقدامات مؤثر در راستای ظرفیت‌سازی بر اساس پتانسیل‌های داخلی ضروری است. در این زمینه، تهیه پیوست‌های فرهنگی برای جاذبه‌های گردشگری استان قم در کلیه برنامه‌ها و اقدامات توسعه‌ای مانند ساخت‌وساز، زیباسازی شهر و موارد مشابه، می‌تواند ابزاری مؤثر باشد. از دیگر ابزارهای ظرفیت‌سازی، بهبود و توسعه زیرساخت‌ها در حوزه‌هایی مانند سیستم حمل‌ونقل، اینترنت و امکانات رفاهی در جاذبه‌های گردشگری استان است. ایجاد و توسعه زیرساخت‌های گردشگری در مکان‌های طبیعی نزدیک به جاذبه‌های مذهبی و تاریخی، مانند احداث کمپینگ‌ها، پیاده‌روها و سایر امکانات رفاهی، می‌تواند به جذب حداکثری مخاطبان کمک کند. همچنین، بهبود و تقویت خدمات گردشگری مانند توسعه بازارچه‌های فرهنگی و فروش سوغات در مجاورت جاذبه‌های گردشگری استان قم، باید به‌عنوان یکی از اولویت‌های برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران استان موردتوجه قرار گیرد.

ج) راهبردهای مرتبط با استراتژی فرهنگ‌سازی فراگیر: یکی دیگر از ابزارهای مؤثر در بازتولید سناریوی اصالت در ریشه فرهنگ‌سازی فراگیر است که این فرایند با اقداماتی مانند بازنشر مکتوب: شامل تدوین کتاب‌های مصور و نفیس در حوزه جاذبه‌های گردشگری استان قم و همچنین برگزاری کارگاه‌ها و برنامه‌های آموزشی در مکان‌های طبیعی که به معرفی تاریخ و فرهنگ منطقه بپردازد، انجام شود. این برنامه‌ها همچنین می‌تواند شامل بازدید از مکان‌های تاریخی و مذهبی و سپس شرکت در فعالیت‌های فرهنگی در طبیعت نیز باشد. در این بین، برگزاری رویدادها و جشنواره‌هایی که هم‌زمان گردشگری مذهبی، تاریخی، زائر، خرید و غیره را ترویج دهند تأثیر بسیار زیادی بر جذب جوانان و جامعه هدف دارد. در این خصوص می‌توان به‌عنوان مثال، به برگزاری جشنواره‌های فرهنگی و مذهبی در مکان‌های طبیعی و یا اجرای رویدادهای طبیعت‌گردی در راستای بازدید از مکان‌های تاریخی و مذهبی نام برد.

د) راهبردهای مرتبط با استراتژی هم‌افزایی مستمر: یکی از مشکلات اصلی استان قم در حوزه گردشگری، پراکندگی و جزیره‌ای عمل کردن تصمیم‌سازان و برنامه‌ریزان این حوزه است. برای رفع این چالش، ایجاد یک کارگروه یا گروه کاری در استانداری به ریاست استاندار و با دبیری معاونت اجتماعی استانداری پیشنهاد می‌شود. این کارگروه می‌تواند مانند یک نخ تسبیح موجب انسجام‌بخشی و هماهنگی در فعالیت‌های مرتبط با گردشگری شود. در این راستا، برنامه‌ریزی جهت شناسایی جاذبه‌های گردشگری استان قم به متولیان و مسئولان ارشد استانی و نیز توسعه تورهای ترکیبی شامل اجرای تورهای بازدید از مکان‌های مذهبی و تاریخی و نیز بازدید توأمان از جاذبه‌های طبیعی، ابزار مؤثری در این حوزه است. در این بین، همکاری با جوامع محلی و تشویق آن‌ها به مشارکت در توسعه گردشگری، به‌عنوان بخشی از مردمی‌سازی فعالیت‌ها، از ابزارهای مؤثر در افزایش نفوذ جاذبه‌های گردشگری ارزشمند استان است. این مشارکت می‌تواند شامل ارائه خدمات گردشگری محلی مانند راهنمایی تورها، فروش محصولات محلی و برگزاری فعالیت‌های فرهنگی باشد. همچنین، برقراری و توسعه همکاری‌های بین‌المللی در حوزه جاذبه‌های گردشگری مذهبی و فرهنگی بسیار اهمیت دارد. این همکاری‌ها می‌تواند با بهره‌برداری از دانش و تجربیات بین‌المللی، به شناسایی و آگاه‌سازی از جاذبه‌های گردشگری استان قم کمک کند و اقدامات اساسی در این زمینه ضروری است.

با توجه به ماهیت پژوهش‌های کیفی، مهم‌ترین محدودیت این پژوهش، درهم‌تنیدگی واژگان و پیچیدگی تفکیک و ادغام آن‌ها برای ساخت و تدوین واژگان جدید بوده است. پژوهشگر برای غلبه بر این محدودیت، از طریق تفکر عمیق بر محتوا و دریافت و اعمال نظرات صاحب‌نظران مختلف اقدام کرده است. محدودیت دیگر، دشواری طبقه‌بندی و دسته‌بندی عوامل و بازیگران در قالب مفاهیم، ابعاد و مقوله‌های مختلف بوده که علاوه بر ایجاد چالش، راه را برای پژوهش‌های آتی در جهت ارائه طبقه‌بندی‌های جدید هموار کرده است.

## سپاسگزاری

ضمن تقدیر و تشکر به استحضار می‌رساند؛ این مقاله بر اساس قرارداد طرح استانی با همین عنوان و به سفارش اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی و همچنین بنیاد نخبگان استان قم با شماره ۱۴۰۱۳/۱۳۵/۴۹۶۰ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۸ و با کد رهگیری سامانه سمات به شماره IR02-07-1401001699 تدوین ارائه شده است.

## References:

Aftab, A. (2023). Approaches and methods of futurology and scenario planning in urban and regional planning. *Geography and Regional Future Studies*, 1(1), 82-107. <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.121360> [In Persian]

- Andari, R., Supartha, I. W. G., Riana, I. G., & Sukawati, T. G. R. (2020). Exploring the Values of Local Wisdom as Sustainable Tourism Attractions. *International Journal of Social Science and Business*, 4(4), 489-498. <https://doi.org/10.23887/ijssb.v4i4.29178>
- Ardira, M. A., Nurul Nugraha, R., & Susilo, P. Y. (2024). Identification of Bogor City Square Tourist Attraction Facilities as an Indikator of Visitor Satisfaction. *West Science Social and Humanities Studies*, 2(04), 672-682. <https://doi.org/10.58812/wsshs.v2i04.853>
- Biswas, C., Omar, H., & Rashid-Radha, J. Z. R. R. (2020). the impact of tourist attractions and accessibility on tourists/satisfaction: the moderating role of tourists'age. *Geo Journal of Tourism and Geosites*, 32(4), 1202-1208. <https://doi.org/10.30892/gtg.32402-558>
- Chatterjee, J., & Dsilva, N. R. (2021). A study on the role of social media in promoting sustainable tourism in the states of Assam and Odisha. *Tourism Critiques: Practice and Theory*, 2(1), 74-90. <https://doi.org/10.1108/TRC-09-2020-0017>
- Cherapanukorn, V., & Sugunnasil, P. (2022). Tourist attraction satisfaction factors from online reviews. A case study of tourist attractions in Thailand. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 13(2), 379-390. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.2\(58\).08](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.2(58).08)
- Cornell, D. A. V., Separo, L. A. C., & Torreon, C. J. D. (2022). Developing Divisoria as shopping tourism destination amidst COVID-19 pandemic. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 38, 129-140. <https://doi.org/10.34624/rt.d.v38i0.27397>
- Eslamian, P. & Shahivandi, A. (2024). Isfahan Tourism Futures Study as a Competitive City with a Scenario Writing Approach. *Urban tourism*, 11(1), 59-76. <https://doi.org/10.22059/jut.2024.337371.1001> [In Persian]
- Eyisi, A., Lee, D. & Trees, K. (2021). Facilitating collaboration and community participation in tourism development: The case of South-Eastern Nigeria. *Tourism and Hospitality Research*, 21(3), 275-288. <https://doi.org/10.1177/1467358420966035>
- Fateh, H. (2022). Evaluation and Prioritization of the Tourism Villages of Kurdistan Province for Investment. *Journal of tourism and leisure*, 7(13), 95-112. <http://doi.org/10.22133/TLJ.2022.353381.1053> [In Persian]
- Febriyana, G. M. S., Suprastayasa, I. G. A., & Darmiati, M. (2020). Do facilities affect tourists' satisfaction at natural tourist attraction? A Case at Tegenungan Waterfall in Bali. *TRJ Tourism Research Journal*, 4(2), 104-112. <https://doi.org/10.30647/trj.v4i2>
- Fyall, A., Garrod, B., Leask, A., & Wanhill, S. (Eds.). (2022). *Managing visitor attractions*. Routledge London. <https://doi.org/10.4324/9781003041948>
- Ghosh, S. (2022). Geopolitical risk, economic growth, economic uncertainty and international inbound tourism: an Indian Illustration. *Review of Economics and Political Science*, 7(1), 2-21. <https://doi.org/10.1108/REPS-07-2020-0081>
- Grilli, G., Tyllianakis, E., Luisetti, T., Ferrini, S., & Turner, R. K. (2021). Prospective tourist preferences for sustainable tourism development in Small Island Developing States. *Tourism Management*, 82, 104178. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104178>
- Hajinejad, A., Javdan, M. & Sabzi, B. I. (2013). The Gap between Attitude, Knowledge and Environmental Behavior of Tourists. *Tourism Management Studies*, 8(22), 142-168. <https://doi.org/20.1001.1.23223294.1392.8.22.5.4> [In Persian]
- Haneef, S. K., Ansari, Z., & Bhavani, G. (2019). Attractions of Dubai and Expo 2020: An exploratory study. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11(3), 266-278. <https://doi.org/10.1108/WHATT-01-2019-0007>
- Hartanto, Y., Firmansyah, M. A., & Adhrianti, L. (2022). Implementation digital marketing pesona 88 curup in to build image for the decision of visit tourist attraction. In *4th social and humanities research symposium*, 2021, 589-594. Atlantis Press, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.121>
- Hoseinpour, M., Mousavi, M., & Ghalehtemouri, K. J. (2024). Enhancing urban and regional development for border security in Iran: A futures study of West Azerbaijan province. *Town Reg. Plan.*, 84, 15-28. <http://dx.doi.org/10.38140/trp.v84i.7823>  
<https://doi.org/10.1051/shsconf/20141201027>
- Inayatullah, S. (2013). Futures Studies. Theories and Methods. There's a Future. *Visions for a Better World*, 1(1), 36-66.
- Karyatun, S., Efendi, S., H Demolingo, R., Wiweka, K., & Putri, A. P. (2021). between instagrammable attraction and selfie tourist: characteristic and behavior. 2(4), 314-324. <https://doi.org/10.9734/SAJSSE/2021/v12i430338>
- Kerlinger, F.N. (1966). *Foundations of behavioral research*. Holt, Rinehart and Winston: New York.
- Khadivar, A. & Hashemi baghi, Z. (2024). Identifying factors affecting event tourism: bibliometric approach and artificial neural networks (ANN). *Tourism Management Studies*, 19(67), 117-160. <https://doi.org/10.22054/tms.2024.79927.2941> [In Persian]
- Khan, A., Bibi, S., Lyu, J., Alam, M., Khan, M. M., & Nurunnabi, M. (2021). The quest of tourism and overall well-being: the developing economy of Pakistan. *PSU Research Review*, 5(2), 120-140. <https://doi.org/10.1108/PRR-07-2019-0022>
- Kimeto, J.C. (2021). Tertiary tourism graduate employees and tourism employers' perceptions on tourism skills and competencies relevant for providing quality tourism services in Kenya. *Tourism Critiques: Practice and Theory*, 2(1), 20-37. <https://doi.org/10.1108/TRC-07-2020-0013>
- Kristóf, T. (2024). Development tendencies and turning points of futures studies. *Eur J Futures Res* 12(9). <https://doi.org/10.1186/s40309-027-00231>
- Kurniasari, K. K., Ayu, J. P., & Octavanny, V. (2022). Understanding Tourists' Motivation in Virtual Tour. *International Journal of Applied Sciences in Tourism and Events*, 6(1), 31-41. <https://doi.org/10.31940/ijaste.v6i1.31-41>
- Leask, A. (2022). the nature and role of visitor attractions. In *managing visitor attractions*, 3-21.

- Lee, C. F. & King, B. (2019). Determinants of attractiveness for a seniors-friendly destination: a hierarchical approach. *Current Issues in Tourism*, 22(1), 71-90. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1250725>
- Lestari, N. S., Wiastuti, R. D., & Mulyaningrum, N. I. (2020). Shopping tourism and the need information accessibility. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(8), 38-47.
- Liu, B., Huang, S. S., & Fu, H. (2017). An application of network analysis on tourist attractions: The case of Xinjiang, China. *Tourism Management*, 58, 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.009>
- Madaleno, A., Eusebio, C., & Varum, C. (2019). Determinants of visitors' intentions to consume and recommend local agro-food products. *Journal of Food Products Marketing*, 25(2), 159-186. <https://doi.org/10.1080/10454446.2018.1501629>
- Manrai, L. A., Manrai, A. K., & Friedeborn, S. (2020). Environmental determinants of destination competitiveness and its Tourism Attractions-Basics-Context, ABC, indicators: A review, conceptual model and propositions. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 25(50), 425-449. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-01-2018-0010>
- Martini, E. (2022). Impact of e-WOM and WOM on Destination Image in Shopping Tourism Business [E-WOM, electronic WOM, word of mouth, destination image, retail.]. 2022, 13(1), 12. <https://doi.org/10.15294/jdm.v13i1.31819>
- 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. <https://doi.org/10.30466/grfs.2023.121359> [In Persian]
- Mkwizu, K.H. (2020). Digital marketing and tourism: opportunities for Africa. *International Hospitality Review*, 34(1), 5-12. <https://doi.org/10.1108/IHR-09-2019-0015>
- Nadi, M. B., & Rafieian, M. (2022). Identifying the Key Drivers Affecting Tourism Development with the Foresight Approach (Case study: Golden Tourism Triangle of Isfahan, Fars, Yazd). *Journal of Tourism Planning and Development*, 11(43), 27-48. <https://doi.org/10.22080/jtpd.2022.23314.3676> [In Persian]
- Nasrolahi, Z., Jahanbazi, N. & Naseri, T. (2016). Province Classification in Terms of Tourist Attractions. *Tourism Management Studies*, 9(28), 17-37. <https://doi.org/20.1001.1.23223294.1393.9.28.2.0> [In Persian]
- Niu, W. (2021). Tourism shopping psychology and tourism commodity development. *Psychiatria Danubina*, 33(7), 79-80.
- Peeters, P., Çakmak, E., & Guiver, J. (2024). Current issues in tourism: Mitigating climate change in sustainable tourism research. *Tourism Management*, 100(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104820>
- Prayitno, G., Auliah, A., Ari, I. R. D., Effendi, A., Hayat, A., Delisa, A., ... & Hiddlestone-Mumford, J. (2024). Social capital for sustainable tourism development in Indonesia. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2293310. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2293310>
- Rahmiati, F., & Amin, G. (2019). Factors of tourist perceived value of Indonesia shopping tourism. *FIRM Journal of Management Studies*, 4(1), 1-17. <https://doi.org/10.33021/firm.v4i1.680>
- Rogerson, C.M., & Rogerson, J.M. (2020). Inclusive tourism and municipal assets: Evidence from Overstrand local municipality, South Africa. *Development Southern Africa*, 37(5), 840-854. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2020.1796597>
- Sharma, G. D., Thomas, A., & Paul, J. (2021). Reviving tourism industry post-COVID-19: A resilience-based framework. *Tour Manag Perspect*, 100786, 37. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100786>
- Suanmali, S. (2014). Factors affecting tourist satisfaction: An empirical study in the northern part of Thailand. *SHS web of Conferences*, 10(1), 01027.
- Susanti, P.H., Rahmawati, R., Amir, F.L., & Febianti, F. (2024). Innovation in Bali Tourism Destination Marketing: Utilization of Digital Technology and Social Media in Bali, Focusing on Badung Regency. *IJCS: International Journal of Community Service*, 3(1), 77-87. <https://doi.org/10.55299/ijcs.v3i1.819>
- Ulinuha, H., Wijaya, T.E., & Alanda, H.S. (2024). The role of cultural event in a museum to the tourists satisfaction and destination loyalty. *Bogor Hospitality Journal*, 8(1), 79-87. <https://doi.org/10.55882/bhj.v8i1.123>
- Van Lente ,H., & Peters, P.. (2022). The future as aesthetic experience: imagination and engagement in future studies. *European Journal of Futures Research*, 10(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s40309-022-00204-8>
- Vărzaru, A. A., Bocean, C. G., & Cazacu, M.. (2021). Rethinking Tourism Industry in Pandemic COVID-19 Period. *Sustainability*, 13(12), 6956. <https://doi.org/www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6956>
- Vu, D.V, Tran, G.N., Nguyen, H. T.T., & Nguyen, C.V. (2020). Factors affecting sustainable tourism development in Ba Ria-Vung tau, Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 561-572. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no9.561>
- Xu, J, & Wang, P. (2022). Study on distribution characteristic of tourism attractions in international cultural, *tourism demonstration region in South Anhui in China*, 17(6), e0269948. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269948>
- Zakaria, H.M. (2021). Consuming behavior of foreign visitors in a nature-based, *Safety*, 3(1.276), 694.
- Zhou, X., & Chen, Z. (2021). Destination attraction clustering: segmenting tourist movement patterns with geotagged information. *Tourism Geographies*, 25(2-3), 797-819. <https://doi.org/10.1080/14616688.2021.2006769>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Identifying the risks facing seniors in silver tourism

Zahra Raji <sup>1</sup> 

1- Department of Social Policy, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Research Article</p> <p><b>Received:</b> 2025/09/04</p> <p><b>Accepted:</b> 2026/02/01</p> <p><b>pp:</b> 61- 76</p> <p><b>Keywords:</b> Thematic Analysis; Seniors; Silver Tourism; Risk Points.</p>	<p>Silver tourism is a significant and rapidly growing branch of tourism that has drawn considerable attention from policymakers, planners and others through the promotion of "tourism for all." This branch specifically emphasizes providing seniors with accessible, safe, and enjoyable travel experiences tailored to their needs and limitations. Achieving safe silver tourism requires the identification of potential risks prior to planning and undertaking trips, allowing for proactive measures to ensure well-being throughout the journey. This study employs a qualitative approach, conducting semi-structured interviews with 21 experts in aging and tourism. Data were systematically analyzed using thematic analysis supported by ATLAS.ti software. The findings reveal that seniors encounter a diverse range of risks during travel, which can be categorized into physical, psychological, security and legal, infrastructural, and economic risks. To mitigate these challenges, practical and actionable recommendations are proposed to guide planners, policymakers, and organizers in designing safe and optimized travel routes, activities, and services. Suggested strategies include organizing recreational activities with appropriate supervision and scheduling by the Ministry of Sport and Youth, offering specialized travel insurance packages covering accidents, illnesses, and property damage by the Ministry of Cooperatives, Labour, and Social Welfare in coordination with the Central Insurance of Iran. Implementing these measures aims to enhance seniors' safety, satisfaction, and overall travel experience, fostering sustainable, inclusive, and age-friendly tourism. This study highlights the critical importance of proactive risk assessment and strategic planning in ensuring that older adults can enjoy secure, accessible, and fulfilling travel experiences.</p>



**Citation:** Raji, Z. (2026). Identifying the risks facing seniors in silver tourism. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 61-76.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56513.1151>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.4.1>

## Extended Abstract

### Introduction

Elderly individuals face specific needs across various domains, including leisure and travel. In many countries, such as South Korea, Japan, Spain, and Singapore, efforts have been made to organize travel and tourism services tailored to the unique requirements of seniors. This type of tourism, also known as “third-age tourism,” is pursued in many countries under the broader goal of making tourism systematically accessible. According to a report by the Research Center of the Islamic Consultative Assembly (1404/2025), in Singapore, to remove economic barriers and facilitate senior travel, low-interest travel loans are provided. In Spain, subsidized land travel services are offered to seniors to enhance welfare, improve quality of life, and increase travel accessibility. Additionally, pension cards enable retirees to benefit from low-cost or free travel via trains, metro, and light rail (Research Report on Policies for Accessible Domestic Tourism, 1404/2025). Dan argues that senior tourism can create opportunities for meaningful social interaction, acquiring new experiences, forming friendships, and establishing stimulating relationships with peers, thereby enhancing a sense of purpose and empowerment among older adults. It also helps protect them from physical and mental ailments such as the consequences of sedentary behavior, depression, and progressive memory loss. Moreover, Guo and Kim (2007) consider senior tourism as an economic stimulus for tourism regions, while Chen and Shoemaker (2014) suggest that developing this branch of tourism strengthens social cohesion and intergenerational communication. Despite the benefits of silver tourism, the growing population of seniors requires policymakers to address their specific travel needs. Physical and psychological changes necessitate special measures in travel program design and related policies. Entering older age does not imply reduced desire for travel; rather, it indicates a period characterized by particular physical and mental needs, influencing the length of stay, mode of transportation, and even destination choice, which may act as travel barriers. Beyond its significance for seniors’ physical health and mental well-being, tourism represents a

fundamental right. As noted in the United Nations Charter of Citizens’ Rights (1982), specific demographic groups should benefit from government actions promoting empowerment, life expectancy, and social support, with systematically planned travel being a key strategy to ensure seniors’ physical and psychological health.

### Methodology

The present study is qualitative in nature and adopts a phenomenological approach. The qualitative design was chosen due to the complex and context-dependent nature of the topic, which allows for an in-depth and precise analysis of experts’ perspectives (Van Manen, 1999). The statistical population of the study comprised experts in the fields of aging and senior tourism across the country. Purposeful (judgmental) sampling was employed, through which 21 individuals were selected as the study sample. The inclusion criteria for participants were as follows:

1. A relevant educational background in the fields of aging or tourism.
2. A minimum of five years of professional experience in elderly affairs or senior tourism.
3. Possession of a doctoral degree or higher in the field of aging or tourism.

These criteria were established to ensure the quality and credibility of the data and the validity of the analyses. The interview process continued until theoretical saturation was achieved. The criteria for reaching theoretical saturation in this study included the stability and repetition of codes and categories, the completion of the theoretical framework, and the absence of new emerging findings.

### Results and discussion

The findings of the study indicate that senior tourists face a range of physical, psychological, infrastructural, economic, and legal-security risks during travel, all of which significantly impact their travel experience and safety. Physical risks include cardiovascular problems caused by long walks, climatic changes, irregular rest, and psychological stress, which can threaten seniors’ physical health. Falls and mobility-related injuries due to reduced balance and muscle weakness are also major concerns.

Medical care and the risk of forgetting medications represent additional physical hazards. Environmental changes and thermal stress can further affect seniors' mobility and mental well-being, highlighting the importance of careful route planning, activity scheduling, and provision of safe rest areas.

Psychological risks encompass interpersonal tensions arising from differences in personality and travel preferences, anxiety and worry due to lack of control over travel conditions, feelings of isolation, dissatisfaction, and lack of belonging. Precise planning, appropriate group segmentation, opportunities for social interaction and rest, and attention to individual characteristics can help reduce these risks and ensure a safe and enjoyable travel experience.

Infrastructural risks are primarily related to transportation and accommodation. Sudden vehicle movements, crowding, lack of suitable amenities, and inadequately designed lodging can threaten both the physical and mental well-being of seniors. In addition, poorly adapted recreational activities may pose further physical and psychological hazards.

Economic risks include unexpected expenses due to illness, injury, or medical needs, which can create psychological stress and underscore the necessity of appropriate travel insurance coverage.

Legal and security risks may arise from theft, loss of identification or travel documents, unfamiliarity with local regulations, and cultural restrictions, all of which can heighten anxiety and concern. Providing comprehensive information, clear security protocols, guidance, and senior-specific insurance packages are key strategies to mitigate these risks and enhance the safety, well-being, and overall travel experience of older adults.

### Conclusion

It is evident that until these risks are effectively addressed, the sustainable and safe implementation of silver tourism cannot be

claimed. As noted at the beginning of this study, safety is one of the core objectives and pillars of this branch of tourism. Therefore, policymaking to mitigate such risks is essential. Raising awareness among operators, planners, and tour guides about these risks and training them on how to manage potential hazards appears to be an appropriate strategy for ensuring the safety of senior travelers. In addition, the following strategies are proposed as practical recommendations based on the study findings: First, it is recommended that the Ministry of Sports and Youth and other relevant recreational tourism organizations implement strategies for designing safe recreational activities, with proper supervision and rest scheduling, to reduce the risks associated with inappropriate physical or leisure activities for seniors. Second, it is recommended that the Ministry of Cooperatives, Labor, and Social Welfare, along with the Central Insurance Organization, operationalize senior-specific travel insurance packages covering accidents, illness, and property damage, to mitigate economic risks and enhance seniors' peace of mind during travel. Third, it is recommended that the community of tour guides implement strategies aimed at promoting mental well-being and reducing feelings of isolation and anxiety among seniors in group tours. This includes segmenting groups based on abilities and interests, providing opportunities for social interaction, and offering clear and comprehensive information about travel routes and itineraries.

### Declarations

**Funding:** There is no funding support.

**Authors' Contribution:** The author approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

**Conflict of Interest:** The author declared no conflict of interest.

**Acknowledgments:** I am grateful to all the scientific consultants of this paper.



## بازشناسی مخاطرات پیش‌روی سالمندان در گردشگری نقره‌ای

زهرا راجی<sup>۱</sup>

۱- گروه سیاست‌گذاری اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۴/۰۶/۱۳

پذیرش:

۱۴۰۴/۱۱/۱۲

صص:

۶۱-۷۶

واژگان کلیدی:

تحلیل مضمون،

سالمندان،

گردشگری نقره‌ای،

نقاط خطر.

### چکیده

گردشگری نقره‌ای یکی از شاخه‌های پراهمیت گردشگری است که با نفوذ و تحکیم گفتمان گردشگری برای همه توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان را به خود معطوف ساخته است. این شاخه از گردشگری بر دسترس‌پذیری به سفر و گردشگری برای سالمندان به‌نحوی ایمن تأکید دارد و هدف آن ایجاد تجربه‌ای ایمن، سهل و لذت‌بخش برای سالمندان است. یکی از راهکارهای تحقق گردشگری نقره‌ای به‌نحوی ایمن، شناسایی نقاط خطر پیش از برنامه‌ریزی برای سفر و آغاز سفرها است. بدین منظور در پژوهش حاضر تلاش شده است با اتکا به روش کیفی و ابزار مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با ۲۱ تن از متخصصین حوزه سالمندی و گردشگری، به بازشناسی این نقاط خطر پرداخته شود. داده‌ها در بازه زمانی تیر تا مردادماه ۱۴۰۴ گردآوری شدند. به‌منظور تحلیل داده‌ها نیز از روش تحلیل مضمون و نرم‌افزار اطلس تی‌آی بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها گویای آن هستند که سالمندان در طول سفر با مجموعه‌ای از مخاطرات مواجه‌اند که می‌توان آن‌ها را ذیل مقولاتی از قبیل مخاطرات جسمانی، روان‌شناختی، امنیتی و قانونی، زیرساختی و اقتصادی ساماندهی کرد. در ادامه به‌منظور برون‌رفت از مخاطرات نام‌برده به ارائه پیشنهادهایی کاربردی و عملیاتی ارائه پرداخته شده است که می‌تواند راهنمای برنامه‌ریزان و مجریان تورهای سالمندان برای طراحی مسیرها، فعالیت‌ها و خدمات ایمن و بهینه باشد. راهبرد طراحی فعالیت‌های تفریحی ایمن، با نظارت و زمان‌بندی مناسب از سوی وزارت ورزش و جوانان، ارائه بسته‌های بیمه سفر ویژه سالمندان با پوشش حوادث، بیماری و خسارت اموال از سوی وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی و همچنین بیمه مرکزی از جمله پیشنهادها ارائه شده در پژوهش حاضر است.

**استناد:** راجی، زهرا. (۱۴۰۵). بازشناسی مخاطرات پیش‌روی سالمندان در گردشگری نقره‌ای. فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی

منطقه‌ای، ۴(۲)، ۶۱-۷۶.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56513.1151>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.4.1>



## مقدمه

جریان فعلی تغییرات جمعیتی جهان در جهت سالخوردگی در حرکت است. بنابر گزارش سازمان ملل متحد (۲۰۰۰) تا سال ۲۰۵۰، ۲۲ درصد از جمعیت جهان در دوره سالخوردگی قرار خواهند گرفت. همسو با افزایش جهانی و روزافزون جمعیت خاکستری (سالمند)، در کشور ما نیز جمعیت سالمند رو به فزونی خواهد گذاشت. چنان‌که پیش‌بینی می‌شود طی سال‌های آتی ایران در زمره یکی از کشورهای دارای بیشترین سرعت رشد جمعیت سالمند قرار گیرد (Asadi et al., 2016: 78- Mousavi et al., 2022). سالمندان با نیازهایی ویژه در حوزه‌های متفاوتی از جمله فراغت و سفر مواجه‌اند. در بسیاری از کشورهای جهان از جمله کره جنوبی، ژاپن، اسپانیا و سنگاپور تلاش شده است با نظر به نیازهای ویژه سالمندان مجموعه خدماتی متناسب و ویژه مربوط به سفر و گردشگری ساماندهی شود. این قسم از گردشگری که به «گردشگری عصر سوم»<sup>۱</sup> نیز مشهور است، در بسیاری از کشورها ذیل هدف دسترس‌پذیر ساختن گردشگری به‌نحوی سامان‌مند پیگیری می‌شود. چنان‌که براساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۴۰۴) در کشور سنگاپور به‌منظور رفع موانع اقتصادی سفر سالمندان و تسهیل سفر ایشان به ارائه وام‌های کم‌بهره سفر پرداخته شده است. در اسپانیا نیز خدمات سفر زمینی یارانه‌ای برای افراد سالمند با هدف تقویت رفاه، ارتقاء کیفیت زندگی و افزایش دسترس‌پذیری سفر در دستور کار قرار گرفته است. کارت مستمری بازنشستگی در این کشور نیز بازنشستگان را از امتیاز برخوردار می‌کند. در کشور ما نیز بازنشستگان (Report on Policies for Enhancing the Accessibility of Domestic Tourism, Majlis Research Center, 2025). به‌زعم دان<sup>۲</sup> گردشگری سالخوردگان<sup>۳</sup> می‌تواند فرصت‌هایی را برای تعامل اثربخش، کسب تجارب جدید و برقراری پیوند دوستی یا ایجاد روابط شورانگیز با افراد هم‌سن‌وسال فراهم آورد و بدین‌وسیله حس هدفمندی و توانمندی را در سالخوردگان تقویت کند. همچنین وی بیان می‌کند که این قسم از گردشگری می‌تواند سالخوردگان را از ابتلا به آلام جسمی و روحی همچون پیامدهای کم‌تحرکی، افسردگی و فراموشی پیش‌رونده<sup>۴</sup> در امان نگاه دارد. علاوه بر این در عرصه‌ای گسترده‌تر گوآو و کیم<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) گردشگری سالمندان را عامل تحریک اقتصادی مناطق گردشگری قلمداد می‌کنند. چن و شومیکر<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) نیز بر این عقیده‌اند که توسعه این شاخه از گردشگری، به تقویت انسجام اجتماعی<sup>۷</sup> و بهبود ارتباطات بین‌نسلی می‌انجامد. علاوه بر مواهب گردشگری نقره‌ای، افزایش شمار سالمندان حوزه سیاست‌گذاری را متوجه الزامات خاص سفر این گروه می‌کند. به دلیل بروز تغییرات جسمانی و روحی، نیاز به اتخاذ تدابیری خاص در طراحی برنامه‌های سفر و سیاست‌های مرتبط به جد احساس می‌شود. با این همه نباید از یاد برد که ورود به دوره سالخوردگی، حاکی از کاهش تمایل به سفر نیست بلکه نشان از دوره‌ای دارد که در آن نیازهای ویژه جسمی و روانی، معین طول مدت اقامت، نحوه رسیدن به مقصد و حتی انتخاب نوع مقصدانند و حتی می‌توانند در قالب مانعی برای سفر نقش‌آفرینی کنند. چنان‌که شکری فیروز‌زاده و همکاران (۱۴۰۳) نیز با اشاره به موانع مشارکت فعال سالمندان در سطح جامعه به وجود شکافی میان تمایلات سالمندان جهت مشارکت و حضور فعال در جامعه و امکانات موجود اشاره کرده‌اند (Shokri Firouzjah et al, 2024).

به‌طور کلی فارغ از اهمیت گردشگری برای سلامت جسمانی، آرامش و آسایش روحی سالمندان، ایشان به‌مثابه گروهی از جامعه از حقوقی مسلم برخوردارند که یکی از آن‌ها حق سفر است. همچنان‌که در منشور حقوق شهروندان سازمان ملل<sup>۸</sup> (۱۹۸۲) آمده لازم است گروه‌های خاص جمعیتی از اقدامات دولت در حوزه توانمندی، افزایش امید به زندگی و حمایت‌های تأمینی در زمینه‌های مختلف بهره‌مند شوند که یکی از راهبردهای حمایتی در راستای سلامت جسمانی و روان‌شناختی این گروه تحقق سفرهایی نظام‌مند و برنامه‌ریزی شده است.

نکته شایان توجه آن است که تحقق گردشگری نقره‌ای به‌نحوی ایمن در گروهی شناسایی نقاط سفر در این گروه است. بدین منظور در مطالعه حاضر با تکیه بر روش کیفی و ابزار مصاحبه نیمه‌ساختار یافته به بازشناسی نقاط خطر سالمندان در تورهای نقره‌ای پرداخته شده است و تلاش شده است به این سؤال محوری پاسخ داده شود که سالمندان در تورهای نقره‌ای با چه مخاطراتی مواجه‌اند؟ اساساً طرح این سؤال در راستای پیشگیری از رویایی گردشگران سالمند با مخاطراتی است که می‌تواند علاوه بر ایجاد نارضایتی و دلزدگی از سفر<sup>۹</sup> حتی سلامتی و جان ایشان را با چالش‌هایی جدی مواجه کند.

<sup>1</sup> Third Age Tourism

<sup>2</sup> Dan

<sup>3</sup> Senior Tourism

<sup>4</sup> Alzheimer's disease

<sup>5</sup> Guo & Kim

<sup>6</sup> Chen & Shoemaker

<sup>7</sup> Social cohesion

<sup>8</sup> Charter of Citizens' Rights

<sup>9</sup> Travel fatigue

## پیشینه و مبانی نظری پژوهش

سالمندی<sup>۱</sup> جمعیت یکی از چهار روند اصلی جمعیتی به شمار می‌رود. بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت<sup>۲</sup>، سالمندی عبور از مرز ۶۰ سالگی تعریف شده است. بدین ترتیب سالمندی را می‌توان بخشی از روند طبیعی زندگی آدمی به حساب آورد (WTO, 2017). گرچه پیشتر سالمندی با مفاهیمی چون ناتوانی معنی می‌شد اما امروزه گفتمان سالمندی فعال<sup>۳</sup> سبب زیر سؤال بردن ادعاهای پیشین در خصوص سالمندی و ناتوانی شده است (Albanesi et al., 2025). به‌طور مشخص بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۲) سالمندی فعال به معنای فرآیند بهینه‌سازی فرصت‌ها برای سلامت، مشارکت و امنیت با هدف ارتقای کیفیت زندگی افراد سالمند است. این رویکرد، سالمندی را نه به‌مثابه دوره‌ای از انزوا و ناتوانی، بلکه به‌مثابه مرحله‌ای فعال و مفید از زندگی می‌بیند که در آن افراد می‌توانند به‌صورت مستقل، سالم و مشارکت‌جو به زندگی خویش ادامه دهند. گردشگری سالمندان (نقره‌ای) از نتایج تحکیم گفتمان سالمندی فعال به شمار می‌رود.

اصطلاح گردشگری نقره‌ای پس از روی کار آمدن مفهوم گردشگری دسترس‌پذیر/ گردشگری برای همه<sup>۴</sup> مطرح شد. به‌طور کلی این گفتمان گردشگری برای همه از دهه ۱۹۸۰ به این سو در جریان مطالبات مردمی و طرح حق سفر در ادبیات رفاهی و گردشگری مطرح شد. ذیل این مفهوم سفر به‌مثابه حق مسلم شهروندی برای کلیه گروه‌های جمعیتی با هر ویژگی جسمانی، روان‌شناختی و ... مطرح شد. بدین ترتیب گروه‌هایی چون کودکان، معلولین، سالمندان و غیره که پیش‌ازاین در سفر و گردشگری چندان موردتوجه قرار نمی‌گرفتند، در مرکز توجهات واقع شدند (Untourism, 1980). سالمندان نیز یکی از گروه‌های جمعیتی بودند که با نفوذ گفتمان گردشگری برای همه در مرکز توجهات قرار گرفتند. پیش‌ازاین سالمندی با مفهوم انفعال و ناتوانی تعریف می‌شود؛ اما پس‌ازاین نفوذ گفتمانی در ادبیات رفاهی و گردشگری، سالمندان نیز به‌عنوان گروه‌هایی توانمند، پویا و ثمربخش دارای حق گردشگری و سفر شدند و چالش‌های پیش‌روی ایشان نه از منظر رویکردهای پزشکی<sup>۵</sup> بلکه از دریچه رویکردهای رفاهی<sup>۶</sup> و اجتماعی<sup>۷</sup> نگریسته شد.

در خصوص نظریات نیز می‌توان به نظریات متعددی از جمله نظریه سالمندی فعال، اقتصاد نقره‌ای و نظریه خودتیبینی اشاره کرد. نظریه سالمندی فعال<sup>۸</sup> یکی از نظریات کلیدی در سیاست‌گذاری‌های اجتماعی در مورد سالمندان است که نخستین بار توسط سازمان جهانی بهداشت مطرح شد. این نظریه بر این اصل استوار است که افزایش سن لزوماً به معنای ناتوانی یا انزوا نیست، بلکه سالمندان می‌توانند با حفظ مشارکت فعال در جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، معنوی و مدنی زندگی همچنان نقش مؤثری را در جامعه ایفا کنند. در چارچوب این نظریه، سلامت، مشارکت و امنیت سه محور اساسی برای ارتقاء کیفیت زندگی سالمندان در دوران سالخوردگی معرفی شده‌اند. هدف نهایی توانمندسازی سالمندان جهت استفاده حداکثری از ظرفیت‌های جسمانی، ذهنی و اجتماعی‌شان است. به‌گونه‌ای که نه‌تنها بار حمایتی از دوش نظام‌های بهداشتی کاسته شود، بلکه کرامت انسانی و حق انتخاب آنان نیز حفظ گردد. نظریه سالمندی فعال، زمینه‌ساز سیاست‌هایی است که بر پیشگیری از بیماری‌ها، آموزش مادام‌العمر، مشارکت در جامعه، تحرک بدنی و استقلال اقتصادی تأکید دارند. نظریه سالمندی فعال در حوزه گردشگری نیز کاربردی مهم و روزافزون یافته است، چرا که سفر و گردشگری می‌توانند نقش مؤثری را در تحقق اهداف این نظریه ایفا کنند. از آن‌جا که سالمندی فعال بر سه محور سلامت، مشارکت و امنیت<sup>۹</sup> تأکید دارد، فعالیت‌های گردشگری می‌توانند به شکل معناداری هر سه محور را تقویت کنند. سفر برای سالمندان نه‌تنها به ارتقاء سلامت جسمی و روانی از طریق تحرک، تنوع محیطی و کاهش افسردگی کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ساز مشارکت اجتماعی از طریق تعامل با دیگران، حضور در جامعه و تقویت حس تعلق به اجتماع<sup>۱۰</sup> است. همچنین گردشگری سالمندی در چارچوب این نظریه می‌تواند با ایجاد زیرساخت‌های مناسب و امن برای سالمندان (مانند خدمات بهداشتی، حمل‌ونقل قابل‌دسترس و برنامه‌های متناسب با توانایی‌های جسمی آنان) به حفظ استقلال و کرامت سالمندان کمک کند. از این منظر، گردشگری نه‌تنها ابزاری برای تفریح، بلکه بخشی از سیاست‌های کلان ارتقاء کیفیت زندگی<sup>۱۱</sup> سالمندان در عصر افزایش امید به زندگی<sup>۱۲</sup> به حساب می‌آید.

<sup>1</sup> Aging

<sup>2</sup> World Health Organization

<sup>3</sup> Active Ageing

<sup>4</sup> Accessible tourism / Tourism for all

<sup>5</sup> Medical Approaches

<sup>6</sup> Welfare approaches

<sup>7</sup> Social approaches

<sup>8</sup> Active Ageing

<sup>9</sup> Health, Participation and Security

<sup>10</sup> Sense of belonging to the community

<sup>11</sup> Quality of Life

<sup>12</sup> Hope in life

در خصوص نظریه خودتعیینی نیز باید گفت دسی و رایان<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) در نظریه خودتعیینی، سه نیاز بنیادین روان‌شناختی را به‌عنوان محرک‌های اساسی رفتار انسان معرفی کرده‌اند. نظریه خودتعیینی که توسط دسی و رایان مطرح شده، یکی از رویکردهای مهم در تحلیل انگیزش انسانی است که در مطالعات گردشگری نیز کاربرد گسترده‌ای یافته است. این نظریه بر سه نیاز روان‌شناختی اساسی انسان شامل خودمختاری<sup>۲</sup> (احساس آزادی در انتخاب)، شایستگی<sup>۳</sup> (احساس توانمندی) و ارتباط<sup>۴</sup> (احساس پیوند با دیگران) تأکید دارد. در حوزه تحلیل‌های گردشگری، این نیازها تعیین‌کننده نوع انگیزش گردشگران‌اند. به‌طوری‌که گردشگرانی که انگیزه درونی<sup>۵</sup> دارند (سفر را برای لذت، کشف یا رشد شخصی صورت می‌دهند) تجربه‌ای عمیق‌تر و رضایت‌بخش‌تر خواهند داشت. در مقابل، انگیزه‌های بیرونی<sup>۶</sup> مانند پرستیژ یا فشار اجتماعی<sup>۷</sup>، معمولاً به رضایت ناپایدار منجر می‌شوند؛ بنابراین، مدیران گردشگری می‌توانند با طراحی تجربیاتی که این سه نیاز را تقویت می‌کنند، به بهبود کیفیت تجربه گردشگران در هر شاخه از گردشگری و توسعه پایدار مقاصد کمک کنند. در بستر گردشگری سالمندان، این نظریه تبیین می‌کند که سفر می‌تواند عاملی برای تقویت احساس استقلال (مثلاً با سفر بدون همراه فرزند)، تجربه شایستگی (مثلاً با مدیریت امور سفر) و ایجاد یا حفظ ارتباطات اجتماعی (از طریق سفرهای گروهی یا زیارتی) باشد؛ بنابراین طراحی سفرهایی که به سالمندان امکان تصمیم‌گیری، مشارکت و تعامل اجتماعی را بدهد، می‌تواند رضایت بیشتری برای آن‌ها به همراه داشته باشد (Dacy and Ryan, 1985- Ghalehtemouri et al., 2023).

نظریه اقتصاد نقره‌ای بر این اصل استوار است که جمعیت سالمندان به‌عنوان یک گروه اجتماعی و اقتصادی مهم، فرصت‌های اقتصادی قابل‌توجهی برای صنایع مختلف از جمله گردشگری ایجاد می‌کنند. این نظریه تأکید می‌کند که سالمندان به دلیل دارا بودن زمان آزاد بیشتر، تجربه زندگی طولانی و درآمد ثابت یا پس‌انداز شده، بازار ارزشمندی برای خدمات گردشگری، رفاهی، تفریحی و سلامت به‌شمار می‌روند (European Commission, 2015). در حوزه گردشگری، اقتصاد نقره‌ای به فعالان صنعت پیشنهاد می‌دهد که بسته‌ها و برنامه‌های سفر را متناسب با نیازها و محدودیت‌های جسمی، روانی و اجتماعی سالمندان طراحی کنند. این طراحی می‌تواند شامل تورها و سفرهای کوتاه‌مدت یا بلندمدت، خدمات پزشکی و رفاهی، فعالیت‌های فرهنگی و آموزشی، برنامه‌های تفریحی و ورزشی سبک و حتی تسهیلات حمل‌ونقل ویژه سالمندان باشد (Darcy and Dikson, 2009). در مجموع نظریه اقتصاد نقره‌ای به‌عنوان چارچوبی مفهومی، بازار گردشگری سالمندان را از منظر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تحلیل کرده و سیاست‌گذاران و فعالان صنعت گردشگری را به طراحی خدمات متناسب با این گروه ترغیب می‌کند. با نظر برافزایش جمعیت سالمندان در سطح جهانی، توجه به این نظریه در برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری نقره‌ای ضروری به‌نظر می‌رسد.

مطالعات پیشین در حوزه گردشگری سالمندان را می‌توان در قالب دسته‌های موضوعی متعددی ساماندهی کرد. به‌طور مشخص دسته‌ای از مطالعات به ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر در توسعه این شاخه از گردشگری پرداخته‌اند که از میان آن‌ها می‌توان به مطالعه کرد و همکاران (۱۴۰۲) اشاره کرد. ایشان در مطالعه خود با عنوان شناسایی مقوله‌های توسعه گردشگری سالمندان؛ روش فراترکیب اذعان کرده‌اند عوامل مؤثر در توسعه گردشگری نقره‌ای در قالب مقولاتی از قبیل انگیزه‌ها، منافع کسب‌شده و تسهیلهای می‌گنجند. الهاکی و همکاران (۱۴۰۲) نیز در مطالعه‌ای تحت عنوان راهکارهای توسعه گردشگری ورزشی سالمندان در ایران به واکاوی راهبردهای توسعه گردشگری نقره‌ای پرداخته و اذعان کرده‌اند توسعه این شاخه از گردشگری در گروهی تحقق مؤلفه‌هایی از قبیل دوستی و تعامل، عمل‌گرائی، فرهنگ‌سازی، شبکه‌سازی، ورزش‌محوری، تکنولوژی و علم روز، تبلیغات و آینده‌نگری و هدف‌گذاری است. هوبر و همکاران (۲۰۱۸) نیز در مطالعه‌ای تحت عنوان ساختارهای تسهیلهای گردشگری سالمندان اذعان کرده‌اند که مجموعه‌ای از عوامل فردی، فرهنگی و اجتماعی در توسعه این شاخه از گردشگری اثرگذار است. دسته دیگری از مطالعات به ارزیابی موانع تحقق گردشگری نقره‌ای پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال می‌توان به مطالعه راجی و علی‌اصل (۱۴۰۱) و نصیری هنده‌خاله و همکاران (۲۰۲۴) اشاره کرد. آنان به موانع ساختاری و مدیریتی، گفتمانی، اقتصادی و غیره به‌عنوان موانع توسعه گردشگری سالمندان اشاره کرده‌اند. ناپن و همکاران (۲۰۰۸) نیز در مطالعه خود در خصوص موانع تحقق سفر سالمندان اشاره کرده‌اند که موانع مالی و چالش‌های مربوط به ضعف بدنی از جمله موانع سفر سالمندان و توسعه گردشگری نقره‌ای است. در دسته موضوعی دیگر محققین به بازشناسی مواهب و منافع گردشگری برای سالمندان پرداخته‌اند که در این خصوص می‌توان به مطالعه کرد (۱۴۰۲) اشاره کرد. وی در خلال مطالعه خود اذعان کرده است که گردشگری برای سالمندان می‌تواند به ارتقاء فاکتورهای کیفیت زندگی آنان منجر شود. مدریک و همکاران

<sup>1</sup> Deci and Ryan

<sup>2</sup> Autonomy

<sup>3</sup> Competence

<sup>4</sup> Communication

<sup>5</sup> Intrinsic Motivation

<sup>6</sup> Extrinsic Motivation

<sup>7</sup> Social Pressure

(۲۰۱۶) نیز به ارزیابی فواید اجتماعی سفر برای سالمندان پرداخته و اذعان کرده‌اند سفر در این دوره از زندگی می‌تواند به کاهش هزینه‌های مراقبت‌های اجتماعی منجر شود. جیانگ و یو (۲۰۲۵) نیز در خلال مطالعه خود تحت عنوان چگونه گردشگری برای سالمندان منفعت‌بخش است؟ ادعا کرده‌اند سفر در سالمندی به توانمندی ایشان در عرصه‌های مختلف فرهنگی، اجتماعی، اخلاقی و غیره منجر می‌شود. دسته دیگری از مطالعات به ارزیابی نقش گردشگری نقره‌ای در توسعه شهری پرداخته‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به مطالعه زارنوسکی (۲۰۱۷) اشاره کرد. وی در مطالعه خویش اذعان کرده است که توسعه گردشگری سالمندان به ارتقاء وضعیت اقتصاد کل و نهایتاً توسعه شهری اثرگذار است. وارثکا (۲۰۲۱) نیز در مطالعه خود اذعان کرده است آثار گردشگری نقره‌ای می‌تواند به کل منطقه گردشگری تسری یابد در این مقاله همچنین به‌طور کمی و کیفی نشان داده می‌شود که چگونه عناصر سرمایه انسانی و اجتماعی سالمندان توسعه گردشگری روستایی را تقویت می‌کنند. به‌طور کلی در خلال ارزیابی مطالعات پیشین مطالعه‌ای که در ایران به بازشناسی نقاط خطر پیش‌روی سالمندان در گردشگری پرداخته باشد، یافت نشد. انجام پژوهش حاضر می‌تواند به پر کردن این خلأ مطالعاتی کمک کند و در راستای ایمن‌تر شدن سفرهای سالمندان به ایفای نقش بپردازد.

### مواد و روش پژوهش

پژوهش از نوع کیفی<sup>۱</sup> و با رویکرد پدیدارشناسی<sup>۲</sup> است. کیفی بودن پژوهش به دلیل ماهیت پیچیده و زمینه‌محور موضوع انتخاب شده است که امکان تحلیل دقیق و عمیق دیدگاه‌های متخصصان را فراهم می‌کند (van Manen, 1999). جامعه آماری پژوهش در بردارنده متخصصان حوزه سالمندی و گردشگری سالمندان در سراسر کشور است. نمونه‌گیری به شیوه هدفمند (قضوتی) صورت پذیرفت و از این میان ۲۱ تن به‌عنوان نمونه آماری برگزیده شدند (مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول شماره ۱ ارائه شده است). معیارهای ورود مشارکت‌کنندگان به پژوهش به شرح زیر است:

- پیشینه تحصیلی مرتبط با حوزه سالمندی و گردشگری.
- سابقه کاری حداقل ۵ ساله در زمینه سالمندان و گردشگری سالمندان.
- دارا بودن مدرک تحصیلی دکتری یا بالاتر در عرصه سالمندی یا گردشگری.

انتخاب چنین معیارهایی جهت اطمینان از کیفیت و اعتبار داده‌ها و همچنین صحت تحلیل‌ها صورت گرفته است. فرآیند اخذ مصاحبه‌ها تا زمان رسیدن به اشباع نظری<sup>۳</sup> ادامه یافت. از جمله معیارهای وصول به اشباع نظری در پژوهش حاضر می‌توان به ثبات و تکرار کدها و مقولات، تکمیل چارچوب نظری و عدم ظهور یافته‌های جدید اشاره کرد.

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	مؤلفه‌ها	فراوانی (به نفر)
جنس	زن	۷
	مرد	۱۴
تخصص	سالمندی	۱۰
	برنامه‌ریزی گردشگری	۱۱
مدرک تحصیلی	دکتری تخصصی	۲۰
	پست دکتری	۱
	۵ الی ۱۰ سال	۸
سابقه فعالیت	۱۰ الی ۱۵ سال	۷
	۱۵ الی ۲۵ سال	۳
	بالای ۲۵ سال	۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

<sup>1</sup> Qualitative

<sup>2</sup> Phenomenological Approach

<sup>3</sup> Theoretical Saturation

همچنین به منظور تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون<sup>۱</sup> استفاده شد. به نحوی که ابتدا تمامی مصاحبه‌ها با کسب اجازه مشارکت‌کنندگان ضبط و پیاده‌سازی شد تا داده‌ها به شکل کامل و دقیق در دسترس پژوهشگر قرار گیرد. سپس مفاهیم و ایده‌ها از هر جمله یا پاسخ استخراج شدند و بر اساس معنا و ارتباط مفهومی در قالب مقولات سازمان‌دهی شدند. پس از آن، روابط میان مقولات شناسایی شده و چارچوب مفهومی پژوهش ترسیم گردید. (مراحل تحلیل در جدول شماره ۲ ارائه شده است). گفتنی است به منظور ترسیم شبکه مضامین از نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی اطلس‌تی‌آی بهره برده شد.

جدول ۲- مراحل تحلیل یافته‌ها

مرحله	شرح مرحله
ضبط و پیاده‌سازی مصاحبه‌ها	تمامی مصاحبه‌ها با کسب اجازه از مشارکت‌کنندگان ضبط و پیاده‌سازی شد تا داده‌ها به صورت کامل و دقیق در دسترس پژوهشگر قرار گیرد.
کدگذاری اولیه	استخراج مفاهیم و ایده‌ها از هر جمله یا پاسخ مشارکت‌کنندگان انجام شد.
دسته‌بندی مفاهیم	مفاهیم استخراج شده بر اساس معنا و ارتباط مفهومی در قالب مقولات مرتبط ساماندهی شدند.
شناسایی روابط میان مقولات	روابط بین مقولات تعیین شد و چارچوب مفهومی پژوهش ترسیم گردید.
تهیه گزارش تحلیلی	یافته‌ها به شکل تحلیلی و توصیفی تبیین شدند و ارتباط آن‌ها با توسعه گردشگری سالمندان در ایران روشن شد تا امکان استفاده در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های عملیاتی فراهم گردد.

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

به منظور اطمینان از اعتبار و اعتمادپذیری<sup>۲</sup> پژوهش، اقدامات متعددی انجام شد. ضبط دقیق مصاحبه‌ها همراه با کسب اجازه از مشارکت‌کنندگان، بازبینی و تأیید کدگذاری‌ها و مقولات توسط شماری از مشارکت‌کنندگان و بهره‌گیری از آراء یک داور خارجی<sup>۳</sup> به تأیید دقت برداشت‌ها و مفاهیم استخراج شده کمک کرد.

## بحث و ارائه یافته‌ها

یافته‌های پژوهش حاکی از آن‌اند که گردشگران سالمند در جریان سفر با چالش‌ها و مخاطراتی از قبیل مخاطرات ناظر بر سلامت جسمانی، مخاطرات روان‌شناختی، مخاطرات قانونی و امنیتی، زیرساختی و غیره مواجه‌اند. در ادامه به تشریح هر یک از مقولات و مفاهیم گنجانیده شده ذیل آن‌ها پرداخته شده است. نقل قول‌های ارائه شده از مشارکت‌کنندگان نیز به منظور تفهیم بهتر بحث در این بخش ذکر شده‌اند.

### الف) مخاطرات ناظر بر سلامت جسمانی

۱. **مشکلات قلبی و عروقی:** به زعم مشارکت‌کنندگان پیاده‌روی‌های طولانی، تغییرات اقلیمی، بی‌نظمی در ساعات استراحت و فشارهای روحی ناشی از جابه‌جایی مکرر می‌تواند در سالمندان زمینه‌ساز بروز یا موجب تشدید مشکلات قلبی و عروقی میان سالمندان شود. بر این اساس، مشارکت‌کنندگان در پژوهش تأکید کرده‌اند که مجریان تورهای گردشگری باید در طراحی برنامه‌های خود ملاحظات پزشکی را جدی بگیرند و از اجرای فعالیت‌های فرسایشی و برنامه‌های فشرده در طول سفر بپرهیزند. فراهم کردن امکان استراحت کافی در طول سفر، طراحی مسیرهای کوتاه‌تر و استفاده از وسایل نقلیه راحت و ایمن می‌تواند به کاهش این مخاطرات کمک کند. همچنین همکاری با مراکز درمانی محلی و پیش‌بینی نیروهای امدادی در مسیر سفر از دیگر اقداماتی است که می‌تواند سطح امنیت و آرامش خاطر سالمندان را ارتقاء دهد. در این راستا، آموزش راهنمایان تور در خصوص کمک‌های اولیه و علائم هشداردهنده بیماری‌های قلبی نیز به عنوان یک ضرورت مطرح می‌شود. مشارکت‌کننده‌ای در این رابطه چنین اذعان می‌کند: «راه رفتن طولانی برای سالمندها می‌تواند فشار جسمی و روحی برایشان داشته باشد. مثلاً از نظر قلب و عروق، ممکن است فشارخون بالا رود، تپش قلب زیاد شود یا حتی برای کسانی که قبلاً مشکل قلبی داشتند، انفارکتوس میوکارد<sup>۴</sup> پیش بیاید. این موضوع در جاهایی که هوا خیلی گرم است یا ارتفاع زیاد است بیشتر خودش را نشان می‌دهد».

۲. **سقوط و آسیب‌های حرکتی:** از دیگر نقاط خطری‌اند که به زعم کلیه مشارکت‌کنندگان بیش از سایر گروه‌ها، جان و امنیت گردشگران سالمند در طول گردشگری را تهدید می‌کند. از این رو ضروری است مجریان تورهای گردشگری در طراحی مسیرهای گردشگری به این

<sup>۱</sup> Thematic Analysis

<sup>۲</sup> Credibility and Reliability

<sup>۳</sup> داور خارجی مشارکت‌کننده در پژوهش عضو هیئت علمی گروه سیاستگذاری اجتماعی دانشگاه تهران بوده و نسبت به روش تحلیل مضمون و مسأله گردشگری نقره‌ای اشراف داشته‌اند.

<sup>۴</sup> حمله قلبی

مخاطره توجّه تام داشته باشند. آن‌گونه که رابرتسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) اشاره می‌کنند: «کاهش تعادل و ضعف عضلانی در سالمندان باعث افزایش احتمال زمین‌خوردگی می‌شود. در این رابطه طراحی مسیرهای ایمن، استفاده از دستگیره‌های مستحکم، استفاده از سطوح کنترل‌شده و اجرای توقف‌های منظم در طول سفر از مهم‌ترین اقدامات پیشگیرانه در گردشگری سالمندان است». بدین ترتیب ایمن‌سازی نقاط تردد سالمندان و مقاصد گردشگری از اهمیت بالایی برخوردار است.

**۳. دارو و مراقبت‌های پزشکی:** به‌زعم مشارکت‌کنندگان در تورهای نقره‌ای فراموشی دارو، تغییر ساعت مصرف یا عدم دسترسی به مراکز درمانی خطرناک است و از جمله مواردی است که ممکن است در تورهای مسافرتی برای گردشگران سالمند رخ دهد و جان ایشان را به مخاطره بی‌اندازد. از این‌رو مشارکت‌کنندگان توصیه کرده‌اند تورگردانان در طراحی تورهای همگن از اپلیکیشن‌های هشداردهنده ساعات مصرف دارو برای بیماران استفاده کنند. در این خصوص یکی از مشارکت‌کنندگان چنین اذعان می‌کند: «برای گردشگر کهن‌سال و سالخورده ما بسیار محتمل است که دارو یا انسولین خود را فراموش کند. مخصوصاً در طول سفر که او با جاذبه‌های جدید و فراوانی مواجه است و یادگیری و به خاطر سپاری نکات جدید رخ می‌دهد؛ یقیناً احتمال فراموشی بالا می‌رود. پس باید راهنمای تور یا دستیار او نسبت به زمان مصرف داروها هشیار باشد. حالا یا باید جدولی تهیه کند یا از اپ‌های مخصوص استفاده کند.»

**۴. استرس حرارتی و محیطی:** گرما یا سرمای شدید، تغییر در ارتفاع یا آب‌وهوای نامساعد می‌تواند به‌سادگی سبب تحول و دگرگونی در شرایط جسمانی گردشگران سالمند شود. این شرایط می‌تواند سبب افزایش خستگی، کاهش توان حرکتی، تشدید بیماری‌های مزمن و حتی بروز مشکلات حاد جسمانی مانند گرم‌زدگی یا هیپوترمی<sup>۲</sup> شود. علاوه بر این، تغییرات محیطی ناگهانی ممکن است سطح اضطراب و ناتوانی روانی را افزایش داده و حس عدم کنترل بر شرایط سفر را در سالمندان تشدید کند؛ بنابراین، برنامه‌ریزی سفرهای گروهی برای سالمندان نیازمند توجه ویژه به زمان‌بندی مناسب فعالیت‌ها، انتخاب مسیرها و مقاصد با شرایط اقلیمی مناسب و همچنین فراهم کردن استراحتگاه‌های امن و مجهز است تا خطرات جسمانی و روانی کاهش یابد و تجربه سفر به‌نحوی ایمن صورت‌بندی شود. یکی از مشارکت‌کنندگان پژوهش چنین اذعان می‌کند: «تجربه من نشون می‌ده که تغییرات شدید آب‌وهوا، چه گرمای طاقت‌فرسا باشد چه سرمای زیاد یا حتی ارتفاعات بالا، برای سالمندان واقعاً طاقت‌فرساست و بالاتر از اون بعضی اوقات خطرناک هم هست. این شرایط هم از نظر جسمی باعث خستگی و تشدید بیماری‌ها می‌شه و هم از نظر روحی استرس زیادی رو به فرد سالمند وارد می‌کنه. خیلی از سالمندان وقتی احساس می‌کنن {می‌کنند} کنترلی روی اوضاع ندارن، دچار اضطراب موقت و حتی فراگیر می‌شن {می‌شوند}. به‌نظرم توی برنامه‌ریزی سفر باید حتماً مقصدهایی با آب‌وهوای نزدیک به محل زندگی سالمند انتخاب بشه و زمان‌بندی فعالیت‌ها طوری باشه که فرصت کافی برای استراحت و بازیابی انرژی داشته باشن». بدین ترتیب ضروری است مجریان و برنامه‌ریزان تورهای نقره‌ای در انتخاب مقاصد و مسیرهای گشت‌وگذار دقت لازم را به‌خرج دهند.

## ب) مخاطرات روان‌شناختی

**۱. تنش‌های روانی میان‌فردی:** تفاوت شخصیت و ترجیحات سفر سبب اختلاف‌نظر و بروز تنش در گروه می‌شود. این تنش‌ها می‌توانند سطح استرس و اضطراب گردشگران سالمند را افزایش دهند و تجربه سفر را به‌نحوی نامطلوب تحت تأثیر خود قرار دهند. همچنین کم‌توجهی به تفاوت‌های فردی ممکن است باعث احساس انزوا، نارضایتی و کاهش رضایت از سفر شود؛ بنابراین، مجریان تورهای گردشگری باید با تقسیم‌بندی (بخش‌بندی<sup>۳</sup>) گروه‌ها بر اساس توانایی و علایق و فراهم کردن فرصت‌های تعامل و استراحت تنش‌های گروهی را به حداقل برسانند و امنیت روانی و رضایت شرکت‌کنندگان را تضمین کنند. در این رابطه یکی از مشارکت‌کنندگان چنین اذعان می‌کند: «ما همیشه توصیه‌ای که به تورگردانان می‌کنیم این هست که تورها را بخش‌بندی کنند. بر اساس سن، موقعیت اجتماعی، انگیزه‌ها از سفر و حتی تعداد دفعات بازدید از مقصد. به چه دلیل؟ به این دلیل که افراد در رده‌های سنی، موقعیت‌های اجتماعی، با انگیزه‌ها و تجارب مختلف نیازها و خواسته‌های مختلفی هم دارند و بخش‌بندی نکردن و همگن نکردن تورها نتیجه‌ای جز نادیده گرفتن این نیازها و خواسته‌ها ندارد.»

**۲. اضطراب و نگرانی:** دور شدن از محیط آشنا، فشار برنامه سفر و عدم کنترل شرایط می‌تواند موجب افزایش اضطراب در گردشگران سالمند شود. یکی از مشارکت‌کنندگان در این خصوص چنین اذعان می‌کند: «اضطراب و نگرانی غالباً زمانی در سالمندان بروز می‌یابد که ایشان متوجه شوند در کنترل شرایط محیطی نقش اندکی دارد یا امکان کنترل شرایط را ندارند». چنان‌که عطارزاده (۱۴۰۳) بیان می‌کند وجود امنیت و احساس آرامش پیش‌نیاز هرگونه فعالیت اجتماعی قلمداد می‌شود و گردشگری نیز از این قاعده مستثنا نیست (Attarzadeh, )

<sup>۱</sup> Robertson et al

<sup>۲</sup> هیپوترمی یک وضعیت پزشکی اورژانسی است که وقتی دمای مرکزی بدن به کمتر از ۳۵ درجه سانتی‌گراد برسد اتفاق می‌افتد. در این حالت، بدن سریع‌تر از آنچه می‌تواند گرما تولید کند، گرمای خود را از دست می‌دهد. این مشکل معمولاً در اثر قرار گرفتن طولانی‌مدت در معرض سرما یا غوطه‌ور شدن در آب سرد رخ می‌دهد.

<sup>۳</sup> Segmentation

8 (2024): بنابراین طراحی تورهای گردشگری برای سالمندان باید شامل برنامه‌ریزی دقیق، ارائه اطلاعات شفاف، زمان‌بندی مناسب فعالیت‌ها و فراهم کردن فرصت‌های استراحت باشد تا از بروز اضطراب و نگرانی جلوگیری شود و تجربه سفر برای آنان لذت‌بخش و ایمن باشد. بدین ترتیب می‌توان مدعی شد هرگونه اقدام مبتنی بر عدم شفافیت و ارائه اطلاعات کامل از برنامه سفر، زمان‌بندی نامناسب و متفاوت نسبت به برنامه‌های روزانه سالمندان و بی‌توجهی به میزان الزامی استراحت میان این گروه سنی می‌تواند سالمندان را در معرض مخاطراتی جدی قرار دهد.

۳. **احساس انزوا:** در تورهایی با جمعیت بالا و ناهمگن، ممکن است برخی سالمندان با احساس انزوا یا تنهایی مواجه باشند. این مسئله می‌تواند منجر به کاهش رضایت از سفر، افزایش اضطراب و حتی بروز ایزود افسردگی گذرا شود. به‌زعم مشارکت‌کنندگان، تورهای گردشگری ناهمگن و بزرگ با سلب امکان تعامل سازنده از سالمندان، می‌توانند ایشان را دچار افسردگی کنند؛ بنابراین، مجریان تورهای سالمندان باید با تقسیم‌بندی مناسب گروه‌ها، برنامه‌ریزی فعالیت‌های تعاملی و فراهم کردن فضای کافی برای استراحت و توجه فردی، احساس انزوا را کاهش دهند و تجربه‌ای ایمن و لذت‌بخش را برای شرکت‌کنندگان فراهم کنند. یکی از مشارکت‌کنندگان در این خصوص چنین اذعان می‌کند: «این نکته که گروه‌های گردشگری سالمندان باید همگن و کوچک باشد، یک اصل اساسی است. در غیر این صورت احساس انزوا یا طرد یا مجادلات حتی ممکن است بالا بگیرد». به‌طور کلی می‌توان گفت که اصل کوچک‌سازی گروه‌ها و توجه به ویژگی‌های فردی اعضا نه تنها یک توصیه اجرایی بلکه یک ضرورت برای ارتقاء کیفیت تجربه سفر سالمندان است. رعایت این اصل رضایت عاطفی و روانی سالمندان را تضمین کرده و احتمال شکل‌گیری روابط اجتماعی مثبت و خاطرات خوشایند را افزایش می‌دهد.

۴. **احساس ناراضی‌تی:** به‌زعم شماری از مشارکت‌کنندگان مهیا نبودن امکانات و تسهیلات گردشگری نقره‌ای در کشور ممکن است موجب عدم انتفاع کامل این گروه جمعیتی از مواهب سفر و گردشگری و در نهایت ناراضی‌تی شود. یکی از مشارکت‌کنندگان در این خصوص چنین می‌گوید: «خب فرض کنید ما یک سالمند را هم به سفر ببریم. اتفاقاً به لحاظ اقلیمی و آب و هوایی خیلی هم خوب و مناسب باشد؛ اما آیا این مقصد سرویس بهداشتی مناسبی برای سالمند دارد؟ آیا غذاخوری آن منوی مناسبی را برای سالمند مبتلاء به قند خون، فشارخون یا چربی مهیا کرده؟ آیا مسیر بازدید از جاذبه مناسب‌سازی شده؟ من بعید می‌دانم فعلاً در کشور این مناسب‌سازی شکل گرفته باشد. خب این‌ها نتیجه می‌دهد ناراضی‌تی از سفر و گردشگری و حتی گاه از خود به دلیل ناتوانی در انطباق با شرایط محیطی.»

۵. **احساس عدم تعلق به جمع:** احساس عدم تعلق به جمع مفهوم دیگری است که عمدتاً ناشی از بخش‌بندی نامناسب تورهای گردشگری یا برنامه‌ریزی نامناسب بسته‌های سفر رخ می‌دهد. در چنین شرایطی امکان تعامل سالمند با سایرین و ارتباط‌گیری مؤثر او با محیط به حداقل می‌رسد و خود را به شکل عدم احساس تعلق به جمع نشان می‌دهد.

### پ) مخاطرات زیرساختی

۱. **حمل‌ونقل:** مخاطرات مرتبط با حمل‌ونقل برای گردشگران سالمند، ابعادی پیچیده و متنوع دارند که تنها به یک مشکل خاص محدود نمی‌شوند. در بسیاری از موارد، حمل‌ونقل به‌عنوان یکی از ارکان اصلی سفر، می‌تواند تجربه‌ای لذت‌بخش و تسهیل‌کننده باشد، اما برای سالمندان، همین فرآیند گاه به چالشی جدی بدل می‌شود. در ساده‌ترین حالت، خطر تصادفات جاده‌ای یا مشکلات فنی وسایل نقلیه می‌تواند تهدیدی مستقیم برای سلامت جسمی آنان به شمار آید. سالمندانی که از مشکلات قلبی، استخوانی یا عضلانی رنج می‌برند ممکن است در اثر تکان‌های شدید یا ترمزهای ناگهانی در اتوبوس و مینی‌بوس دچار آسیب‌های فیزیکی مانند دردهای مفصلی یا کشیدگی عضلانی شوند. علاوه بر این، زمان‌های طولانی انتظار در ایستگاه‌های قطار، اتوبوس و فرودگاه‌ها می‌تواند فشار جسمانی و روانی قابل‌توجهی ایجاد کند. سالمندانی که نیاز به استراحت‌های مکرر یا دسترسی به سرویس‌های بهداشتی را دارند، در این شرایط اغلب با مشکلات مضاعفی مواجه می‌شوند. در محیط‌های شلوغ و پر سروصدا، احتمال بروز اضطراب، سردرگمی و حتی حملات عصبی یا افت فشارخون افزایش می‌یابد، به‌ویژه برای افرادی که پیش‌زمینه بیماری‌های روانی یا قلبی دارند. برخی مطالعات نیز نشان داده‌اند که سالمندان در شرایط استرس‌زای ناشی از ازدحام جمعیت، بیشتر از گروه‌های سنی دیگر دچار اختلالات خلقی موقت<sup>۱</sup> یا احساس بی‌قراری<sup>۲</sup> می‌شوند. مشکلات حمل‌ونقل فقط به مسائل فیزیکی محدود نمی‌شود، بلکه گاهی فقدان امکانات رفاهی مناسب مانند صندلی‌های راحت، تهویه مطلوب یا فضاهای امن برای استراحت، تجربه سفر را برای سالمندان به یک فرآیند فرساینده تبدیل می‌کند. حتی عوامل محیطی مانند گرما، سرما یا رطوبت بیش‌ازحد در ایستگاه‌ها و وسایل نقلیه می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی نظیر گرم‌زدگی، سرمازدگی یا تشدید بیماری‌های مزمن شود. از سوی دیگر، پیچیدگی‌های

<sup>1</sup> Ransient Mood Disorders

<sup>2</sup> Uneasiness

مربوط به خرید بلیت، مسیریابی یا هماهنگی با سیستم‌های حمل‌ونقل مدرن که غالباً دیجیتالی شده‌اند، ممکن است سالمندانی که آشنایی کمی با فناوری دارند را دچار سردرگمی و استرس کند. این شرایط نه تنها سلامت روانی آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه گاهی سبب می‌شود احساس کنند استقلال فردی و توانایی مدیریت سفرشان کاهش یافته است. به همین دلیل، بسیاری از متخصصان حوزه گردشگری سالمندان پیشنهاد می‌کنند که در طراحی برنامه‌های سفر، حمل‌ونقل ایمن، راحت و از نظر روانی کم‌تنش به‌عنوان یکی از اولویت‌های اساسی در نظر گرفته شود.

**۲. محل اقامت:** بدیهی است که یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مخاطره برای گردشگران سالمند، محیط محل اقامت است. این مخاطرات اغلب ناشی از عدم توجه به نیازهای خاص سالمندان در طراحی و نگهداری اماکن اقامتی است و می‌تواند سلامت جسمانی و روانی آنان را به‌طور مستقیم تحت فشار قرار دهند. به‌عنوان مثال، عدم مناسب‌سازی سرویس‌های بهداشتی برای استفاده آسان و ایمن، لغزندگی کفپوش‌ها، نبود دستگیره‌های ایمن در حمام یا آشپزخانه و نرده‌کشی ناکافی یا نایمن در پله‌ها، احتمال زمین‌خوردگی، شکستگی و آسیب‌های جدی را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تهویه نامناسب محیط می‌تواند در سالمندانی که سابقه بیماری‌های تنفسی دارند، موجب تنگی نفس، خستگی زودرس یا حتی حملات حاد تنفسی شود. کم‌توجهی به نورپردازی مناسب، راهروهای باریک یا نبود دسترسی آسان به اتاق‌ها نیز می‌تواند باعث سرخوردگی، افتادن یا سردرگمی در محیط شود. این مشکلات فیزیکی نه تنها سلامت جسمانی سالمندان را تهدید می‌کند، بلکه می‌تواند فشار روانی و اضطراب آن‌ها را نیز افزایش دهند، زیرا سالمندان در مواجهه با این شرایط ممکن است احساس بی‌پناهی یا عدم کنترل بر محیط زندگی موقت خود داشته باشند؛ بنابراین، ایجاد استانداردهای ایمنی جامع، از جمله کفپوش‌های ضد لغزش، دستگیره‌ها و نرده‌های مقاوم، نورپردازی کافی، تهویه مناسب و طراحی دسترسی آسان، نقش حیاتی در کاهش مخاطرات محل اقامت سالمندان دارد. یکی از مشارکت‌کنندگان پژوهش ضمن تأکید در خصوص مخاطرات مربوط به محل اقامت چنین اذعان می‌کند: «آموزش صحیح کارکنان هتل‌ها و اماکن اقامتی برای کمک مؤثر به سالمندان در شرایط اضطراری، فراهم کردن تجهیزات کمکی مانند صندلی‌های مخصوص حمام و حتی اطلاع‌رسانی واضح درباره امکانات ایمنی می‌تواند تجربه سفر سالمندان را امن‌تر و مطمئن‌تر کند».

**۳. امکانات تفریحی نامناسب:** از دیگر مخاطرات محتمل برای گردشگران سالمند می‌توان به فعالیت‌های تفریحی یا فیزیکی نامناسب اشاره کرد. به‌زعم شماری از مشارکت‌کنندگان فقدان امکانات تفریحی مناسب با نیاز و شرایط سالمندان در صورتی که مانع از تفریح ایشان در سفر نشود، می‌تواند به‌سادگی سلامت این گروه را با مخاطرات جدی مواجه کند. بدین ترتیب لازم است نهادهای متولی به امکانات تفریحی به‌مثابه یکی از زیرساخت‌های مهم گردشگری بنگرند و به مناسب‌سازی آن بر اساس نیاز گروه‌های متفاوت اهتمام ورزند.

### ت) مخاطرات اقتصادی

**۱. هزینه‌های غیرمنتظره:** یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در گردشگری سالمندان، مدیریت هزینه‌های غیرمنتظره است. احتمال بیماری، آسیب در سفر، نیاز به معاینه پزشکی و غیره می‌تواند به ایجاد هزینه‌های غیرمنتظره در سالمندان منجر شود. یکی از مشارکت‌کنندگان در این زمینه اذعان می‌کند: «گرچه سالمندان از جمله گروه‌هایی‌اند که نسبت به سایر گروه‌های سنی پس‌انداز بیشتری دارند، اما باید توجه شود که احتمال بروز تنش‌ها یا بیماری‌های ناگهانی هم در این گروه بیش از سایر گروه‌ها است. این احتمال، هزینه‌های غیرمنتظره سالخوردگان در سفر را افزایش می‌دهد و با برهم زدن برنامه‌هایشان سبب می‌شود تنش‌های روان‌شناختی مثل استرس در آن‌ها ظهور کند.» به‌نظر می‌رسد علاوه بر مراقبت‌های بهداشتی و درمانی لازم در سفر، اجرایی‌سازی راهبردهای پوشش بیمه‌ای سالمندان در سفر بتواند تا حدودی این گروه را از چنین نگرانی‌هایی برهاند.

### ث) مخاطرات قانونی و امنیتی

بنابر اظهارات متخصصین، سالمندان در سفر ممکن است با مسائل قانونی و امنیتی متعددی در مقصد مواجه شوند که تجربه سفر آن‌ها را به شکل قابل‌توجهی تحت تأثیر قرار دهد. این مسائل می‌توانند از سرقت وسایل شخصی یا گم‌شدن مدارک هویتی و مسافرتی تا محدودیت‌ها و مقررات محلی متنوع را دربر بگیرد. بسیاری از این محدودیت‌ها ممکن است از نظر قانونی، فرهنگی یا امنیتی برای سالمندان ناشناخته باشند و عدم آگاهی از آن‌ها موجب سردرگمی، اضطراب یا حتی بروز مشکلات جدی شود. به‌عنوان مثال، عدم رعایت قوانین محلی درباره عبور و مرور، ممنوعیت‌های فرهنگی یا الزامات امنیتی می‌تواند باعث جریمه، محرومیت از خدمات یا حتی محدودیت در فعالیت‌های گردشگری در سفرهای خارجی شود. مواجهه با چنین مشکلاتی نه تنها حس امنیت سالمندان را کاهش می‌دهد، بلکه می‌تواند بر برنامه‌ریزی روزانه سفر نیز اثر منفی بگذارد و لذت سفر را تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر این، تجربه چنین مخاطراتی می‌تواند باعث افزایش استرس، اضطراب و ترس از ادامه مسیر شود و در برخی موارد حتی اثرات روانی کوتاه‌مدت مانند احساس ناتوانی یا عدم کنترل را در سالمندان ایجاد کند. برای کاهش این

مخاطرات، ضروری است سالمندان پیش از سفر اطلاعات کامل و به‌روز درباره مقصد، قوانین محلی، توصیه‌های ایمنی و شیوه‌های محافظت از مدارک و وسایل شخصی خود دریافت کنند. همچنین ارائه‌دهندگان خدمات گردشگری نقش مهمی در تضمین امنیت سالمندان دارند. تدوین پروتکل‌های امنیتی مشخص، ارائه راهنمایی‌های روشن برای مسافران می‌تواند از بروز مشکلات جدی جلوگیری کند. علاوه بر این، تأکید بر بیمه سفر و پوشش مناسب حوادث احتمالی می‌تواند آرامش خاطر سالمندان را به‌نحو چشمگیری افزایش دهد و اطمینان دهد که در مواجهه با مشکلات قانونی یا امنیتی، حمایت کافی و فوری دریافت خواهند کرد. طراحی بسته‌های بیمه‌ای ویژه سالمندان که تمامی خطرات سفر، از جمله حوادث، بیماری‌ها و خسارت به اموال را پوشش دهد، همراه با اطلاع‌رسانی شفاف درباره میزان پوشش و مسئولیت ارائه‌دهندگان خدمات، یکی از اقدامات کلیدی برای تضمین امنیت و رفاه مسافران سالمند در طول سفر محسوب می‌شود.

جدول ۳- یافته‌های پژوهش

مقوله	مفهوم	ارتباط میان مفاهیم و مقولات
مخاطرات ناظر بر سلامت جسمانی	مشکلات قلبی و عروقی	امکان ابتلا به مخاطرات ناظر بر سلامت جسمانی مانند نگرانی و اضطراب
	سقوط و آسیب‌های حرکتی	
	دارو و مراقبت‌های پزشکی	
	استرس حرارتی و محیطی	
مخاطرات روان‌شناختی	احساس انزوا	
	اضطراب و نگرانی	
	تنش‌های روانی میان فردی	
	احساس نارضایتی	
	احساس عدم تعلق به جمع	
مخاطرات زیرساختی	نامناسب بودن حمل‌ونقل	ابتلا به مخاطرات ناظر بر سلامت جسمانی
	عدم تناسب خدمات مراکز خدماتی	
	عدم تناسب خدمات مراکز اقامتی	
	امکانات تفریحی نامناسب	
مخاطرات اقتصادی	هزینه‌های غیرمنتظره	ابتلا به مخاطرات روان‌شناختی از قبیل نگرانی و اضطراب
مخاطرات قانونی و امنیتی	ابتلا در دام سارقین	ابتلا به مخاطرات روان‌شناختی از قبیل احساس انزوا، اضطراب و نگرانی و ...
	زیرپا گذاشتن قوانین مقصد (به دلیل ناآگاهی)	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



نمودار ۱- شبکه مضامین نقاط خطر سالمندان در گردشگری

(ترسیم: نویسنده، ۱۴۰۴)

## نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

مطالعه حاضر با هدف بازشناسی مخاطرات پیش‌روی سالمندان در گردشگری نقره‌ای به انجام رسید. به این منظور با طرح سؤالاتی محوری در همین خصوص به انجام مصاحبه‌ای نیمه ساختاریافته با متخصصین حوزه سالمندی و گردشگری پرداخته شد. نتایج حاکی از آن است که سالمندان در جریان سفر با انواع متفاوتی از خطرات مواجه‌اند که می‌توان آن‌ها را ذیل مقولاتی از قبیل مخاطرات جسمانی، روان‌شناختی، محیطی، زیرساختی، قانونی و امنیتی ساماندهی کرد.

به‌طور مشخص ذیل مخاطرات جسمانی به آسیب‌هایی از قبیل بروز مشکلات قلبی و تنفسی، سقوط، فراموشی داروها و استرس محیطی توجه شده است. این یافته‌ها با یافته‌های مطالعات باگیلد و همکاران (۲۰۲۰)، بهرنس و همکاران (۲۰۱۶) و هیل و اریکسون (۲۰۱۳) همسو و هم‌راستا است و نشان از اهمیت ایمن‌سازی مقاصد و تورها برای حفظ جان و سلامت گردشگران سالمند را دارد. همچنین ذیل مخاطرات روان‌شناختی، مفاهیمی از قبیل تنش‌های روانی، اضطراب و نگرانی و احساس انزوا ذکر شده است که با یافته‌های مطالعات کروکس و همکاران (۲۰۲۰)، لیتوین و ازرا (۲۰۱۲)، پینکورت و سورنسون (۲۰۰۱) و لی و سو (۲۰۲۵) همسو و هم‌راستا است. همچنین در خلال مقوله مخاطرات زیرساختی نیز به معضلات حمل‌ونقل، اقامت و فعالیت‌های نامناسب توجه شده است نکته‌ای که در مطالعات وانگ و چن (۲۰۲۱)، اسمیت و جونز (۲۰۲۴) و براون و تایلور (۲۰۲۳) نیز بیان شده است. مخاطرات اقتصادی و امنیتی نیز از دیگر یافته‌های پژوهش‌اند که در مطالعات آگراوال و کوآ (۲۰۲۴) و کوالاسکی و نوارک (۲۰۲۳) مورد تأکید قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی و بنا بر یافته‌های پژوهش باید اذعان کرد که سالمندان در جریان سفر و گردشگری با مخاطرات متعددی مواجه‌اند که رویارویی با آن‌ها می‌تواند علاوه بر کاهش رضایت از سفر، سلامت و جان گران‌بهای ایشان را نیز به مخاطره بی‌افکند. بدیهی است که تا زمان مرتفع شدن این مخاطرات نمی‌توان ادعای امکان تحقق گردشگری نقره‌ای به‌نحوی پایدار و ایمن را داشت. چراکه همان‌گونه که در ابتدای پژوهش به آن اشاره شد، ایمنی یکی از اهداف و ارکان اصلی این شاخه از گردشگری به‌شمار می‌رود. بدین ترتیب سیاست‌گذاری جهت برون‌رفت از چنین مخاطراتی ضروری است. به نظر می‌رسد آگاه‌سازی مجریان، برنامه‌ریزان و راهنمایان گردشگری از این مخاطرات و آموزش چگونگی ابتلا به آن‌ها بتواند راهکار مناسبی در راستای ایمن‌سازی سفر گردشگران سالمند باشد. علاوه بر این راهبردهای زیر به‌عنوان پیشنهادهای کاربردی پژوهش ارائه می‌شود:

۱. پیشنهاد می‌شود وزارت ورزش و جوانان و سازمان‌های مسئول گردشگری تفریحی، به‌منظور کاهش آسیب‌های ناشی از فعالیت‌های فیزیکی و تفریحی نامناسب در سالمندان، راهبرد طراحی فعالیت‌های تفریحی ایمن، با نظارت و زمان‌بندی مناسب استراحت را ارائه کنند.
۲. پیشنهاد می‌شود وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و بیمه مرکزی، به‌منظور کاهش مخاطرات اقتصادی و آرامش خاطر سالمندان در سفر، راهبرد ارائه بسته‌های بیمه سفر ویژه سالمندان با پوشش حوادث، بیماری و خسارت اموال را عملیاتی کنند.
۳. پیشنهاد می‌شود جامعه راهنمایان گردشگری، به‌منظور ارتقای سلامت روان و کاهش احساس انزوا و اضطراب سالمندان در سفرهای گروهی، راهبرد تقسیم‌بندی گروه‌ها بر اساس توانایی و علایق، ایجاد فرصت‌های تعامل اجتماعی و ارائه اطلاعات شفاف و کامل درباره مسیر و برنامه سفر را عملیاتی کنند.

## References:

- Agrawal, S., & Kaur, R. (2024). Perceived safety in daily travel among older adults in Bangalore, India: Challenges and urban solutions. *Journal of Transport & Health*, 29(1), 101874. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2024.101874>
- Albanesi, H., Changfoot, N., Rice, C., & Stojanovic, L. (2025). Disability identity work among student veterans with service-connected injury. *Disability Studies Quarterly*, 44(3), 33-45. <https://dsq-sds.org/article/view/7780>
- Asadi, M.-M., Rahimzadeh Torabi, N., & Ahmadvani, M. (2016). Elderly tourism development strategies using the Interpretive Structural Modeling (ISM) approach in Yazd Province. *Social Tourism Studies*, 4(7), 83-104. [https://www.itsairanj.ir/article\\_149427.html](https://www.itsairanj.ir/article_149427.html)
- Attarzadeh, M. (2024). Future studies of the necessity of strengthening the sense of security in choosing Ilam province as a tourist destination. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 2(3), 67-86. : <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.55366.1062>
- Behrens, R. H., Stauffer, W., Boulware, D., & Leder, K. (2016). Challenges and risks of travel in older adults with comorbidities. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 14(4), 301-310. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2016.03.005>
- Boggild, A. K., Castelli, F., Gautret, P., Grobusch, M. P., Leder, K., Loutan, L., ... & Schlagenhauf, P. (2020). Predictors of travel-related illness in older travelers: The ELDEST observational study. *Journal of Travel Medicine*, 27(5), 53-63. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa063>
- Brown, H., & Taylor, P. (2023). Travel participation and mental health benefits for the elderly: A longitudinal study. *Ageing & Society*, 43(7), 1530-1548. <https://doi.org/10.1017/S0144686X22001234>

- Chen, S. C., & Shoemaker, S. (2014). Age and cohort effects: The American senior tourism market. *Annals of Tourism Research*, 48 (۲), 58–75. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.05.007>
- Crooks, V. A., Agarwal, S., & Jutai, J. W. (2020). Social isolation and mental health among older adults during COVID-19: Implications for policy and practice. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 591120. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.591120>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Springer Science & Business Media*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Elhaki, V., Karegar, G., Keshkar, S., & Ghafoori, F. (2023). Strategies for developing elderly sports tourism in Iran. *New Approaches in Sport Management*, 11(43). <http://ntsmj.issma.ir/article-1-2055-fa.html> [In Persian]
- Ghalehtemouri, K. J., Shamsoddini, A., Bayramzadeh, N., & Mousavi, M. N. (2023). Identifying the pleasant sounds in the city's public parks environment (Case study: Mellat riverside park, Urmia). *Street Art & Urban Creativity(Public Spaces on the East)*, 9(1), 149–165. <https://doi.org/10.25765/sauc.v9i1.690>
- Goh, C., & Kim, S. (2007). Senior tourism and chance for tourism business players. *Journal of Tourism, Hospitality and Environment Management*, 5(19), 1–13. <https://doi.org/10.35631/JTHEM.519001>
- Hill, D. R., & Ericsson, C. D. (2013). Health risks and physical challenges of international travel in older adults. *Journal of Family Practice*, 62(9), 450–457. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8305.2011.00594.x>
- Huber, Dominik, Simon Milne, and Kenneth F. Hyde. (2018). "Constraints and facilitators for senior tourism." *Tourism management perspectives* 27 , 55-67. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.04.003>
- Jiang, Y., & Yu, G. (2025). Navigating the nexus between senior tourism and healthy aging: A post-neoliberal perspective. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. <https://www.researchgate.net/publication/395995188>
- Kord, A. (2023). Identifying tourism benefits for elderly tourists. *The First National Comprehensive Conference on Health Tourism, Tehran*. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2039048> [In Persian]
- Kord, A., Koroubi, M., Ghaderi, E., & Yavarigheh, F. (2023). Identifying categories of elderly tourism development: A meta-synthesis method. *Social Welfare and Development Planning*, 14(57), 171–214. <https://doi.org/10.22054/qjst.2023.69449.2389> [In Persian]
- Kowalski, K., & Nowak, M. (2023). Financial constraints and travel behaviors of older adults: Evidence from Poland. *Journal of Aging & Social Policy*, 35(4), 421–439. <https://doi.org/10.1080/08959420.2023.22001090>
- Lai, J. H., & Hsu, C. H. (2025). Tourism and elderly well-being: Unpacking silver tourism preferences and constraints. *Tourism Review*, 80(3), 411–427. [https://www.researchgate.net/publication/392536674\\_Tourism\\_and\\_Elderly\\_well-being\\_Unpacking\\_Silver\\_Tourism\\_Preferences\\_and\\_Constraints](https://www.researchgate.net/publication/392536674_Tourism_and_Elderly_well-being_Unpacking_Silver_Tourism_Preferences_and_Constraints)
- Litwin, H., & Shiovitz-Ezra, S. (2010). Social network type and health-related behaviors: Evidence from a nationally representative sample of older adults. *The Gerontologist*, 50(6), 738–748. <https://doi.org/10.1093/geront/gnq013>
- Medarić, Z., Gabruč, J., & Sedmak, M. (2016). Social tourism benefits for seniors. *Academica Turistica-Tourism and Innovation Journal*, 9(2).
- 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://sanad.iau.ir/en/Journal/ges/Article/691454?jid=691454> [In Persian]
- Nasiri Hendekaleh, E., & Mohaqeqpour, S. Y. (2024). Examining barriers to elderly tourism development (Case study: Qom city). *Geography and Planning*, 28(87), 401–421. <https://doi.org/10.22034/gp.2022.52253.3018> [In Persian]
- Nyaupane, G. P., McCabe, J. T., & Andereck, K. L. (2008). Seniors' travel constraints: Stepwise logistic regression analysis. *Tourism Analysis*, 13(4), 341–354.
- Pinquart, M., & Sörensen, S. (2001). Influences of socioeconomic status, social network, and competence on subjective well-being in later life: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 16(2), 187–224. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.16.2.187>
- Raji, Z. (2025). Domestic tourism accessibility policies. *Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of Iran*. <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1834434> [In Persian]
- Robertson, M. C., & Gillespie, L. D. (2013). Fall prevention in community-dwelling older adults. *JAMA*, 309(13), 1406–1407. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.23549586>
- Robertson, M. C., Devine, S. M., & Scuffham, P. A. (2019). Preventing falls in older people: A systematic review of home safety interventions. *Journal of Safety Research*, 70, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.01.001>
- Roman, M., Abrham, J., Niedziółka, A., Szczucka, E., Smutka, L., & Prus, P. (2022). Tourist attractiveness of rural areas as a determinant of the implementation of social tourism of disadvantaged groups: Evidence from Poland and the Czech Republic. *Agriculture*, 12(5), 731. <https://doi.org/10.3390/agriculture12050731>
- Shokri Firouzjah, P., Seidbeigi, S., Aravand, P., & Moghadam Habibzadeh, M. (2024). Evaluation of the realization of the indicators of the elderly-oriented city in the old and inefficient context of Sari city). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 2(1), 69- 83. <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.55-69.1039>
- Smith, L., & Jones, M. (2024). Recreational travel and cognitive well-being in older adults: Mitigating depression and social isolation. *Journal of Travel Research*, 63(2), 210–225. <https://doi.org/10.1177/00472875231101019>
- United Nations Population Division. (2012). World Population Ageing: 1950–2050 (Medium variant projections). United Nations, Department of Economic and Social Affairs.
- United Nations. (2017). Ageing, older persons and the 2030 Agenda for Sustainable Development [Issue brief]. *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. Retrieved from [https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2017/08/Ageing-Older-Persons-and-2030-Agenda\\_Issues-Brief-low-resolution-.pdf](https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2017/08/Ageing-Older-Persons-and-2030-Agenda_Issues-Brief-low-resolution-.pdf)

- Wartecka-Wazynska, A. (2021). Silver tourism economy in rural areas in Poland: a fad or a permanent element? *European Research Studies Journal*, 24(3), 729–748. <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/83491>
- Wong, G., Fong, C., & Chan, K. (2021). The impact of social isolation on mental health of older adults during COVID-19. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 619720. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.619720>
- World Tourism Organization. (1980). Report on the draft tourism bill of rights and tourist code (CE/14/7). <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/unwtoecd.1980.5.x65q771m602r5h34>
- Zsarnóczy, M. (2017). The impact of silver tourism on rural areas. *Roczniki (Annals)*, 2016(3). 729-748. <https://ageconsearch.umn.edu/record/257502/?v=pdf>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## A critical inquiry into the possibility of transcending the nation-state order

Sajed Bahramijaf<sup>1</sup> 

1- Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Theoretical Articles</p> <p><b>Received:</b> 2025/09/23</p> <p><b>Accepted:</b> 2026/02/01</p> <p><b>pp:</b> 77- 97</p> <p><b>Keywords:</b> Nation-State; Westphalian Order; Political Geography; Sovereignty Crisis; Global Transformation.</p>	<p>An analysis of global transformations reveals that the nation-state order, once the self-evident framework for political organization, is undergoing profound conceptual and institutional erosion in the face of environmental crises, technological breakthroughs, and shifting identities. In this context, the nation-state emerges as a historical construct grappling with mounting challenges. Its foundational pillars, rigid territoriality, homogeneous identity, and absolute sovereignty no longer suffice for the effective organization of political order. Globalization, the fluidity of communication, and the rise of transnational subjects have inaugurated new horizons of political coexistence, necessitating a fundamental rethinking of power, territory, and belonging. Nevertheless, moving beyond the nation-state remains a gradual, multi-layered, and exceedingly complex endeavor, fraught with the risks of instability and the emergence of new forms of authoritarianism. Global experience suggests that without establishing novel frameworks of legitimacy and reconstructing political concepts, the dismantling of the nation-state could lead to perilous institutional voids. Consequently, the critique of and transition from the Westphalian order require a creative political imagination, conceptual prudence, and a theoretical commitment to reconfiguring the nexus of humanity, space, and power within more open and participatory frameworks. Only then can new political formations move beyond the reproduction of violence and discrimination to offer possibilities for human solidarity, global justice, and environmental sustainability.</p>



**Citation:** Bahramijaf, S. (2026). A Critical Inquiry into the Possibility of Transcending the Nation-State Order. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 77-97.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56575.1158>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.5.2>

## Extended Abstract

### Introduction

The modern nation-state, historically rooted in the Westphalian order of 1648, has long been perceived as the default political organization of space and authority. Built upon the foundational pillars of fixed territory, homogeneous identity, and sovereign power, the nation-state emerged as a historically contingent response to specific European crises. Over centuries, these constructs were naturalized as essential and unchangeable components of political life.

However, accelerating global transformations—ranging from environmental crises and technological revolutions to transnational identities and economic globalization—have increasingly challenged the conceptual and institutional coherence of the nation-state. The traditional framework struggles to cope with transboundary issues such as climate change, pandemics, and global migration, highlighting the need for a critical re-examination of its legitimacy and sustainability. This paper raises the central question: Can the nation-state be considered a historically transient phenomenon that, like prior political arrangements, may evolve or dissolve? If so, what discourses facilitate a post-Westphalian imagination, and what obstacles hinder this transition? While not presenting an idealized utopian vision, this research critically interrogates the existing structures and opens pathways for alternative political imaginaries rooted in inclusivity, shared spaces, and global solidarity.

### Methodology

This study employs a qualitative approach grounded in *Critical Discourse Analysis (CDA)*, aiming to uncover the hidden ideological and historical structures embedded in dominant political narratives. CDA allows the exploration of the discursive foundations of the nation-state, emphasizing power, legitimacy, and historical construction.

The theoretical framework is anchored in *Critical Philosophy of History*, with particular reference to the works of Jürgen Habermas, Jacques Derrida, and Alain Badiou. Textual analysis of these thinkers, combined with prominent literature on Westphalian

sovereignty, forms the empirical basis of the study.

Data collection involved a systematic literature review using keywords such as "nation-state," "Westphalian order," "critical history," and the names of key theorists. Selected texts were conceptually coded to trace themes such as historicity, crisis, and discursive shifts. Theoretical triangulation was applied to enhance the reliability of findings and to avoid reliance on a single narrative. This approach also enables critical reflection on the limitations within even the critical discourses themselves.

## Results and Discussion

### Genealogy of the Nation-State

The transition from feudal power structures to centralized states involved the monopolization of violence, bureaucratic expansion, and ideological construction of the "nation." The Peace of Westphalia marked the beginning of international recognition of sovereign states. However, concepts such as "sovereignty," "nation," and "territory" were politically engineered to facilitate state-building and homogenization.

Nationhood was not an organic emergence but a constructed identity reinforced through education, militarization, language standardization, and symbolic unification. The so-called "nation" was often achieved through the suppression of ethnic, linguistic, and regional diversities. Territories transformed from fluid cultural spaces into tightly controlled political entities, giving rise to territorial conflicts and exclusionary politics.

### Legitimacy Crisis Amid Identity Transformations

Modern globalization has disrupted the ideological underpinnings of the nation-state. Transnational migration, hybrid identities, and cultural pluralism have rendered the traditional idea of national homogeneity obsolete. Simultaneously, digital communication networks have democratized meaning-making, weakening the state's exclusive control over national narratives.

States are increasingly incapable of fulfilling their promises of security, welfare, and democratic representation. Their inability to

address global-scale environmental and economic crises has eroded their legitimacy, with citizens increasingly disillusioned about the capacity of the nation-state to meet 21st-century challenges.

### **Crisis of Territorial Form**

The state's claim to exclusive territorial control is increasingly untenable. The fluid movement of capital, people, and information across borders challenges the state's spatial dominance. Contemporary political geographies now recognize new forms of territoriality such as networked spaces, multi-scalar governance, and shared sovereignties. Global metropolises, borderlands, and transnational regions function beyond the Westphalian model. These configurations represent not just spatial shifts but conceptual reorientations from territorial exclusion to territorial cooperation. However, they remain in tension with persistent nationalist retrenchments and border securitization.

### **Obstacles to Post-Westphalian Transition**

Despite growing critique, several obstacles hinder the transition away from the nation-state. Deeply ingrained notions of sovereignty, territory, and identity are entrenched in political consciousness and institutions. Critical theories, while proposing alternatives (e.g., global citizenship, shared sovereignty), often lack institutional clarity or practical mechanisms. Moreover, in many regions, the nation-state has not even fully consolidated, especially in post-colonial contexts. Thus, calls for post-national politics may be premature or disconnected from on-ground realities. The economic order is still deeply reliant on state mediation, and institutional voids could give rise to new forms of authoritarianism.

### **Emergence of Multi-Layered Political Identities**

There is an emerging political consciousness that transcends national borders. Individuals increasingly affiliate themselves with global communities, cities, regions, and international institutions. This multiplicity of scales

necessitates a reconceptualization of sovereignty not as a monolithic, territorial monopoly, but as a networked, flexible, and participatory process.

Alternative political forms are being tested in transnational unions (e.g., the EU) and global civic movements. Yet these too face legitimacy and functionality crises, highlighting the fragility of post-Westphalian alternatives in the absence of robust institutional foundations.

### **Conclusion**

This study contends that the modern nation-state, long assumed to be the natural unit of political life, is a historically constructed and increasingly inadequate framework for organizing human societies in the 21st century. Its core principles, territorial sovereignty, national homogeneity, and exclusive authority are under sustained pressure from forces of globalization, environmental crises, and shifting identities.

However, the transition beyond the nation-state is neither inevitable nor linear. It requires a radical rethinking of fundamental political concepts and the development of new institutional arrangements capable of embodying *justice*, *inclusivity*, and *planetary solidarity*.

Rather than idealizing post-nationalism, this study calls for cautious experimentation, historical consciousness, and political creativity. The way forward is not to abolish order but to reimagine it in terms that reflect the realities and aspirations of a deeply interconnected world.

### **Declarations**

**Funding:** There is no funding support.

**Authors' Contribution:** The author approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

**Conflict of Interest:** The author declared no conflict of interest.

**Acknowledgments:** I am grateful to all the scientific consultants of this paper



## کاوشی انتقادی در امکان عبور از نظم دولت-ملت

ساجد بهرامی جاف<sup>۱</sup>

۱- گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله نظری

#### دریافت:

۱۴۰۴/۰۷/۰۱

#### پذیرش:

۱۴۰۴/۱۱/۱۲

#### صص:

۹۷-۷۷

### واژگان کلیدی:

دولت - ملت،  
نظم وستفالیایی،  
جغرافیای سیاسی،  
بحران حاکمیت،  
دگرگونی جهانی.

### چکیده

واکاوی دگردیسی‌های حاکم بر سپهر بین‌الملل مبین آن است که انگاره‌ی دولت-ملت در مقام چارچوب سنتی انتظام‌بخش سیاسی، تحت تأثیر تکانه‌های اقلیمی، جهش‌های فناورانه و بازتعریف تعلق‌های هویتی، با فرسایش ساختاری و استهلاک نهادی مواجه گردیده است. بر این مینا، ماهیت برساخته‌ی نظم تاریخی مزبور در تلاقی با چالش‌های نوپدید آشکار گشته و کارآمدی ارکان پیشین آن، مشتمل بر قطعیت مرزی، همگنی هویتی و تفوق حاکمیتی، در مسیر ساماندهی مطلوب زیست جمعی مخدوش به نظر می‌رسد. همچنین، غلبه‌ی جریان‌های سیال ارتباطی و تکوین سوژه‌های فراملی، بازنگری رادیکال در گره‌گاه‌های قدرت، سرزمین و تعلق را ناگزیر ساخته و عبور از الگوی وستفالیایی را به فرآیندی چندوجهی بدل نموده است که به‌طور هم‌زمان پتانسیل بروز بی‌ثباتی و بازتولید سوژه‌های نوین اقتدارگرایی را در بطن خود دارد. به‌موجب آن، پی‌افکنی الگوهای مشروعیت‌بخش جایگزین جهت ممانعت از ایجاد گسست‌های مخرب سیاسی، محتاج عزم نظری منسجم و تخیل سیاسی جهت بازآرایی پیوند میان انسان و فضا در قالبی مشارکتی است، به‌گونه‌ای که صورت‌بندی‌های نوین قدرت، به‌جای استمرار الگوهای تبعیض‌آمیز، موجد امکاناتی برای همبستگی جهانی و پایداری محیطی گردند.

**استناد:** بهرامی جاف، ساجد. (۱۴۰۵). کاوشی انتقادی در امکان عبور از نظم دولت - ملت. فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، ۴(۲)، ۷۷-۹۷.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسنده‌گان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56575.1158>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.5.2>



## مقدمه

استقرار نظام دولت ملت در پی معاهده وستفالی ۱۶۴۸، سنگ بنای نظمی فضایی را بنا نهاد که بر پایه آن، مفاهیم حاکمیت، سرزمین و هویت ملی به ارکان تغییرناپذیر سازمان‌دهی سیاسی بدل گشتند. تثبیت سده‌ای الگوهای مزبور سبب گردید تا ساختار سیاسی جهان به شکل موزاییکی از واحدهای مجزا و دارای مرزهای مشخص بازنمایی شود، به طوری که بدهات انگاشتن وجود دولت ملت، امکان تصور جایگزین‌های معرفت‌شناختی را برای مدت‌ها محدود ساخت (Murphy, 2020; Liebich, 2002). تغییرات فزاینده در حوزه‌های اقتصادی، فناورانه و زیست‌محیطی طی دهه‌های اخیر، منطق قلمروگرایی سنتی را با تناقض‌های ساختاری مواجه نموده و ضرورت بازخوانی انتقادی مبانی هستی‌شناختی وستفالیایی را ملموس ساخته است.

رویکردهای انتقادی در جغرافیای سیاسی با تأکید بر ماهیت تاریخی و اقتضایی تشکیلات ملی، مدعی برساختگی نظام‌هایی هستند که تحت شرایط ویژه ژئوپلیتیک اروپای قرن هفدهم پدید آمده و لزوماً پاسخگوی نیازهای درهم‌تنیده جهان معاصر محسوب نمی‌شوند (Beck, 2003). بر این مبنا، فرسایش مرزهای فیزیکی در سایه جهانی‌شدن، به معنای زوال کلی حاکمیت تلقی نمی‌گردد، بلکه بازتاب‌دهنده بازآرایی قدرت در فضاهای شبکه‌ای و جابه‌جایی مراکز تصمیم‌گیری از مقیاس ملی به سطوح خرد و کلان است. پدیده باز سرزمینی شدن در کنار میل به فراملی‌گرایی، پارادوکسی را پدید آورده که در آن، مرزهای سخت در برخی مناطق تقویت شده و در دیگر نقاط، فضاهای جریان جایگزین فضاهای مکان می‌گردند. ظهور سوژه‌های سیاسی نوین و اجتماعات مجازی که تعلقات خود را فارغ از قیدهای مکانی تعریف می‌کنند، کارآمدی الگوهای سنتی تابعیت را به چالش کشیده و موجد پیکربندی‌های بدیعی در پیوند میان انسان و فضا شده است.

ناتوانی نهادهای ملی در مدیریت مسائل حیاتی بشر نظیر چالش‌های زیست‌محیطی و بحران‌های اقلیمی که با تقسیم‌بندی‌های سیاسی انطباق ندارند، ضرورت حرکت به سمت حکمرانی چندمقیاسی و مشارکتی را ایجاب می‌نماید. در همین راستا، مقاومت ساختارهای حقوقی موجود و پیوندهای عاطفی - هویتی با نهاد دولت، فرآیند گذار به نظم پساوستفالیایی را با موانع ساختاری روبه‌رو ساخته و احتمال بروز الگوهای نوین اقتدارگرایی را در پوشش‌های امنیتی تقویت می‌کند. بازتعریف نسبت میان قدرت و فضا بر مبنای تکثرگرایی و پایداری زیستی، محتاج تخیل سیاسی نوآورانه است تا از بازتولید خشونت‌های ناشی از طرد مکانی جلوگیری به عمل آید. دستیابی به همبستگی جهانی و عدالت فضایی در گرو عبور از نگاه ابزاری به سرزمین و پذیرش هویت‌های سیالی است که در حوزه‌های فراملی شکل می‌گیرند. تحلیل روابط علی میان پدیده‌های جهانی نشان می‌دهد که بازآرایی حاکمیت در فضاهای غیرسرزمینی، واکنشی گریزناپذیر به واقعیت‌های مادی و مجازی قرن حاضر به شمار می‌رود. به‌موجب آن، هرگونه صورت‌بندی نوین سیاسی باید بر پایه پیوند ارگانیک میان حق بر فضا و مسئولیت‌های فرامرزی بنا شود تا پایداری زیست‌جمعی در مقیاس سیاره‌ای تضمین گردد. استمرار تفکر وستفالیایی در مواجهه با جریان‌های فراملی، تنها به تشدید بحران‌های مشروعیت و ناکارآمدی نهادی منجر خواهد شد که برون‌رفت از آن مستلزم بازنگری رادیکال در مفاهیم تعلق و حاکمیت است.

## پیشینه و مبانی نظری پژوهش

تکوین و تثبیت مفهوم دولت ملت در مقام یکی از بنیادی‌ترین سازه‌های سازمان‌دهی سیاسی در عصر مدرن، ریشه در دگردیسی‌های تاریخی اروپای پساوستفالی دارد (Farr, 2005; Amsir, 2021). پیوند ارگانیک میان نهاد انحصاری قدرت و اعمال حاکمیت قلمرویی با جامعه‌ای واجد هویت مشترک، موجد صورت‌بندی ویژه‌ای از اقتدار گردید که بر اساس آن، تثبیت مرزهای جغرافیایی به پیش‌شرط اصلی شناسایی حقوقی و سیاسی در عرصه بین‌الملل بدل گشت (Lepsius, 1990; Habermas & Cronin, 1998- Mousavi et al., 2025). برخورداری از سرزمین، جمعیت و حاکمیت انحصاری، چارچوبی را پدید آورد که استقلال سیاسی و تفکیک نهاد دولت از مرجعیت دینی را تبیین می‌نمود و به‌عنوان پاسخی راهبردی به بحران‌های مذهبی سده هفدهم، ساختار مسلط فضایی را برای قرن‌های متمادی بازتولید کرد (Keating, 1996; Straumann, 2008). تضادهای درونی و گسست‌های نهفته در بطن نظم وستفالیایی، از همان آغاز وجاهت همیشگی آن را با تردیدهای جدی مواجه می‌ساخت، چرا که تعیین مرزهای نفوذناپذیر و تثبیت هویت‌های ملی یکپارچه، همواره با واقعیت‌های سیال انسانی در تقابل بود (Moita, 2012; Beaulac, 2004; Krasner, 2011). بر این مبنا، تفکیک فضاها که شالوده نظم کلاسیک را تشکیل می‌دهند، تحت فشار جریان‌های جهانی‌شدن، مخاطرات اقلیمی و گسترش شبکه‌های دیجیتال، کارایی سنتی خود را از دست داده و بازآرایی مفاهیم بنیادین جغرافیایی را ایجاب کرده‌اند (Bayeh & Baltos, 2019; Okhonmina, 2010- Mousavi et al., 2025). تجربیات تاریخی ناظر بر فروپاشی امپراتوری‌ها و ظهور ساختارهای فراملی نظیر اتحادیه اروپا، گواهی بر ماهیت گذرا و اقتضایی دولت ملت بوده و چشم‌اندازهایی برای تصور الگوهای جایگزین فراهم می‌آورند (Cooper et al, 2018). تاریخ‌مندی نظم مستقر بر این واقعیت استوار است که صورت‌بندی‌های

سیاسی، محصول شرایط زمانی ویژه‌ای هستند و به موجب آن، همواره در معرض دگرذیسی ساختاری و زوال قرار دارند (Feldman, 2005). پرسشگری پیرامون روایت‌های تثبیت‌شده و بازخوانی مقوله‌های تجربه تاریخی، مسیری برای فهم تزلزل در بنیان‌های نظم سیاسی باز می‌کند که در آرای متفکرانی نظیر هابرماس به‌وضوح مشاهده می‌گردد (Bouton, 2016). هابرماس با نقد پروژه‌های مدرنیته، بر خصلت بازنگرانه نهادهای حقوقی تأکید ورزیده و کنش ارتباطی را راهکاری برای عبور از عقلانیت ابزاری و دستیابی به تفاهمی جهان‌شمول معرفی می‌نماید (Dumm & Bernstein, 1987; Jovchelovitch, 2011).

در همین پیوند، اخلاق گفتمان به‌مثابه فرآیندی برای خودتحقق‌بخشی و مذاکره میان دیدگاه‌های متنوع، هدف خود را هدایت گفتمان به سمت شرایط ایده‌آل برای گفت‌وگوی اجتماعی قرار داده است (Veneroni, 2013; Marques, 2013). آن بدیو با نگاهی رادیکال، دولت ملت را بخشی از وضعیت موجود تلقی می‌کند که در برابر رخدادهای حقیقی قرار می‌گیرد و تحول واقعی را در گرو گسست در ساختارهای تثبیت‌شده قدرت می‌داند (Badiou, 2002). حقیقتی که از دل رویدادها برمی‌آید، انسجام نظم مستقر را با چالش مواجه ساخته و امکان‌های نوین برای کنش سیاسی فراهم می‌آورد (Meillassoux & Nail, 2012). ژاک دریدا با طرح ایده آینده‌مندی و تأکید بر تعویق دائمی معنا، ضرورت بازبودگی تاریخی را برجسته ساخته و هرگونه تلاش برای نهایی‌سازی نظم سیاسی را با بن‌بست‌های معرفتی روبه‌رو می‌کند (Norris, 2012). نقد ساختار قدرت و رد خشونت میانجی‌شده توسط دولت، در آرای بنژامین و بلانشو نیز بازتاب یافته است، به گونه‌ای که ناپایداری نظم‌های دولتی را تصدیق نموده و بر ضرورت بازنگری در فلسفه تاریخ تأکید می‌ورزند (Winfrey, 2008).

هابرماس در نقد مدرنیته و سنت سیاسی مدرن، بر این نکته تأکید می‌کند که شکل‌های نهادی و حقوقی مدرن، از جمله دولت - ملت، حاصل پروژه‌های تاریخی خاصی هستند که همواره در معرض نقد عقلانی و تغییر تاریخی قرار دارند (Dumm & Bernstein, 1987). مفهوم کنش ارتباطی<sup>۱</sup>، با تکیه بر درک متقابل به‌عنوان توانایی جهان‌شمول انسانی در ساختارهای زبانی، عقلانیت استدلالی را در مقام پلی میان الزامات ابزاری و هنجارهای اخلاقی بازنمایی نموده و هدف غایی خود را هدایت گفتمان به سمت شرایط ایده‌آل برای کنشگری سیاسی قرار می‌دهد (Jovchelovitch, 2011; Veneroni, 2013). هابرماس از مجرای اخلاق گفتمان، فرآیندی جهت خودتحقق‌بخشی و مذاکره میان چشم‌اندازهای متکثر در جوامع معاصر ترسیم می‌کند که بر مبنای آن، بازسازی مشروعیت درون نهادهای موجود به‌منظور ممانعت از فروپاشی زیست جهان ضرورت می‌یابد (Marques, 2013).

در مقابل، آلن بدیو با اتخاذ رویکردی رادیکال، تشکیلات ملی را بخشی از وضعیت موجود قلمداد می‌نماید که در تقابل با رخدادهای حقیقی قرار گرفته و تحول بنیادین را تنها در گرو درهم‌شکستن ساختارهای تثبیت‌شده قدرت و ابداع امکان‌های نوین برای کنش سیاسی جست‌وجو می‌کند (Badiou, 2002). در همین پیوند، ژاک دریدا با طرح انگاره آینده‌مندی<sup>۲</sup> و تأکید بر تأخیر ذاتی در تحقق نهایی معنا و قانون، نظم‌های مستقر را در وضعیت تعلیق دائمی قرار داده و دولت‌ملت را ساختاری فاقد کمال می‌بیند که همواره مستعد به تعویق افتادن یا دگرگونی‌های ساختاری است (Derrida, 2005). نقد متفکران انتقادی به این چارچوب سیاسی، علاوه بر تأکید بر تاریخ‌مندی، سوبه‌های طردکننده و خشونت‌آمیز آن را افشا می‌سازد؛ چرا که تکیه بر مرزهای صلب و هویت‌های انحصاری، بستر سازنده‌ای برای تولید فرایندهای دیگری‌سازی، تبعیض و حذف گروه‌های حاشیه‌ای فراهم آورده است (Epifanio, 2002; Kaul, 2023). به‌موجب آن، هرچند رویکردهای هابرماس، دریدا و بدیو در نگاه نخست واگرا به نظر می‌رسند، اما در تبیین جغرافیای سیاسی معاصر به‌عنوان سطوح تحلیلی مکمل به‌کار گرفته‌شده‌اند تا ابعاد سه‌گانه تحول شامل استمرار، امکان و گسست را پوشش دهند. بر این مبنای هابرماس در سطح بازسازی مشروعیت، دریدا در لایه‌گشودگی به تفاوت و بدیو در تراز رخدادهای حقیقی سیاسی، چارچوبی جامع جهت فهم گذار از نظم و استقالیایی ارائه می‌کنند. ترکیب این رهیافت‌ها نشان می‌دهد که گفت‌وگو، گشودگی و رخدادهای اصلی دگرذیسی در سازمان‌دهی فضایی قدرت هستند که به‌واسطه آن‌ها، انسجام نهادی در عین پذیرش تکثر و گسست‌های انقلابی تداوم می‌یابد. در نهایت پیکره استدلال‌های فوق بر ضرورت عبور از الگوهای انحصارگرا تأکید ورزیده و مسیر را برای پی‌افکنی نظمی هموار می‌سازد که در آن عدالت فضایی از طریق تعامل میان ساختارهای مشروع و رخدادهای حقیقت‌محور محقق گردد.

## مواد و روش پژوهش

رهیافت روش‌شناختی پژوهش بر واکاوی انتقادی گفتمان در تراز مفهومی و حکمی استوار است تا با عبور از سطح توصیف‌های زبانی، به لایه‌های زیرین انگاره‌های مسلط پیرامون نظم دولت‌ملت دست یابد. آشکارسازی پیش‌فرض‌های ایدئولوژیک و سازوکارهای قدرت نهفته در

<sup>1</sup> Communicative action

<sup>2</sup> l'avenir

مفاهیم حاکمیت، سرزمین و ملت، ضرورت بازخوانی اندیشه‌های هابرماس، بدیو، دریدا و کوزلک را به‌عنوان حاملان گفتمان‌های فلسفی متمایز نسبت به سیاست مدرن ایجاب می‌نماید. بر این مبنا، تحلیل حاضر بر شکافتن بنیان‌های تاریخی و معرفت‌شناختی نظم مستقر تمرکز یافته است تا فهمی منسجم از امکان عبور از پارادایم وستفالیایی ارائه دهد.

فرآیند گردآوری داده‌ها از مسیر مرور نظام‌مند منابع و غربالگری متون علمی معتبر صورت پذیرفته که به‌موجب آن، نحوه طرح بحران و امکان دگردیسی در سازمان‌دهی فضایی قدرت، مبنای اصلی کدگذاری مفاهیم قرار می‌گیرد. در همین پیوند، شناسایی گسست‌ها و تناقض‌های درونی گفتمان دولت‌ملت با توجه به زمینه‌های ژئوپلیتیک، مسیر را برای تبیین روابط علی میان ساختارهای قدرت و فضاها نوبین جهانی هموار می‌سازد. اعتبار یافته‌ها از طریق مثلث‌سازی نظری و تطبیق آرای متفکران کلیدی تأمین شده است تا از تکیه بر روایت‌های تک‌بعدی اجتناب گشته و پیچیدگی ابعاد مسئله در پیوندی ارگانیک با نقد درونی گفتمان‌های انتقادی تبیین گردد.

## بحث و ارائه یافته‌ها

### تبارشناسی نظم دولت - ملت

همان‌گونه که کوزلک و بنژامن در فلسفه‌ی تاریخ انتقادی نشان می‌دهند، هر نظم سیاسی را باید به‌عنوان برشی تاریخی از زمان فهمید، نه به‌عنوان ضرورتی طبیعی یا غایی. تکوین دولت‌ملت در جغرافیای مدرن اروپا، پیامد مستقیم بحران‌های دینی و دگردیسی در ساختار فتودالیسم محسوب شده و لحظات گسست ناشی از آن، موجد امکان‌هایی برای دگرگونی در مسیر تحولات تاریخی گردید. بر این مبنا، الگوهای حکمرانی در سده‌های میانه بر مدار وفاداری‌های شخصی و پیوندهای ایمانی استوار بوده و قلمرو در حکم مایملک حکمرانان بازنمایی می‌شد.<sup>۱</sup> لذا درک شرایط تکوین نظم دولت‌ملت مستلزم شناسایی تمایزات ساختاری و فرآیندهای تاریخی ویژه‌ای است که منجر به پیدایش مفهوم مدرن حاکمیت قلمرویی گردید.

تجربه تاریخی در پهنه اروپا، شالوده نظری و تبارشناختی مفهوم مدرن حاکمیت را در سنت وستفالیایی پی‌افکنی نموده و نشان می‌دهد که در الگوهای قبلی، فضاها فاقد مرزبندی‌های قطعی بوده و انگاره حاکمیت مطلق بر پهنه‌ای جغرافیایی، مفهومی فاقد کارکرد تلقی می‌گردید (Teschke, 1998). بحران در ارکان فتودالیسم که تحت تأثیر گسترش کانون‌های شهری، احیای مراودات تجاری فرامرزی و صعود اقتدار بورژوازی پدید آمد، پیوندهای سنتی مبتنی بر وفاداری‌های فردی را با تزلزل مواجه ساخته و ضرورت بازآرایی قدرت را پیش کشید (Pirenne, 2014). بر این مبنا، گرایش پادشاهان به تثبیت هژمونی بر سرزمین‌های پراکنده، موجد تکوین دستگاه‌های اداری و استقرار انحصار بر خشونت مشروع گردید تا مقدمات پیدایش دولت مدرن بر پایه ارکان سه‌گانه سرزمین، حکومت و جمعیت فراهم آید (Gardner, 2008; Debarbieux, 2019). در همین پیوند، تکوین ارتش‌های دائمی و وفادار به مرجعیت مرکزی، قدرت نظامی را از ید اختیار اشراف محلی خارج نموده و ضرورت تأمین هزینه‌های هنگفت تسلیحاتی، نوسازی ساختارهای مالیاتی و بوروکراتیک را ایجاب کرد که به‌موجب آن، اقتدار سیاسی به صورتی بی‌سابقه در نهاد دولت متمرکز گردید (Mears, 1988).

بدین ترتیب، تمرکز ابزارهای قهرآمیز در انحصار قدرتی واحد، هم‌زمان با استقرار انگاره نوین حاکمیت در سپهر اندیشه سیاسی، ماهیت تقسیم‌پذیر و نسبی اقتدار را به کیفیتی مطلق، مستقل و متعلق به واحدی معین در قلمروی مشخص مبدل ساخت (Arseni & Pozneacova, 2021). تبیین هنجاری حاکمیت بر جمعیتی مستقر در مرزهای قطعی در آراء ژان بدن و توماس هابز، صورت‌بندی نظری دگردیسی یادشده را تکمیل نموده و وجاهتی حقوقی به سازمان‌دهی نوین قدرت بخشید (Manal & Ali, 2021). تحکیم این روند در حقوق بین‌الملل با انعقاد پیمان وستفالی ۱۶۴۸ به اوج رسید، به‌گونه‌ای که شناسایی رسمی حاکمیت دولت‌ها بر قلمروهای سرزمینی و تئوریزه شدن اصل عدم‌مداخله، سرزمین را به واحدی تحت اقتدار انحصاری و خلل‌ناپذیر بدل نمود (Krivokapić, 2023; Milojević, 1997). بر این مبنا، استقرار حاکمیت وستفالیایی در مقام رخدادی در معنای بدیویی، موجب تولد حقیقت سیاسی نوینی گردید که در آن دولت به‌عنوان یگانه سوژه مشروع کنشگری بازنمایی می‌شد؛ هرچند ماهیت رخداد مذکور برخلاف الگوهای رهایی‌بخش، به‌جای گشودگی معنایی به انسداد منطق سیاست و تثبیت ساختارهای اقتدارگرا انجامید. در همین پیوند، فهم دولت‌ملت در قالب رخدادی تاریخی، ضرورت درک امکان‌های بالقوه جهت گسست از نظم

<sup>۱</sup> تعمیم مطلق مدل مذکور به تمامی حوزه‌های تمدنی نظیر آسیا، خاورمیانه و چین با واقعیت‌های تاریخی همخوانی ندارد. چرا که، ساختارهای سیاسی در مناطق شرق بر پایه امپراتوری‌های متمرکز، دیوان‌سالاری‌های مذهبی و شبکه‌های تجاری شهری قوام یافته و با وجود تمایز در مبانی مشروعیت با فتودالیسم غربی، همگی در برقراری پیوند میان اقتدار، قلمرو و مشروعیت اشتراک داشته‌اند.

موجود و بازاندیشی در افق‌های نوین سیاسی را ایجاب می‌نماید. به‌موجب آن، واکاوی ریشه‌های تکوین حاکمیت سرزمینی، مسیر را برای شناسایی لرنه‌های ساختاری در بنیان‌های نظم و ستفالیایی هموارساخته و تداوم آن را با تردیدهای جدی مواجه می‌کند.

نارسایی ساختارهای دولتی در تأمین انسجام اجتماعی، ضرورت پیوند میان انگاره ملت در قالب جمعیتی همگن با پروژه‌های دولت‌سازی را ایجاب نموده و برساخت ایدئولوژیک ملت با تکیه بر مؤلفه‌های زبانی، فرهنگی و تاریخی را به‌عنوان سازوکاری جهت تثبیت حاکمیت پیش کشید (Lemay-Hébert, 2009). بر این مبنای دولت‌های در حال تکوین از مجرای سیاست‌های آموزشی، بازنویسی روایات تاریخی و ترویج زبان رسمی به اختراع ملت مبادرت ورزیده و از این مسیر، زیرساخت‌های اجتماعی لازم برای استقرار نظم نوین را فراهم ساختند (Tamir, 2019). فرآیند قهرآمیز ملت‌سازی که با ادغام اجباری یا سرکوب هویت‌های محلی، قومی و زبانی گره‌خورده بود، از طریق یکپارچه‌سازی فرهنگی و انحصار نمادین فضاهای عمومی، حس تعلق به اجتماعات تخیلی را تقویت نمود (Mylonas, 2010; Adams, 2010; Kezer, 2009; Delugan, 2012). در همین پیوند، تکیه بر انگاره آینده‌مندی در اندیشه دریدا نشان می‌دهد که هیچ نظمی به ثبات کامل دست نیافته و در بطن ساختارهای ملی نیز همواره امکان گشودگی به تفاوت و آینده نیامده در قالب گسستی درونی حضور داشته است. به‌موجب آن، وجود تضادهای ساختاری در قلب نظم‌های سیاسی، پتانسیل‌های رهایی‌بخش و رخداد‌های نوین را در کانون صورت‌بندی‌های بسته احیا کرده و تداوم یکپارچگی تحمیلی را با چالش مواجه می‌سازد. تبیین روابط علی میان ملت‌سازی و تثبیت قدرت نشان‌دهنده آن است که هویت‌های انحصاری، علی‌رغم تلاش برای برقراری نظم، همواره مستعد دگرگونی از درون هستند.

تحول نهادهایی نظیر مدرسه، ارتش و رسانه به ابزارهای بنیادین برساخت هویت ملی، دگردیسی مفهومی سرزمین را از فضایی زیستی به عنصری محوری در قوام شخصیت جمعی ایجاب نموده و مرزهای جغرافیایی را در قالب خطوط مقدس تعلق بازتعریف کرد (Paasi, 2016; Putri et al., 2018; Qazi, 2020; Özkan, 2014; Hutchinson, 2010; Thomson, 1994). بر این مبنای دولت‌ملت با سازوکارهای خشونت‌آمیز و انحصارگرایی جغرافیایی گره بخورد (Hutchinson, 2010; Thomson, 1994). بر این مبنای استقرار الگوی دولت‌ملت در پی انقلاب‌های آمریکا و فرانسه بر مدار مفاهیم حاکمیت مردمی و خودآیینی، علی‌رغم اتکا بر انگاره‌های حق طبیعی، در عمل به بازتولید ساختارهای اقتدارگرا در چارچوب‌های ملی انجامید و ملت را از جمعیتی متکثر به واحدی انتزاعی و یکپارچه تحت نمایندگی دولت مبدل ساخت (Keitner, 2000; Samson, 2001; Spellman, 1998; Miglio, 1993). تسریع فرآیند جهانی ملت‌سازی از مجرای کنشگری استعماری و تحمیل مرزهای مصنوعی بر جوامع تحت سلطه، تناقضی را پدید آورد که طی آن، خطوط ترسیمی فاقد تناسب با واقعیت‌های قومی، زبانی و جغرافیایی، پس از استقلال نیز در مقام مرزهای مقدس ملی صیانت گردیدند (Mylonas, 2006; Oloruntopa, 2021; Berger, 2006). به‌موجب آن، تثبیت حاکمیت در کشورهای پسااستعماری بر پایه الگوهای تحمیلی، تداوم بحران‌های سرزمینی و تنش‌های هویتی را در بطن سازمان‌دهی سیاسی جهان تضمین نمود.

گردش تاریخی الگوهای حکمرانی در سده‌های متعاقب، دگردیسی دولت‌های مطلقه به ساختارهای قانون‌مدار و پارلمانی را ایجاب نموده و بستر انتقال مرجعیت مشروعیت از اراده پادشاه به اراده ملت را فراهم ساخت (Greenhaw, 2022). بر این مبنای تقارن فرآیند صنعتی‌شدن با بسط مناسبات سرمایه‌داری در قرن نوزدهم، دولت‌ملت را به چارچوبی بنیادین جهت سازمان‌دهی نیروی کار، مدیریت تولید و انتظام مالیاتی مبدل کرد، به‌طوری‌که انگاره ملت در مقام ابزاری جهت بسیج اقتصادی و سیاسی در اختیار حاکمیت قرار گرفت (Cornelius et al, 2019). در همین پیوند، تنوع ساختاری دولت‌ملت‌ها در قرن بیستم، از مجرای استقرار دولت‌های رفاه در غرب، نظامات سوسیالیستی در شرق و ساختارهای پسااستعماری در جنوب جهانی، قرائت‌های متمایزی از نسبت میان قدرت، جمعیت و حاکمیت را پیش کشید (Bhambra & Holmwood, 2018; Bartha & Valuch, 2024). به‌موجب آن، در جوامع پسااستعماری، فقدان تکوین تاریخی درونی و اتکا بر انتقال نهادی و مرزبندی‌های تحمیلی دوران استعمار، دولت‌های نوین را با بحران‌های بنیادین در مشروعیت و انسجام ساختاری مواجه ساخت (Larson & Aminzade, 2008). تبیین روابط علی میان جهانی‌شدن اقتصاد و گسترش شبکه‌های ارتباطی در نیمه دوم قرن بیستم، نشان‌دهنده فرسایش تدریجی کارکردهای کلاسیک دولت‌ملت و پدیداری الگوهای نوینی از حاکمیت شبکه‌ای و چندسطحی، نظیر ترتیبات فراملی در اتحادیه اروپا است (Ashiagbor, 2020).

این وضعیت را می‌توان در پرتو مفهوم رخداد بدیو فهم کرد؛ چراکه فروپاشی مرزهای کلاسیک و ظهور شبکه‌های فراملی، لحظه‌هایی از گسست را رقم زده‌اند که نظم دولت‌ملتی را از درون متزلزل می‌سازند. با این حال، رخداد‌های مزبور هنوز به مرحله‌ی تثبیت نهادی نرسیده‌اند و در سطح گفتمانی و سیاسی، در وضعیت تعلیق میان نظم پیشین و امکان‌های آینده به‌سر می‌برند. این همان وضعیت آینده‌مندی دریدایی است که در آن، سیاست در افق انتظار نظمی نوین زیست می‌کند؛ بنابراین، می‌توان گفت که دولت - ملت در مسیر تاریخی خود از یک نهاد

حاکمیتی مطلقه به چارچوبی چندبعدی، سیال و متکثر تغییر یافته است، هر چند هنوز از نظر مشروعیت و هویت، درگیر تناقض‌های بنیادین میان خودبسندگی ملی و وابستگی جهانی است. بدین ترتیب، الگوی دولت - ملت که در آغاز زاده تحولات خاص اروپای غربی بود، به یک الگوی جهانی بدل شد. این الگوبرداری غالباً بدون توجه به زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی و تاریخی محلی انجام گرفت و در بسیاری موارد، بحران‌های قومی، جنگ‌های داخلی و ناکارآمدی سیاسی را در پی داشت. دولت - ملت به‌رغم ظاهر باثبات خود، در بسیاری نقاط جهان، هم‌زاد بی‌ثباتی‌های مزمن شد.

استقرار دولت‌های مدرن بر مدار تقویت مستمر روایت‌های ملی، ترسیم افق‌های آتی را در گرو تداوم انگاره ملت قرار داده و بازتولید نظم سیاسی را از مجرای سازمان‌دهی حافظه جمعی، ابداع آیین‌های رسمی و پی‌ریزی نظام‌های آموزشی ایدئولوژیک میسر ساخته است. بر این مبنا، شکاف‌های بنیادین میان تکثرهای اجتماعی و ادعای یکدستی ملی، در بطن ساختار حاکمیت پنهان مانده و در بزنگاه‌های بحران، ارکان نظم موجود را با تهدیدی وجودی مواجه می‌کنند. ناتمام ماندن پروژه دولت‌ملت و ماهیت تنش‌آلود آن، ضرورت بازتولید مداوم هویت‌های انحصاری و طرد تفاوت‌ها را جهت تضمین بقای حاکمیت ایجاب نموده است. متعاقباً تحلیل انتقادی گفتمان در این ساحت، از سیطره دولت‌ملت بر زبان سیاست مدرن پرده برداشته و واژگانی نظیر تمامیت ارضی، حاکمیت ملی و امنیت ملی را در مقام نشانه‌هایی گفتمانی جهت بازتولید مستمر نظم و ستفالیابی معرفی می‌کند.<sup>۱</sup> در همین پیوند، مفاهیم یادشده به‌عنوان ابزارهای معنا ساز قدرت، با حاشیه‌رانی تمایزات، تصویری صوری و یکپارچه از قلمرو و جمعیت خلق کرده و اقتدار خود را از طریق تکرار نظام‌مند در متون حقوقی، آموزشی و رسانه‌ای تثبیت نموده‌اند. به‌موجب آن، تقلیل سیاست به سازوکارهای زبانی حاکم، مانع از بازشناسی فضاهای متکثر گردیده و انسداد ساختاری را در فرآیند تکوین هویت‌های سیاسی پدید آورده است.

### بازاندیشی بحران‌های مشروعیت دولت - ملت در بستر تحولات هویتی و نظم جهانی

ریشه‌های بحران مشروعیت در تکوین دولت‌ملت، بیش از آنکه محصول دگرگونی‌های عارضی قلمداد گردد، بر ماهیت برساخته و پارادوکسیکال حاکمیت سرزمینی استوار است (Ortega, 2015). تبیین زوایای چنین بن‌سخت ساختاری، تفکیک میان دو سطح تحلیلی را ایجاب می‌نماید؛ وجه نخست بر واکاوی توصیفی سازوکارهای زبانی، نهادی و فضایی و ردیابی نشانه‌های زوال مشروعیت تمرکز یافته و وجه دوم به ترسیم افق‌های هویتی و امکان‌سنجی گذار از نظم مستقر اختصاص می‌یابد. الزام دولت‌ملت در بدو پدیداری به جعل هویتی یکپارچه از مجرای امحای تکثرهای درونی، فرآیند اعمال قدرت را با خشونت‌های نمادین و فیزیکی گره زده و ضرورت مشروعیت‌بخشی به حاکمیت را با طرد غیریت‌های داخلی پیوند داده است. به‌موجب آن، نهادینه‌سازی خشونت در بطن روایت‌های ملی‌گرایانه، نظامات آموزشی رسمی و انحصار زبانی، زیرساخت‌های لازم برای بازتولید حاکمیت را فراهم آورده و تاریخ رسمی را به ابزاری برای تثبیت اقتدار مبدل ساخته است (Guibernau, 2007).

فرسایش بنیادهای برساخته دولت‌ملت تحت تأثیر روندهای جهانی معاصر شتابی فزاینده یافته و تلاقی تعاملات اقتصادی فرامرزی با گردش فراگیر اطلاعات، موجبات بازآفرینی هویت‌های چندلایه را فراهم آورده است که با قالب‌های سنتی حاکمیت ملی انطباق‌ناپذیر می‌نمایند (Loughlin, 2016). واگرایی میان روایت‌های رسمی و تجربه‌ی زیسته شهروندان، مشروعیت ساختار دولت‌ملت را در لایه‌های زیرین متزلزل ساخته و گسست‌های گفتمانی گسترده‌ای را در عرصه بین‌المللی پدید آورده است (Slootman & Duyvendak, 2016). تجلی عینی تناقض‌های حاکمیتی در بیانیه‌های نهادهای بین‌المللی نظیر سازمان ملل متحد، نشان‌دهنده تقابل میان ضرورت احترام به حاکمیت ملی و انگاره‌های نوظهوری همچون مسئولیت جهانی یا مداخله بشردوستانه است که حاکمیت سرزمینی را به امری نسبی مبدل می‌سازند. به‌موجب آن، دوگانگی مذکور در سطح گفتمان سیاسی جهانی، مصداقی بارز از زوال مشروعیت نظم کلاسیک محسوب شده و گذار به سمت مفاهیم فراملی را ناگزیر می‌نماید. بر این مبنا و با اتکا به رهیافت‌های هابرماسی، بن‌سخت مشروعیت در ساختار دولت‌ملت محصول شکاف میان عقلانیت ارتباطی و عقلانیت ابزاری تلقی می‌گردد، به‌نحوی که تکیه بر کارکردهای ابزاری قدرت مانع از تکوین گفت‌وگوهای بنیادین اجتماعی شده است. در همین پیوند، تلاش شهروندان در نظم جهانی کنونی جهت بازیابی مشروعیت از مجرای تفاهم میان فرهنگی به‌جای انقیاد در برابر اقتدار دولتی، از دگردیسی ماهیت سیاست حکایت دارد. متعاقباً، بحران کنونی مشروعیت را باید نشانه‌ای از انتقال تاریخی به ساحت نوینی از کنشگری سیاسی قلمداد نمود که برمدار مفاهمه و گفتمان، به‌جای فرامین دستوری و سلسله‌مراتب سنتی، قوام یافته است.

تحول دیگر، زوال انحصار دولت در تولید و اعمال معنا، پیامد گریزناپذیر ظهور فضاهای ارتباطی غیرمتمرکزی است که از طریق فراهم آوردن امکان خلق روایت‌های بدیل، اقتدار حاکمیت در صیانت از تعاریف سنتی ملت و سرزمین را با چالشی جدی مواجه ساخته‌اند (Läidi, 2016).

<sup>۱</sup> پیوند میان ثبات گفتمانی و اعمال قدرت نشان‌دهنده آن است که تقدس بخشی به مفاهیم سرزمینی، محصول مفصل‌بندی‌های ارادی در بطن کلام سیاسی مدرن محسوب می‌شود.

شبکه‌های جهانی و ارزش‌های فراملی کسب می‌کنند، به واگشت مفهومی واژگانی نظیر ملت، شهروند و مرز در فضای معنایی رسانه‌های نوین منجر گردیده است (Nied et al., 2017). در همین پیوند، استحاله ملت از واحدی بسته و هویتی به مجموعه‌ای از پیوندهای عاطفی و ارزشی جهانی، جابه‌جایی گفتمانی بنیادینی را رقم زده که مشروعیت نظم دولت‌ملت را از درون دستخوش فرسایش می‌نماید. به موجب آن، بحران هویت معاصر را باید فرآیندی قلمداد نمود که افزون بر پیامدهای ناشی از مهاجرت‌های گسترده، ریشه در تضعیف کارکردهای هم‌بستگی‌ساز دولت‌ها داشته و در پرتو مفهوم آینده‌مندی دریدایی، در مقام آستانه‌ای برای گشودگی به نظمی نو تلقی می‌شود. از سوی دیگر، ناتوانی دولت‌ملت‌ها در تحقق وعده‌های پیشین مبنی بر تأمین رفاه، امنیت و مشارکت دموکراتیک، در مواجهه با بحران‌های اقتصادی و زیست‌محیطی، زوال مشروعیت این نهادها را تشدید کرده و ضرورت گذار از الگوهای سنتی حکمرانی به سمت صورت‌بندی‌های نوین سیاسی را بیش‌ازپیش برجسته ساخته است (Hay, 1994; Haunss et al, 2015; Hurrelmann et al, 2007).

گسست میان دولت و ملت، دیگر صرفاً یک چالش حاشیه‌ای نیست، بلکه به پرسش از اصل وجودی نظم دولت - ملتی انجامیده است. همان‌طور که کوزلک تأکید می‌کند، مفاهیم سیاسی همواره در بسترهای تاریخی متغیر معنا می‌یابند و نباید آن‌ها را اموری فراتاریخی تلقی کرد. بر همین اساس، بحران کنونی دولت - ملت را می‌توان دگرگونی در افق زمان‌مندی سیاست دانست. به تعبیر بنژامن، هر لحظه‌ی بحران، فرصت گسست از استمرار تاریخ رسمی و امکان بازتعریف آینده است؛ آینده‌ای که از دل گذشته‌ی سرکوب‌شده سربرمی‌آورد. از سوی دیگر، بحران‌های زیست‌محیطی به‌روشنی ناتوانی نظم دولت - ملت را در مواجهه با تهدیدات جهانی آشکار ساخته‌اند (Hurrell, 1994; Bsumek et al., 2013). تقسیمات سیاسی سرزمینی که زمانی ضامن نظم و صلح انگاشته می‌شدند، اکنون در برابر بحران‌هایی چون تغییرات اقلیمی، آب و ناپودی تنوع زیستی، کارکرد خود را از دست داده‌اند. این بحران‌ها بی‌رحمانه ماهیت خودبنیادانه ادعای حاکمیت ملی را برملا کرده‌اند. متلاطم شدن بنیان‌های هویت ملی تحت تأثیر جابه‌جایی‌های گسترده جمعیتی و تکوین جوامع چندفرهنگی، انگاره ملت یکدست را با چالشی بنیادین مواجه ساخته و مشروعیت دولت‌هایی را که اصالت خویش را بر مدار انسجام قومی یا زبانی تعریف نموده بودند، متزلزل کرده است (Joppke, 2002). حاکمیت‌های ملی در روبرویی با تکثرهای نوظهور، غالباً میان اتخاذ سیاست‌های طرد و انزوا یا فروافتادن در بن‌بست‌های هویتی سرگردان مانده‌اند (Kumaraswamy, 2006). اگرچه نموده‌های عینی چنین فرآیندی در جغرافیای سیاسی غرب و اقیانوسیه بازنمایی گسترده‌تری یافته است، اما تسری موج‌های مهاجرت کاری، اقلیمی و سیاسی به پهنه‌های آسیایی، خاورمیانه‌ای و آفریقایی، اجتماعات چندقومیتی پیچیده‌ای را پدید آورده که مرزهای سنتی هویت را درنوردیده‌اند. بر این مبنا برآمدن سوژه‌های فراملی در قامت شهروند جهانی یا مهاجر سیار، نشانه‌ای آشکار از زوال مرجعیت دولت‌ملت تلقی می‌گردد که تعریف خود را نه از حدود سیاسی، بلکه از شبکه‌ی تعلقات ارزشی و کنشگری‌های فراسرزمینی اخذ می‌کنند (Benhabib, 2012; Dragojlovic, 2008). در همین پیوند استحاله سوژه سیاسی به عاملی سیال، ارکان نظم و ستفالیایی را از درون دستخوش فرسایش نموده و افق‌های نوینی را جهت بازآرایی مناسبات قدرت فراهم می‌آورد. به موجب آن تقابل میان الزامات حاکمیت سرزمینی و واقعیت زیسته سوژه‌های مهاجر، به بازتعریف پیوند میان جغرافیا و هویت منجر شده و ضرورت گذار از الگوهای تک‌ساحتی تعلق را برجسته می‌سازد.

زوال تدریجی اقتدار دولت‌ملت در ساحت اقتصادی تحت تأثیر سلطه شرکت‌های چندملیتی، نهادهای مالی بین‌المللی و جریان‌های سرمایه سیال، حاکمیت‌های ملی را در اعمال سیاست‌های مستقل پولی، نظام‌های مالیاتی و الگوهای رفاه اجتماعی با محدودیت‌های بنیادین مواجه ساخته است (Brinkman & Brinkman, 2008). بر این مبنا آگاهی روزافزون شهروندان از فقدان کنترل دولت‌ها بر نیروهای کلان اثرگذار بر معیشت و زیست روزمره، موجبات تزلزل در پایه‌های مشروعیت سیاسی را فراهم آورده و کارکرد حمایتی دولت را با تردیدهای جدی روبرو می‌کند. در همین پیوند بازتعریف جهانی موازین حقوق بشر، اقتدار حاکمیت در تعیین ضوابط تابعیت و حقوق شهروندی را با چالشی جدی روبرو نموده و مرزهای متعارف میان شمول و طرد را دستخوش دگردیسی کرده است (Joppke, 2002). متعاقباً برآمدن مفاهیمی نظیر حق بر حرکت و حق بر سرزمین مشترک، الگوهای سنتی همبستگی ملی را به سود شکل‌گیری پیوندهای نوین انسانی در سطح جهانی تضعیف نموده و منبع مشروعیت حقوق را از تعلقات سرزمینی به کرامت انسانیت مشترک تغییر داده است. به موجب آن تقابل میان الزامات اقتصادی فراملی و ساختارهای حقوقی جهانی با قالب‌های ساختاری دولت‌ملت، ضرورت بازنگری در سازمان‌دهی سیاسی فضا را دوچندان نموده و افق‌های جدیدی از کنشگری فرامرزی را ترسیم می‌نماید.

تزلزل مرزهای فیزیکی در قلمرو سایبری، اقتدار سرزمینی دولت‌ها را به‌گونه‌ای بی‌سابقه با چالش مواجه ساخته و حاکمیت ملی را در تقابل با قدرت‌های گریزمرکز، نامتمرکز و سیالی قرار داده است که ابزارهای سنتی نظارت بر آن‌ها کارایی خویش را از دست داده‌اند. بر این مبنا

دولت‌ملت‌ها در تکاپو برای بازیابی مشروعیت زائل شده، غالباً به سمت الگوهای واپس‌گرایانه ملی‌گرایانه یا راهبردهای اقتدارگرا تمایل می‌یابند (Demchak & Dombrowski, 2014). در همین پیوند چنین واکنش‌های تدافعی، فرسایش پیوند میان ساختار سیاسی و بدنه اجتماعی را تشدید نموده و حاکمیت را در بن‌بست‌های بحران‌زده مستهلک می‌سازد، چرا که گفتمان‌های نوستالژیک بازگشت به شکوه ملی، بیش از آنکه محرک احیای قدرت باشند، بازتاب‌دهنده نشانه‌های فروپاشی سازمان سیاسی موجودند. به موجب آن برآمدن ناآرامی‌های اجتماعی، خیزش‌های اعتراضی فراملی و جنبش‌های زیست‌محیطی، صورت‌بندی‌های نوینی از سیاست‌ورزی فراسرزمینی را رقم زده‌اند که منطق نظم و استقالیایی را برنمی‌تابند (Campanella & Dassú, 2019). تبیین این پدیده‌ها در پرتو رهیافت آئن بدیو، ماهیت آن‌ها را در مقام رخدادهایی آشکار می‌سازد که با به تعلیق درآوردن نظم مستقر، حقیقت سیاست رهایی‌بخش و برابری‌خواهانه را در سطحی جهانی بازنمایی می‌کنند. بر این اساس خیزش‌های فراملی معاصر، از مطالبات اقلیمی تا جنبش‌های هویت‌خواهانه و عدالت‌طلب، مصداق‌های عینی رخدادهای سیاسی قلمداد می‌شوند که بر ویرانه‌های منطق قلمروگرا، افق‌های نوینی از کنشگری جهانی را ترسیم می‌نمایند. تلاقی میان سیالیت فضای جریان‌ها و تصلب فضای مکان‌ها، دولت‌ملت را در وضعیتی پارادوکسیکال قرار داده است که در آن، هرگونه تلاش برای اعمال حاکمیت کلاسیک، به تشدید شکاف‌های گفتمانی منجر می‌گردد.

### بحران فرم سرزمینی در نظم دولت - ملت

تکوین دولت‌ملت‌ها بر بنیاد تصرف انحصاری فضا استوار گردید تا سرزمینی محصور در حصار مرزهای قطعی، بستر اعمال اقتداری بی‌چون و چرا واقع شود. چنین تصرفی نه برآمده از نیازهای طبیعی بشری، بلکه حاصل فرایندهای ساختاری قدرت، منازعه و اجبار بود که فضا را به تملک قانونی درآورده و سرزمین را به ابزاری جهت تثبیت هویت سیاسی مبدل ساخت (Etherington, 2010). بر این مبنا گذار از فضای انحصار به ساحت اشتراک، مستلزم جایگزینی عقلانیت ابزاری با عقلانیت ارتباطی در پرتو آرای یورگن هابرماس است تا فضا به مثابه عرصه‌ای برای تفاهم و تصمیم جمعی بازتعریف گردد. در همین پیوند استحاله مرزهای جغرافیایی سیال به حدود ملی صلب، از ارکان اصلی شکل‌گیری دولت‌های مدرن محسوب می‌شود که مستحکم‌سازی مرزها جهت نظارت بر جابجایی ارتش‌ها، کالاها و افراد و همچنین تنظیم قواعد تابعیت از طریق اسناد رسمی را در پی داشته است (Weizman, 2006). به موجب آن تقابل میان منطق تمامیت‌خواهانه قلمرو و ضرورت‌های نوین زیست‌جهان، به فرسایش کارکردی ساختارهای سنتی منجر شده و لزوم بازنگری در ماهیت مرز را به‌عنوان مفصلی برای پیوند و نه ابزاری برای جدایی، برجسته می‌سازد.

استحاله مرزهای جغرافیایی از معبرهای سیال تعاملات انسانی به خطوطی آهنین و نفوذناپذیر، در بطن کلان‌پروژه دولت‌ملت صورت پذیرفت. دگرگونی سازمان‌دهی سرزمینی طی پنج سده اخیر، بازتاب‌دهنده تغییر در انگاره‌های مفهومی و سازوکارهای اجرایی مرزها بوده و تکوین سرزمینیّت مدرن را در پیوند با مفاهیم حاکمیت سده هفدهم تثبیت نموده است. بر این مبنا حکمرانان با استقرار مرزهای قطعی، نقشه‌برداری از پهنه‌های ارضی و تمرکز بخشیدن به نظارت بر جمعیت‌ها و منابع در قلمروهای تحت حاکمیت خویش، بنیان‌های اقتدار سرزمینی را استوار ساختند (Maier, 2016). در همین پیوند سرزمین در مقام فضای اتخاذ تصمیمات حاکمیتی و کانون وفاداری‌های هویتی بازتعریف گردید که تمایزی آشکار با حدود مبهم و منعطف امپراتوری‌های چندقومیتی پیشین داشت (Sandberg, 2017). به موجب آن خطوط مرزی بیش از آنکه بازتاب‌دهنده اراده واقعی ساکنان جغرافیایی باشند، به ابزارهایی جهت مهار و نظارت مبدل گشتند که فرجام آن، حاشیه‌نشینی گروه‌های کثیری از جمعیت و محرومیت آنان از حق تعیین سرنوشت سیاسی بود. متعاقباً صداهایی که با منطق نظم نوپای دولت‌ملتی همسویی نداشتند، در لوای ضرورت‌های ملی‌گرایی رسمی خاموش گردیده یا در ساختار هویت‌های تحمیلی مستحیل شدند.

استقرار نظام دولت‌ملت بر بنیان تصرف انحصاری فضا و تحدید قلمرو در حصار مرزهای قطعی، بستر اعمال اقتدار مطلق بر پهنه‌های ارضی را فراهم آورد. تحقق حاکمیت سرزمینی محصول ضرورت‌های ساختاری قدرت و منازعات سازمان‌یافته تلقی می‌گردد که جغرافیا را به ملکیت قانونی مبدل ساخته و از آن ابزاری برای تثبیت هویت سیاسی پدید آورد (Etherington, 2010). بر این مبنا گذار از الگوهای انحصاری به ساحت‌های اشتراکی منوط به جایگزینی عقلانیت ابزاری با عقلانیت ارتباطی است تا فضا به جای ابزار سلطه، به عرصه‌ای برای تفاهم و کنش جمعی استحاله یابد. در همین پیوند تبدیل مرزهای سیال پیشین به حدود ملی سخت‌گیرانه، وجه ممیزه دولت‌های مدرن در مسیر نظارت بر جابجایی منابع و تنظیم قواعد تابعیت به شمار می‌رود (Maier, 2016). ظهور سرزمین در جایگاه فضای اتخاذ تصمیمات حاکمیتی و کانون وفاداری‌های هویتی، گسستی آشکار از ساختارهای منعطف امپراتوری‌های چندقومیتی سلف ایجاد کرد (Sandberg, 2017). به موجب آن خطوط مرزی فارغ از بازنمایی اراده ساکنان، در موضع ابزارهای مهار و طرد قرار گرفتند که پیامد مستقیم آن، به حاشیه راندن گروه‌های

جمعیتی و سلب حق تعیین سرنوشت از سوژه‌های غیرمتناسب با هویت رسمی بود. نهادینه‌سازی فرایند تفکیک فضایی در قالب گفتمان امنیت و تمامیت ارضی، مرز را به شاخصی اخلاقی و هویتی بدل ساخت که در آن بازنمایی دیگری در قامت تهدید، هرگونه جابجایی فرامرزی را معادل اختلال در نظم سیاسی جلوه می‌دهد.

فرایندهای جهانی‌شدن با ایجاد گسست در معماری متصلب پیشین، کارایی صورتبندی‌های سرزمینی انحصاری را در مواجهه با جریان‌های فرامرزی سرمایه، اطلاعات و جمعیت به چالش کشیدند. بر این مبنا تلقی سرزمین در مقام دارایی خصوصی دولت‌ها در جهانی که با پیوندهای گسست‌ناپذیر و بحران‌های سیاره‌ای تعریف می‌شود، وجاهت عملکردی خویش را ازدست‌داده است (Cox, 2004; Kramsch & Mamadouh, 2003). در همین پیوند تکوین گفتمان‌های نوین پیرامون حق بر حرکت، حق بر سرزمین مشترک و ضرورت مشارکت در زیست‌بوم‌های فراملی، عزیمت گاهی را برای بازتعریف نظم فضایی فراهم می‌آورد که در آن جغرافیا نه قلمروی اختصاصی، بلکه بستری همگانی جهت زیست جمعی انگاشته می‌شود. به‌موجب آن وضعیت انسان معاصر که در گستره‌ای میان‌رشته‌ای از سکونت سیال، کوچ‌های ادواری و اقامت‌های چندگانه بازنمایی می‌گردد، شالوده‌های ذهنی نظم‌های انحصاری را متزلزل نموده و لزوم گذار به مرزهای نفوذپذیر را برجسته می‌سازد. متعاقباً جایگزینی الگوهای حصر با سازوکارهای پیوند و همکاری، علاوه بر پاسخگویی به الزامات زیست جهانی، از انباشت خشونت‌های ساختاری ناشی از تفکیک‌های ارضی ممانعت به عمل می‌آورد. تبیین ماهیت مرز در پرتو مفهوم آینده‌مندی ژاک دریدا، نشان‌دهنده استحاله این پدیده از خط پایان به آستانه امکان و فضایی گشوده به‌سوی آینده است. بر این مبنا قدرت نهفته در مرز جهت تبدیل شدن از مانع به مسیر، افق‌های نوینی از سیاست‌رہایی‌بخش را ترسیم می‌کند که در آن تعلقات مکانی جای خود را به پیوندهای انسانی فزاینده می‌دهند. بروز بحران‌های زیست‌محیطی و بهداشتی در مقیاس جهانی، نارسایی ساختاری دولت‌ملت‌ها را در مدیریت عرصه‌های مشترک حیاتی آشکار ساخته و ناتوانی حاکمیت‌های منفرد در مهار مخاطرات فرامرزی نظیر سیلاب‌ها، حریق‌های گسترده و اپیدمی‌های فراگیر را به اثبات رسانده است (Hurrell, 1994). بر این مبنا شکل‌گیری اجتماعات منعطف در حواشی نظامات رسمی، پیش‌درآمدی بر الگوهای بدیل آینده تلقی می‌گردد که مبنای حیات خویش را به‌جای تصاحب فضا یا ادعای مالکیت انحصاری، بر اشتراک‌گذاری منابع و پیوندهای ارگانیک استوار ساخته‌اند. در همین پیوند رواج چنین الگوهای زیستی، وجاهت و مشروعیت فرم‌های سنتی سرزمینی را با تردیدهای بنیادین مواجه نموده و ضرورت بازنگری در کارکردهای کلاسیک حاکمیت را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. به‌موجب آن نقش‌آفرینی کنشگران فرامرزی در قالب جنبش‌های اجتماعی و شبکه‌های ارتباطی دیجیتال، مناسبات میان هویت، قدرت و جغرافیا را دستخوش دگردیسی ساختاری نموده و مفاهیم سنتی سرزمینیت را بازتعریف کرده است (Mato, 2008). متعاقباً منشأ تولید قدرت از کنترل فیزیکی مرزها و تملک اراضی به توانمندی در برقراری اتصالات شبکه‌ای، بسیج توده‌ای و تسهیل گفتگوهای فرامرزی تغییر یافته و اعتبار الگوهای پیشین را در جغرافیای سیاسی معاصر سلب نموده است (Manor, 2018).

تجارب تاریخی جوامعی که خارج از ساختار دولت‌ملت زیسته‌اند، بر وجود الگوهای بدیل حیات جمعی دلالت دارد که انعطاف و هم‌زیستی را جایگزین منطق انحصار و طرد می‌سازند. تحلیل چنین صورت‌بندی‌های نوین اجتماعی در پارچوب اندیشه آلن بدیو، ماهیت آن‌ها را در مقام رخدادهایی تبیین می‌کند که با ایجاد گسست در نظم مستقر، استحاله درونی دولت‌ملت را گریزناپذیر نموده‌اند. بر این مبنا، واقعیت‌های موجود در بطن نظام‌های حاکمیتی حکایت از آن دارد که الگوی وستفالیایی هرگز به‌صورت کامل و بلامنازع استقرار نیافته و وجود مقاومت‌های ساختاری در کنار شیوه‌های زیست موازی، گواهی بر عدم تحقق قطعی الگوهای سرزمینی مدرن محسوب می‌شود. در همین پیوند، لزوم بازتعریف مشروعیت سیاسی بر پایه اشتراک مساعی و پیوندهای فراملی، در جغرافیای سیاسی معاصر به ضرورتی راهبردی مبدل گشته است. به‌موجب آن، فرسایش مرزهای کالبدی و برآمدن کنشگری‌های شبکه‌ای، سازمان‌دهی قدرت را از تملک سرزمین به سمت توانمندی در ایجاد پیوستگی‌های جهانی هدایت می‌کند تا افق‌های نوینی برای مدیریت فضاهای مشاع گشوده شود.

تبیین ماهیت فضا از منظر جغرافیای انتقادی، بر خصلت اجتماعی و سیاسی این پدیده دلالت داشته و آن را فرآورده تعاملات پیچیده میان ارکان قدرت، جریان سرمایه و تجربه‌های زیسته سوژه‌ها معرفی می‌نماید. مفصل‌بندی نظری هانری لوفور پیرامون تولید فضا، بر این واقعیت استوار است که سازمان‌دهی فضایی برآیند کنش‌های مادی و نمادین بوده و همواره به‌عنوان میدان منازعه میان نیروهای قاهره سلطه و راهبردهای مقاومت باقی می‌ماند (Lefebvre, 1991). بر این مبنا جان آگنیو با شالوده‌شکنی از مفهوم حاکمیت سرزمینی، بن‌بست‌های ناشی از گسست میان فضای تجربی و فضای سیاسی را آشکار ساخته و ضرورت بازنگری در الگوهای کلاسیک قلمرو خواهی را گوشزد می‌کند (Agnew, 1994). در همین پیوند نظریه فراملی‌گرایی فرهنگی جرارد دلانتی، با تأکید بر استحاله کارکردی مرز، این پدیده را عرصه‌ای برای برقراری ارتباط و تسهیل گفتگوهای میان فرهنگی بازتعریف می‌نماید (Delanty, 2017). به‌موجب آن مفاهیمی همچون جغرافیای اشتراک

و مرزهای نفوذپذیر در تداوم سنت جغرافیای انتقادی، فضا را از ساحت انحصار خارج نموده و آن را بستر تولید معنا و همزیستی مسالمت‌آمیز قلمداد می‌کنند. تامل در آراء رای‌نهارت کوزلک نشان می‌دهد که مفاهیم سیاسی در بستر زمان تاریخی خویش معنا یافته و هیچ نظمی واجد خصلت ابدیت نیست. بر همین اساس تلاقی بحران‌های سرزمینی معاصر با ضرورت‌های نوین جهانی، بازتاب‌دهنده همان لحظات گسست تاریخی در اندیشه والتر بنژان است که تداوم گذشته را قطع نموده و امکان بازاندیشی در سیاست را در مقیاس سیاره‌ای فراهم می‌آورد.

### گذار از نظم وستفالیایی و ظهور هویت‌های چندلایه

تثبیت نظم وستفالیایی در سده هفدهم میلادی، مبنای سازمان‌دهی نقشه سیاسی جهان را بر ارکان سه‌گانه حاکمیت مطلق دولت‌ها بر قلمروهای معین، استقلال واحدهای سیاسی از مداخله خارجی و تساوی حقوقی در عرصه بین‌الملل استوار ساخت. استقرار این چارچوب حقوقی، سرزمین را در جایگاه منبع بنیادین اقتدار سیاسی قرار داد و مرزهای جغرافیایی را به خطوطی قطعی و غیرقابل در ساختار قدرت مبدل نمود (Lyons & Mastanduno, 1995). بر این مبنا تحولات ژئوپلیتیکی و دگردیسی‌های ژئواکونومیکی در عصر حاضر، موجبات فرسایش تدریجی این نظم سنتی را فراهم آورده و کارکرد الگوهای سرزمینی کلاسیک را با چالش مواجه ساخته‌اند. در همین پیوند واکاوی اندیشه‌های رای‌نهارت کوزلک در فلسفه تاریخ انتقادی نشان می‌دهد که هر نظام سیاسی در کشاکش میان تجربه گذشته و افق انتظارات آینده تکوین می‌یابد. به موجب آن نظم وستفالیایی برشی تاریخی از زمان سیاسی تلقی می‌گردد که اکنون تحت تأثیر فرایندهای جهانی شدن و برآمدن کنشگران غیردولتی در مسیر فروپاشی قرار گرفته است.

فرسایش ساختارهای سنتی قدرت در پرتو اندیشه والتر بنژان، به مثابه لحظه‌ای تبیین می‌گردد که در آن استمرار تاریخ رسمی حاکمیت دچار وقفه شده و امکان بنیادین برای بازتعریف مناسبات میان انسان و فضا فراهم می‌آید. بروز بحران‌های مرزی، تکوین مناطق خاکستری حکمرانی و گسترش نواحی واجد حاکمیت‌های متداخل، شواهدی عینی بر وقوع شکاف در انگاره کلاسیک سرزمین محسوب می‌شوند. بر این مبنا تلقی سرزمین در مقام فضای مسدود و منحصر به حاکمیت ملی و جاهت خویش را از دست‌داده و ورود مفاهیم نوینی نظیر فضاهای جریان، سرزمین‌های شبکه‌ای و مناطق چندحاکمیتی به حوزه تحلیل‌های جغرافیای سیاسی، گویای استحاله قلمروها به واحدهایی پویا، متداخل و سیال است (Agnew & Oslender, 2010). از سوی دیگر هویت‌های سیاسی نیز تحت تأثیر فرایندهای جهانی شدن، فناوری‌های ارتباطی و جابه‌جایی‌های گسترده انسانی، از قید مرزهای کالبدی رها شده و در مسیر بازتعریفی شبکه‌ای قرار گرفته‌اند. به موجب آن مشاهده دگردیسی در گفتمان‌های عمومی و رسانه‌ای نشان می‌دهد که تعلقات سیاسی بیش از آنکه بر جغرافیا استوار باشند، بر بنیان شبکه‌های ارتباطی و فرهنگی مفصل‌بندی می‌گردند. به‌عنوان مثال در گفتمان سیاسی اتحادیه اروپا، انگاره شهروندی به جای وابستگی به مرزهای ملی بر ارزش‌های مشترک، تحرک آزاد و تعلقات چند سطحی تأکید ورزیده و مرز را از یک حدفاصل سفت‌وسخت به فضایی برای گردش معنا و هویت مبدل ساخته است. تبیین این روند در پرتو آراء ژاک دریدا آشکار می‌سازد که هویت پدیده‌ای است در گشودگی نسبت به آینده و در مواجهه با دیگری تعیین می‌یابد. بر این مبنا سیاست مدرن تنها زمانی به ساحت دموکراتیک گام می‌نهد که پذیرای اشکال پیش‌بینی‌ناپذیر تعلق و شهروندی در افق امکان باشد.

تحول انگاره مقیاس در جغرافیای سیاسی، گذار از تمرکز انحصاری بر دولت‌ملت‌ها به سوی درکی چندبعدی و متداخل را بازنمایی می‌کند که در آن، جغرافیا نه امری پیشینی، بلکه محصولی از فرآیندهای تولید فضا تلقی می‌گردد (Wang Feng-long, 2011). بر این مبنا تلقی مقیاس در مقام برسازه‌ای اجتماعی و ابزاری جهت تبیین مناسبات قدرت، انگاره‌های سنتی پیرامون دموکراسی و حکمرانی را با چالش‌های جدی مواجه ساخته و ضرورت بازنگری در ساختارهای تصمیم‌گیری را برجسته می‌نماید (Azevedo, 2020). در همین پیوند جایگزینی سلطه تاریخی مقیاس ملی با سطوح متکثر کنشگری از مقیاس خرد محلی تا کلان جهانی، مرزهای تحلیل را از حصار ملی خارج نموده و پیوندی شبکه‌ای میان حکمرانی شهری، ناحیه‌ای و قاره‌ای برقرار ساخته است (Claval, 2006). به موجب آن تحقق مشروعیت سیاسی در نظم چندسطحی کنونی، منوط به گذار از قدرت نهادینه به سوی عقلانیت ارتباطی یوزف هابرماس است تا تفاهم میان سطوح مختلف حاکمیت، از شهر تا نهادهای فراملی، بر بنیان کنش تفاهمی استوار گردد.

ارتقای جایگاه کلان‌شهرهای جهانی به‌عنوان کنشگران مستقل در عرصه بین‌الملل که گاه نقشی تعیین‌کننده‌تر از دولت‌های ملی ایفا می‌کنند، بازاندیشی در ماهیت حاکمیت را اجتناب‌ناپذیر نموده و آن را از کنترل کالبدی قلمرو به توانمندی در مدیریت پیچیدگی‌های چندلایه و شبکه‌ای پیوند می‌زند. مفاهیم نوظهوری همچون حاکمیت مقیاس‌بندی شده و مشارکت فراملی، گویای دگرگونی در ابزارهای اعمال اقتدار سیاسی هستند که بر اساس آن‌ها سرزمین به جای عرصه‌ای برای انحصار قدرت، به فضایی جهت همکاری‌های بین‌فرهنگی استحاله می‌یابد.

تبیین این فرآیند در پرتو فلسفه رخداد آن بدیو، نشان‌دهنده وقوع گسست‌هایی در نظم مستقر است که با ظهور حقیقت‌های نوین در ساخت سیاست، راه را برای کنشگری جنبش‌های زیست‌محیطی و شبکه‌های عدالت جهانی هموار می‌سازد. بر این مبنا تعریف سرزمین از خلال روابط انسانی، شبکه‌های مبادله و تعلقات چندلایه، نظمی را نوید می‌دهد که در آن سیالیت پیوندها بر قطعیت مرزها پیشی گرفته است. استحاله نظم و ستفالیایی فرآیندی واجد گسست و دیالکتیکی قلمداد می‌گردد که در تقابل با بسط تعلقات چندمقیاسی، موجبات تکوین مقاومت‌های ساختاری در سطوح ملی و محلی را فراهم آورده است. بازتولید مرزهای هویتی و احیای ملی‌گرایی سرزمینی در قالب بازتعریف قهرآمیز قلمروها، نشان از واکنش‌های ناهمسو در قبال دگردیسی نظام جهانی داشته و مسیر گذار را با تنش‌های بنیادین مواجه می‌سازد. بر این مبنا ترسیم چشم‌انداز جغرافیای سیاسی بر پایه حذف فیزیکی مرزها استوار نگردیده، بلکه بر بازفهم کارکردی آن‌ها در مقام سازه‌هایی سیال، موقت و تعاملی معطوف گشته است. بر این اساس مرزها در پارادایم نوین، به‌جای ایفای نقش در گسست پیوندها، چارچوب‌هایی جهت سازمان‌دهی تنوع، تسهیل همکاری و ارتقای تاب‌آوری چندلایه فراهم می‌آورند. به همین خاطر تلاش برای تدوین صورت‌بندی نوینی از نسبت میان فضا، قدرت و هویت، جهان معاصر را به‌سوی عبور از تنگنای وستفالیایی هدایت نموده و جغرافیا را از جایگاه حصار سیاسی به بستر زایش الگوهای نوین هم‌زیستی انسانی استحاله می‌دهد. به‌موجب آن سازمان‌دهی نوین فضایی بر ظرفیت مرزها در ایجاد آستانه‌های پیوند تأکید ورزیده و مشروعیت سیاسی را در گرو توانمندی در ایجاد تعاملات فرامرزی و مدیریت فضاهای مشاع تعریف می‌کند.

### موانع فلسفی و چالش‌های مفهومی عبور از نظم دولت - ملت

واکاوی منتقدانه‌ی نظم دولت‌ملت در مقام فرآورده‌ای برآمده از گسست‌های تاریخی، ضرورت تبیین موانع مفهومی و فلسفی در مسیر عبور از این انگاره را برجسته می‌سازد. بر این مبنا پیوند میان نقد نظم مستقر و درک زمان‌مندی تاریخی آن، به‌موجب اندیشه‌های کوزلک، ایجاد می‌کند که دولت‌ملت تجربه‌ای تاریخی از زمان تلقی گردد که افق انتظارات سیاسی را در قالبی بسته محدود نموده است. در همین پیوند هشدار بنژامن پیرامون ضرورت دگردیسی در فهم تاریخ جهت وقوع گسست از نظم موجود، گویای آن است که ریشه‌داری مفاهیم کلاسیک حاکمیت، ملت و سرزمین در ناخودآگاه سیاسی مدرن، مانعی بنیادین در مسیر صورت‌بندی نظام‌های نوین حکمرانی محسوب می‌شود. به همین دلیل بازتولید مداوم این مفاهیم در بطن گفتمان‌های انتقادی، نشان از دشواری ساختاری در رهایی از پارادایم وستفالیایی داشته و گویای نفوذ گسترده تصورات سرزمینی در زبان سیاست و ذهنیت عمومی است. به‌موجب آن تلقی سرزمین در مقام فضای مسدود اعمال اقتدار و شناسایی ملت به‌عنوان یگانه واحد هویت جمعی، حاکمیت را به انحصار مشروع خشونت در قلمروی معین فروکاسته و امکان تخیل سیاسی فراتر از مرزهای کالبدی را با انسداد مواجه می‌سازد.

تثبیت پیوندهای دیرینه در ساختارهای زبانی و نمادین، مستقل از سطوح نهادی، ضرورت بازاندیشی در شالوده‌های کنش سیاسی را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. فقدان چهارچوب‌های جایگزین جهت تبیین مشروعیت و مسئولیت‌های حقوقی در غیاب حاکمیت سرزمینی، عبور از نظم مستقر را با مخاطره آشفتگی نظری مواجه نموده و پرسش‌های بنیادینی را پیرامون مرجعیت قدرت در فضای فراملی برانگیخته است. تعلیق مفهومی دریدایی در زبان سیاست، بازتاب‌دهنده وضعیتی است که در آن مفاهیم پیش از تثبیت در افق معنایی جدید، در ساحت گشودگی و ابهام باقی می‌مانند. بر این مبنا گذار از دولت‌ملت معطوف به بازخوانی آن‌ها در پرتو ضرورت‌های دوران معاصر تلقی می‌گردد تا پیوند میان جغرافیا و قدرت در قالبی نوین بازتعریف شود. تمایل نظریه‌های شهروندی جهانی به بازتولید واحد سیاسی منسجم به‌رغم تغییر مقیاس تعلق، گویای دشواری تخیل سیاسی در گسست کامل از پیش‌فرض‌های وستفالیایی و استمرار نفوذ الگوهای اقتدارگرا در اندیشه مدرن است. تزلزل در انگاره مردم در مقام کانون مشروعیت سیاسی، نشان از بحران سوژگی در جغرافیای سیاسی معاصر دارد که طی آن، سوژه‌های کلاسیک حاکمیت ملی تحت تأثیر فرآیندهای جهانی‌شدن و تکثر هویتی، انسجام پیشین جهت پیشبرد پروژه‌های سیاسی کلان را از دست داده‌اند. انقطاع میان فرآیندهای تصمیم‌گیری سیاسی و حوزه‌ی مشارکت عمومی، به‌موجب خوانش‌های هابرماسی، به فروپاشی بنیان‌های گفت‌وگویی مشروعیت منجر گشته و کارکرد سنتی مفهوم مردم را با چالشی ساختاری مواجه ساخته است. بازسازی مشروعیت در نظم پسادولت‌ملتی، بر مبنای ضرورت نهادینه‌سازی کنش ارتباطی در مقیاس‌های جهانی و چندسطحی استوار می‌گردد تا تفاهم میان کنشگران متکثر، جایگزین اقتدار نهادینه گذشته شود. در همین پیوند، وابستگی اندام‌وار نظم اقتصادی جهان به واسطه‌گری دولت‌های ملی در تنظیم قراردادهای و پایداری نظام‌های حقوقی، مانعی جدی در مسیر گذار از الگوهای وستفالیایی محسوب شده و مخاطره بروز خلأهای حکمرانی در غیاب جایگزین‌های نهادی مقتدر را برجسته می‌نماید.

استمرار مدیریت نظام بین‌المللی بر پایه قلمروهای مجزا، رژیم‌های مالکیت فضایی و تقسیم منابع طبیعی را در بند خطوط وستفالیایی نگاه داشته و تحول در حقوق دریاها را منوط به بازآرایی گسترده حقوقی و سیاسی نموده است. بر این مبناء بازنگری در سازمان‌دهی کنونی بدون تمهید ساختارهای جایگزین، بیم برآمدن الگوهای نوین سلطه و نفوذ قدرت‌های در سایه را در غیاب چارچوب‌های کلاسیک تقویت می‌نماید. واکاوی لحظات گذار سیاسی از منظر بدیو، گویای وضعیتی است که در آن فقدان رخداد و ناتوانی در تولید حقیقت‌های نو، خلأ قدرت را با تکرار ملال‌آور نظم کهن پیوند می‌زند. بر همین مبناء، ناتوانی در خلق رخدادهای رهایی‌بخش جهت اعطای معنا و مشروعیت به سیاست، گذار از دولت‌ملت را با مخاطره گسترش آشوب و ناامنی مواجه ساخته و وجاهت نظم نوین را مخدوش می‌نماید. به همین منظور، ریشه‌داری بنیادین نظم‌های سیاسی ایجاب می‌کند که تحولات ساختاری در فرآیندی طولانی از فرسایش و بازسازی تدریجی صورت پذیرند. نادیده گرفتن ماهیت زمانی تحولات سیاسی و اجتماعی، انتظار برای عبور فوری از نظم دولت‌ملتی را به توهمی نظری مبدل ساخته و ضرورت مذاقه در فرآیندهای فرساینده را آشکار می‌سازد.

از حیث نظری، نظریه‌های انتقادی نیز هنوز نتوانسته‌اند به‌طور کامل چارچوب‌های بدیل منسجم و قابل عملیاتی ارائه دهند. بسیاری از مفاهیم جدید مانند (حاکمیت اشتراکی، مرزهای نفوذپذیر یا شهروندی سیاره‌ای) در سطح گفتمانی جذاب‌اند، اما در عمل فاقد تعریف نهادی شفاف و مکانیسم‌های اجرایی هستند. همچنین نباید فراموش کرد که در بسیاری از مناطق جهان، نظم دولت - ملت هنوز به‌طور کامل تثبیت نشده است. در آفریقا، خاورمیانه و بخش‌هایی از آسیا، ساختارهای دولت ملتی یا متزلزل‌اند یا با بحران‌های مکرر مشروعیت و انسجام مواجه‌اند. در چنین زمینه‌هایی، طرح عبور از نظمی که هنوز به‌درستی شکل نگرفته، با ملاحظات ویژه‌ای همراه است. نهادینگی مفاهیم سرزمین، ملت و دولت در حافظه جمعی جوامع، به‌ویژه در پیوندهای تاریخی با رنج‌های ناشی از استعمار، جنگ و مهاجرت، گسست از فرم‌های کلاسیک تعلق سیاسی را دشوار نموده و ضرورت لحاظ نمودن وزن تاریخی در سیاست‌های آینده‌نگر را دوچندان می‌نماید.

ملاحظه دیگر این است که عبور از دولت - ملت بدون جایگزین‌های کارآمد در سطح محلی می‌تواند به تضعیف نهادهای پاسخگو و افزایش شکاف‌های اجتماعی منجر شود. نهادهای محلی، شهری و منطقه‌ای باید توانایی ایفای نقش در تأمین نظم، عدالت و مشارکت سیاسی را داشته باشند تا این انتقال به شکلی پایدار انجام گیرد. بر این مبناء، هرگونه پروژه معطوف به گذار از نظم دولت‌ملتی مستلزم پاسخگویی دقیق به پرسش‌های بنیادین پیرامون کیفیت بازتعریف مشروعیت سیاسی، معنای تعلق سرزمینی و بازساخت مسئولیت‌های شهروندی است؛ چرا که غفلت از این مبانی معرفت‌شناختی، تغییر نظم موجود را به‌جای نیل به رهایی‌بخشی، به‌سوی بی‌ثباتی ساختاری سوق می‌دهد. به‌منظور ارائه تصویری منسجم از تحولات مفهومی در ساختار نظم سیاسی معاصر، جدول زیر به مقایسه ویژگی‌های اساسی نظم دولت - ملتی وستفالیایی و ویژگی‌های نوظهور نظم جهانی در حال گذار می‌پردازد.

جدول ۱- مقایسه مفهومی نظم دولت - ملت وستفالیایی و ویژگی‌های نظم جهانی در حال گذار

معیار	نظم دولت - ملت (وستفالیایی)	نظم جهانی در حال گذار
تعریف سرزمین	قلمرو بسته با مرزهای قطعی و ثابت	فضای شبکه‌ای، دینامیک و چند مقیاسی
مبنای هویت سیاسی	ملت همگن مبتنی بر اشتراک قومی، زبانی یا دینی	هویت‌های چندلایه، فراملی و متداخل
ساختار حاکمیت	اقتدار مطلق و انحصاری در قلمرو مشخص	حاکمیت چندسطحی، شبکه‌ای و تقسیم‌شده
الگوی مشروعیت	ملت-سرزمین-دولت به‌عنوان سه‌گانه مشروعیت	شهروندی جهانی، حقوق بشر فراملی، همبستگی سیاره‌ای
منطق مرزبندی	تفکیک قاطع میان خودی و دیگری	نفوذپذیری مرزها، عرصه‌های تعامل و سیالیت فضایی
الگوی امنیت	حفاظت نظامی از تمامیت سرزمینی	امنیت انسانی، زیست‌محیطی، سایبری و جهانی
نحوه ساماندهی اقتصادی	اقتصاد ملی تحت کنترل دولت‌های مستقل	اقتصاد جهانی شبکه‌ای، با بازیگران غیردولتی قدرتمند
نحوه مواجهه با بحران‌ها	مدیریت درون‌مرزی و مبتنی بر اصل حاکمیت ملی	مدیریت بین‌المللی و همکاری‌های فراملی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

واکاوی تحولات اخیر در سازمان‌دهی فضای سیاسی گویای آن است که عبور از چهارچوب دولت‌ملت دگرگونی بنیادین در دستگاه مفهومی سیاست معاصر را ایجاب نموده و بازاندیشی در فهم مقوله‌های سرزمین، حاکمیت، ملت و شهروندی را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. استقرار قرن‌ها تفکر در ذیل منطق وستفالیایی منجر به تثبیت تعاریف سنتی از قدرت گشته و مسیر ظهور بدیل‌های منسجم را با ناهمواری‌های نظری مواجه کرده است. مرور تجربیات جهانی نشان می‌دهد که تضعیف نظم دولت‌ملتی هنوز به پیدایش الگوی تثبیت‌شده‌ای جهت جایگزینی آن منجر نگشته و فرآیند مزبور در سطوح گوناگون با چالش‌های ساختاری روبروست. تجربه اتحادیه اروپا شاخص‌ترین نمود تقابل با حاکمیت ملی محسوب می‌شود که از طریق انتقال بخشی از اقتدار به نهادهای فراملی و ایجاد هویت شهروندی مشترک، تضعیف مرزهای کلاسیک را در

ابعاد حقوقی و اقتصادی عینیت بخشیده است. بر این مبنا بروز تنش‌هایی نظیر برگزیت و تقویت جریان‌های ملی‌گرای پوپولیستی ماهیت بازگشت‌پذیر و پرمخاطره فرآیندهای همگرایی را آشکار نموده و بر دشواری‌های گذار از نظم مستقر صحنه می‌گذارد.

تلاش‌های صورت گرفته در آمریکای لاتین و اتحادیه آفریقا جهت نیل به الگوهای حاکمیت اشتراکی نشان‌دهنده تکاپوی جهانی برای بازتعریف همکاری‌های منطقه‌ای متناسب با ضرورت‌های نوین فضایی است. در همین پیوند چندپارگی حاکمیتی در خاورمیانه و جابه‌جایی‌های گسترده جمعیتی ناشی از بحران‌های زیست‌محیطی و نظامی، اقتدار دولتی را با فروپاشی ساختاری مواجه نموده و برآمدن بازیگران غیردولتی فراملی را تسریع کرده است. به‌موجب آن تقابل میان تمایل به همگرایی فراملی و واقعیت‌های ناشی از تجزیه قدرت، ضرورت تدوین الگوهای حکمرانی چندمقیاسی را برجسته می‌سازد تا از استمرار بی‌ثباتی در جغرافیای سیاسی ممانعت گردد. تحقق نظم نوین منوط به عبور از انگاره‌های جزیره‌ای و پی‌افکنی بر ساختارهای منعطفی است که بتوانند تکثر بازیگران و سیالیت جریان‌های جهانی را در چهارچوبی مشروع و پاسخگو ساماندهی نمایند. در همین راستا تداوم خلأهای مفهومی و نهادی، پروژه عبور از دولت‌ملت را در ساحت گفتمانی محصور نموده و از صورت‌بندی چهارچوب‌های اجرایی کارآمد جهت ساماندهی سیاست در دوران پسوستفالیایی بازداشته است.

فرسایش مرزهای ملی تحت تأثیر جهانی‌شدن اقتصادی و فناورانه، هم‌زمان با ایجاد شکاف‌های اجتماعی و هویتی، گرایش به بازگشت به الگوهای بسته‌ی اقتدار را تقویت کرده و تقابلی دیالکتیکی میان سیالیت و انسداد پدید آورده است. بر این مبنا، جایگزینی تعلقات سیاسی چندلایه و جابه‌جایی‌های هویتی به‌جای مفروضات سنتی، نشان‌دهنده زیست‌سوزها در شبکه‌های جهانی متداخلی است که مرزهای سرزمینی را درنوردیده و انگاره‌های پیشین نظم را با پرسش‌های بنیادین مواجه می‌سازند. در همین پیوند، ضرورت بازتعریف مشروعیت سیاسی در غیاب مرزهای قطعی، فلسفه سیاسی معاصر را به‌سوی جستجوی بنیادهایی بر پایه رضایت، عدالت و شمولیت سوق می‌دهد تا از فروکاستن نظم به بی‌ثباتی ساختاری ممانعت گردد. به‌موجب آن، رسوخ تدریجی چهارچوب‌های ادراکی و زبان‌شناختی دولت‌ملت در ضمیر جمعی انسان مدرن، گذار از این نظم را از یک دگرگونی نهادی صرف به چالشی معرفت‌شناختی مبدل نموده که مستلزم تحولی رادیکال در شالوده‌های تفکر سیاسی است.

برآمدن مفاهیمی همچون حق بر حرکت، شهروندی جهانی و حاکمیت اشتراکی بر قلمروهای فراملی، اگرچه افق‌های نوینی را فراروی کنش سیاسی گشوده است، اما استقرار عینی این انگاره‌ها به‌واسطه تقابل با بن‌بست‌های حقوقی، فرهنگی و سیاسی، در مراحل نخستین تکوین باقی‌مانده و فعلیت یافتن چنین ساختارهایی، بازسازی تدریجی نظامات بین‌المللی و تمهید ترتیبات نوین حقوقی سیاسی را ایجاب می‌نماید. بر این مبنا، نادیده گرفتن مخاطرات ناشی از فروپاشی نظم مستقر در غیاب بدیل‌های کارآمد، در شرایطی که نهادهای دموکراتیک تحت فشارهای فزاینده قرار دارند، می‌تواند زمینه‌ساز تشدید بی‌ثباتی‌های سیاسی و برآمدن الگوهای نوین اقتدارگرایی در لوای منازعات هویتی گردد. در همین پیوند، الگوهای حکمرانی چندسطحی و شبکه‌ای که در مقام پاسخ به ناکارآمدی مدل دولتی پیشنهاد شده‌اند، همچنان با بحران‌های مشروعیت و کارآمدی دست‌به‌گریبان بوده و فقدان شفافیت نهادی، تثبیت اعتماد عمومی را در این نظامات با انسداد مواجه ساخته است. به همین منظور، پیوند میان ضرورت بازآرایی نهادی و درک مخاطرات گذار شتاب‌زده، ایجاب می‌کند که بازتعریف نظم سیاسی بر پایه الگوهای مشارکتی، شفاف و پاسخگو استوار گردد تا از بازتولید هرج‌ومرج در فضای جهانی ممانعت به عمل آید.

واکاوی تجربیات اتحادیه‌های منطقه‌ای، به‌ویژه در پیشرفته‌ترین الگوهای حکمرانی فراملی، گویای استمرار تقابل میان هویت‌های ملی و تعلقات فرادولتی است که بر پیچیدگی، پرهزینه بودن و ماهیت زمان‌بر بازتعریف نظم سیاسی جهانی صحنه می‌گذارد. ناکارآمدی مرزهای سرزمینی در مواجهه با بحران‌های زیست‌محیطی و تهدیدات فراگیر سیاره‌ای، ضرورت گذار به همبستگی‌های جهانی و نظامات سیاسی نوین را برجسته ساخته و هم‌زمان ظرفیت نهادی دولت‌های کنونی در ایفای نقش‌های کلان را با تردیدی جدی مواجه می‌کند. بر این مبنا، تعارض بنیادین میان الگوهای سرزمینی وستفالیایی و واقعیت‌های فضایی عصر جهانی‌شدن، پارادایم‌های سنتی مبتنی بر قلمرو را در برابر پدیده‌هایی چون کلان‌شهرهای جهانی و مناطق مرزی چندگانه به چالش کشیده و کارکرد تفکیک‌گرایانه مرز را با انسداد مواجه می‌سازد.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

زوال کارکردی نظم دولت‌ملت در مواجهه با تحولات شتابناک جهان معاصر، ضرورت بازنگری در دستاوردهای عقلانی سیاست مدرن را اجتناب‌ناپذیر نموده و ثبات الگوهای سنتی را با چالشی ساختاری مواجه ساخته است. واکاوی تجربه‌های سیاسی نشان می‌دهد سازمان‌دهی کنونی قدرت، هویت و فضا، محصول انطباق با ضرورت‌های تاریخی پیشین بوده و انحصار حاکمیت در قالب‌های ملی، پاسخ ذاتی به نیازهای جوامع انسانی محسوب نمی‌گردد. تبیین فلسفی فرآیندهای تکوین نظم وستفالیایی، اتکای ساختار یادشده بر تثلیث قلمروی محصور، تعلقات

همگن و اقتدار مطلق را عیان می‌سازد که اکنون هر یک از ارکان مذکور تحت تأثیر متغیرهای نوین جهانی با گسست‌های کلان روبرو شده‌اند. تحدید مفهوم سرزمین به خطوط مرزی انعطاف‌ناپذیر، کارکرد پیشین خود را در قبال جریان‌های فرامرزی سرمایه، اطلاعات و فرهنگ از دست داده و اقتدار سیاسی محصور در قلمروهای انحصاری، تحت تأثیر ماهیت شبکه‌ای فضا تضعیف گشته است. جایگزینی فضاهای سیال و پیوندی به جای الگوهای ایستای سرزمینی، زوال کارایی پنداره‌های گذشته را عیان می‌سازد و ضرورت بازخوانی نسبت میان سیاست و جغرافیا را در عصر حاضر برجسته می‌نماید. دگردیسی در ماهیت هویت و عبور از تعاریف تک‌بعدی و همگن، تعلقات انسانی را به حوزه‌های متداخل و متکثر پیوند داده و بر اثر مهاجرت‌های گسترده، سوژه‌های فراملی را در کانون توجه تحلیل‌های علمی قرار داده است. بن‌بست در پروژه‌های ملت‌سازی کلاسیک که بر تولید هویت یکپارچه استوار بودند، بر تضاد ساختاری میان ضرورت‌های زیست جهانی و الگوهای دولت‌ملتی صحه می‌گذارد.

تقابل میان امکان نظری فروپاشی نظم دولت‌ملتی و امتناع عملی آن، بیانگر نوعی دوگانگی ظاهری است. چنین شکافی با درک ماهیت چندزمانی و تدریجی تحولات سیاسی تبیین می‌گردد. یورگن هابرماس گره‌گشایی از چنین تنشی را نه در انهدام نهادی که در توسعه عقلانیت ارتباطی و تکوین الگوهای گفتگویی مشروعیت در تراز فراملی جستجو می‌کند. دگرگونی در بنیان‌های ارتباطی و اخلاقی سیاست، پیش شرط گذار عملی از دولت‌ملت محسوب شده و بر تغییرات ناگهانی در ساختارهای قدرت اولویت دارد. ژاک دریدا با اتکا به مفهوم آینده‌مندی و تعلیق معنا، بر ماهیت ناتمام و گشوده به آتیه هر نظم سیاسی تأکید ورزیده و گذر از دولت‌ملت را فرآیندی سیال قلمداد می‌کند که میان تناقض‌ها و بحران‌های مستقر نطفه می‌بندد. آلن بدیو با رویکردی متفاوت، بر رخداد حقیقت متمرکز گشته و آن را عاملی برای گسست از نظم تثبیت‌شده و پدیداری امکانات نوین برابری و جهان‌شمولی معرفی می‌نماید. آموزه‌های تاریخی گویای آن است که هیچ نظمی واجد خصلت طبیعی یا استعلایی نبوده و محدود به مرزهای زمانی است. دولت‌ملت نیز همسو با دگردیسی‌های تاریخی، سرنوشتی مشابه امپراتوری‌ها و ساختارهای سیاسی کهن یافته و با زوال یا دگرگونی مواجه می‌گردد. گذر از نظم کنونی، مستلزم تحولی بنیادین در دستگاه مفهومی سیاست است. فقدان بازخوانی مفاهیم سرزمین، حاکمیت، ملت و شهروندی، پروژه‌های گذار را با خطر بازتولید الگوهای پیشین در پوششی نوین روبرو می‌سازد.

در پرتو آرای هابرماس، دریدا و بدیو، می‌توان ویژگی‌های گفتمان جایگزین یا نظم پسا دولت - ملتی را چنین برشمرد:

- ۱- مشروعیت گفت‌وگویی و مشارکتی (هابرماس): مشروعیت از طریق کنش ارتباطی و گفت‌وگو میان شهروندان جهانی شکل می‌گیرد، نه از طریق اقتدار سرزمینی.
- ۲- گشودگی و چندمعنایی سیاسی (دریدا): نظم جدید باید بر پذیرش تکثر، عدم قطعیت و امکان‌های بی‌پایان آینده استوار باشد.
- ۳- سیاست رخداد و برابری جهان‌شمول (بدیو): غایت سیاست در جهان معاصر باید تحقق رخدادهایی باشد که برابری و عدالت را فراتر از مرزهای ملی ممکن می‌سازند.

ایجاد چارچوب‌های مشروعیت‌بخش نوین چالش بنیادی این مسیر محسوب می‌شود تا بدون اتکا به انحصار سرزمینی یا هویت‌های استثنا‌ساز، سامانی پایدار، عادلانه و شمول‌گرا فراهم آید. چنین پروژه‌ای بازآفرینی زبان سیاست را مقدم بر تغییر نهادها می‌گرداند. تلاش برای صورت‌بندی الگوهای جایگزین در تجربه‌هایی نظیر اتحادیه‌های فراملی و جنبش‌های جهانی عدالت‌خواه و زیست‌محیطی تجلی‌یافته است. چنین کوشش‌هایی کماکان در مراحل ابتدایی آزمون قرار داشته و فاقد انسجام نظری یا کارآمدی ساختاری بسنده ارزیابی می‌گردند. واکاوی گفتمانی نهادهای یادشده عبور زبان سیاسی از چهارچوب‌های وستفالیایی را نشان می‌دهد. برای مثال، الگوهای حاکم بر اتحادیه اروپا، شهروندی را به‌جای مرزهای ملی بر ارزش‌های همگانی، جابه‌جایی آزاد و تعلقات چندلایه استوار می‌سازند. تعاریف زبانی و نهادی نوین، مرز را به‌جای حدفاصل، به عرصه‌ی هم‌گرایی، همکاری و تبادل معنا مبدل می‌کنند.

بازخوانی پنداره سرزمین در قالب قلمرویی برای همگرایی و مشارکت به‌جای محیطی برای انحصار و طرد، ضرورتی فوری به شمار می‌رود. چالش‌های جهانی لزوم صیانت از زمین را در مقام سربازی همگانی آشکار کرده و اتخاذ دیدگاهی متمایز از مرزبندی‌های سیاسی کلاسیک را ایجاب می‌نمایند. تعلقات متکثر و هویت‌های تودرتو، زمینه‌پیدایش کنشگران سیاسی نوینی را مهیا ساخته‌اند که پیوند خود را با دولت یا ملتی واحد گسسته می‌بینند. چنین کنشگرانی حامل ظرفیت‌هایی برای پی‌افکنی سیاستی فراملی و چندوجهی بر پایه همبستگی جهانی هستند. ساختارهای محلی و شهری در جایگاه ترازهای میانی حکمرانی، اهمیت فزاینده‌ای کسب کرده‌اند. کلان‌شهرها، پیوندهای منطقه‌ای و تشکلهای مدنی جهانی می‌توانند کانون‌های تجربی برای تدوین سیاست‌های نوینی باشند که بر مدار گشایش، همزیستی و همگرایی می‌چرخند. گذر از دولت‌ملت، پروژه‌ای هستی‌شناختی است که بر بازخوانی انسان در مقام سوژه‌ای جهانی و چندتعلقه اتکا دارد؛ انسانی که هویت او نه در تملک خاک، بلکه در مشارکت در زیست‌بوم انسانی مشترک معنا می‌یابد. تحقق این هدف نیازمند تخیل سیاسی نوینی است که فراتر از

محدودیت‌های مفهومی عصر وستفالیایی، صورت‌بندی‌های جدید حیات سیاسی را مجسم نماید. تخیلی که ضمن خطرپذیری، از آسیب‌های واپس‌گرایی و تنش‌آفرینی مصون بماند. چنین چشم‌اندازی، بازآرایی مناسبات قدرت، بازتعریف حقوق و تعهدات و تأسیس نهادهای انعطاف‌پذیر و پاسخگو در برابر دگرگونی‌های جهانی را ایجاب می‌کند؛ نهادهایی که هماهنگی شبکه‌ای و همکاری همگانی را جایگزین کنترل انحصاری سازند.

برآیند مباحث نظری نشان می‌دهد که عبور از نظم دولت‌ملت، مستلزم دگرذیسی هم‌زمان در سه سطح گفتمانی، ساختاری و فضایی است: ۱. سطح گفتمانی: در این لایه، چالش بنیادین بازخوانی مشروعیت سیاسی است. نظریه کنش ارتباطی هابرماس، مفهوم رخداد بدیو و پنداره آینده‌مندی دریدا، همگی بر ضرورت تحول زبان و تخیل سیاسی پای می‌فشارند. گفتمان‌های نوین سیاسی بایستی توان انتقال منشأ مشروعیت از حاکمیت سرزمینی به ساحت گفتگو را داشته باشند.

۲. سطح نهادی: در این مرتبه، دگرگونی سازوکارهای تصمیم‌گیری و حکمرانی مدنظر است. تجربه اتحادیه اروپا، شبکه‌های شهری و تشکل‌های مدنی جهانی گویای حرکت قدرت سیاسی از ساختارهای متمرکز به سوی الگوهای چندلایه و اشتراکی است. این مرحله می‌تواند بستر آزمون مدل‌های پسادولت‌ملتی باشد.

۳. سطح فضایی: از منظر جغرافیای سیاسی، گذر از نظم دولت‌ملت را باید به‌مثابه تحول در شیوه ساماندهی سیاسی فضا درک کرد. جغرافیای سیاسی در جوهر خود، دانش فهم و خلق الگوهای نوین انتظام قدرت در فضا است؛ از این رو، بازاندیشی در مفهوم سرزمین، هسته مرکزی هر گذار سیاسی محسوب می‌شود. در نظم وستفالیایی، فضا در قالب قلمروهای سخت، بسته و انحصاری تعریف می‌گشت که در آن، مرزها نشانگر مالکیت سیاسی بودند؛ اما در جهان معاصر، چنین برداشتی کارایی خود را ازدست‌داده است. دگرگونی در مناسبات قدرت و فضا و پیدایش شبکه‌های جهانی و کلان‌شهرهای فراملی نشان می‌دهد که فضا فرآیندی اجتماعی و سیاسی و پویاست. بنابراین، جغرافیای سیاسی امروز بایستی به‌جای تحلیل محیط‌های بسته، به طراحی و درک فضاها و اشتراک و هم‌گرایی نیز بپردازد.

## References:

- Adams, L. L. (2010). The spectacular state: Culture and national identity in Uzbekistan. In *The Spectacular State*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822392538>
- Agnew, J. & Oslender, U. (2010). Overlapping territorialities, sovereignty in dispute: *empirical lessons from Latin America*.
- Ali, M.W. (2021). The concept of sovereignty and absolute authority in Jean Bodan's philosophy. *Journal of the Faculty of Arts and Humanities, Suez Canal University*, 4(39), 111-136. <https://doi.org/10.21608/jfhsc.2021.260832>
- Amsir, A. A. (2021). Perjanjian Westphalia dan Momentum Pendirian Negara Modern. *Sulesana: Jurnal Wawasan Keislaman*, 15(1), 53-73. <https://doi.org/10.24252/SULESANA.V15I1.23600>
- ARSENI, A. & POZNEACOVA, V. (2021). The Concept of Sovereignty in the Political Philosophy—From Antiquity to the Contemporary Epoch. *Humanities and Social Science Research*, 4(3), 1-1. <https://doi.org/10.30560/hssr.v4n3p1>
- Ashiagbor, D. (2020). Renewing the Case for Regionalism: EU Transnational Governance in an Era of Regulatory Nationalism. *German Law Journal*, 21, 41 - 45. <https://doi.org/10.1017/glj.2019.93>
- AZEVEDO, D. (2020). Escala e escala política: como a Geografia pode apontar a fragilidade na teoria da democracia participativa. *Revista Espaço e Geografia (UnB)*, 23, 149-184.
- Badiou, A. (2002). Ethics: An essay on the understanding of evil. *Verso*. <https://doi.org/10.5860/choice.39-2727>
- Bartha, E. & Valuch, T. (2024). Making or faking capitalism? Socialist dreams and postsocialist experiences in East-Central Europe. *Journal of Contemporary Central and Eastern Europe*, 32, 207 - 238. <https://doi.org/10.1080/25739638.2024.2424644>.
- Bayeh, J. N. & BALTOS, G. (2019). From a culture of borders to borders of cultures: nationalism and the 'clash of civilizations' in international relations theory. *Journal of educational and social research*, 9, 9-20. <https://doi.org/10.2478/jesr-2019-0001>
- Beaulac, S. (2004). The Westphalian model in defining international law: Challenging the myth. *Australian Journal of Legal History*, 8(2), 181-213.
- Beck, U. (2003). Toward a new critical theory with a cosmopolitan intent. *Constellations*, 10(4), 453-468. <https://doi.org/10.1046/J.1351-0487.2003.00347.X>
- Benhabib, S. (2012). O declínio da soberania ou a emergência de normas cosmopolitanas? Repensando a cidadania em tempos voláteis. *Civitas: Revista De Ciências Sociais*, 12(1), 20-46. <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2012.1.11146>
- Berger, M. T. (2006). From nation-building to state-building: The geopolitics of development, the nation-state system and the changing global order. *Third World Quarterly*, 27(1), 5-25. <https://doi.org/10.1080/01436590500368719>
- Bhambra, G. & Holmwood, J. (2018). Colonialism, Postcolonialism and the Liberal Welfare State. *New Political Economy*, 23, 574 - 587. <https://doi.org/10.1080/13563467.2017.1417369>.
- Bôas Filho, O. V. (2024). Deinstitutionalization as a way of corrosion of the state's claim to a monopoly on legitimate violence: an approach based on Pierre Bourdieu, François Dubet and Danilo Martuccelli. *Revista Direito e Práxis*, 15, e66158. <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2023/66158i>

- Bouton, C. (2016). The critical theory of history: rethinking the philosophy of history in the light of Koselleck's work. *History and Theory*, 55(2), 163-184. <https://doi.org/10.1111/HITH.10795>
- Brinkman, R. L. & Brinkman, J. E. (2008). Globalization and the nation-state: dead or alive. *Journal of Economic Issues*, 42(2), 425-433. <https://doi.org/10.1080/00213624.2008.11507151>
- Bsumek, E. M., Kinkela, D. & Lawrence, M. A. (Eds.). (2013). *Nation-states and the global environment: New approaches to international environmental history*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ACPROF:OSO/9780199755356.001.0001>
- Campanella, E., & Dassú, M. (2019). *A Global Epidemic. Anglo Nostalgia*. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190068936.003.0002>
- Claval, P. (2006). The scale of political geography: An historic introduction. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 97(3), 209-221. <https://doi.org/10.1111/J.1467-9663.2006.00515.X>
- Cooper, F., Dagan, T., Howse, R.L., Jaffrelot, C., Jung, C., Karayanni, M.M., Macklem, P., Miley, J., Pistor, K., Sezgin, Y., Simon, J.D., Stepan, A., Urbinati, N., Wilder, G., & Saada, E. (2018). Forms of Pluralism and Democratic Constitutionalism. <https://doi.org/10.7312/arar18702>
- Cornelius, N., Amujo, O., & Pezet, E. (2019). British 'Colonial governmentality': slave, forced and waged worker policies in colonial Nigeria, 1896-1930. *Management & Organizational History*, 14, 10 - 32. <https://doi.org/10.1080/17449359.2019.1578669>
- Cox, L. (2004). Border lines: Globalisation, de-territorialisation and the reconfiguring of national boundaries. In *Conference of the Centre for Research on Social Inclusion (2nd: 2004)*. Centre for Research on Social Inclusion, Macquarie University.
- Debarbieux, B. (2019). *Social imaginaries of space: concepts and cases*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788973878.00009>
- DeLugan, R. M. (2012). *Reimagining national belonging: Post-civil war El Salvador in a global context*. University of Arizona Press. <https://doi.org/10.5860/choice.50-5767>
- Demchak, C. C. & Dombrowski, P. J. (2014). Rise of a Cybered Westphalian age: The coming decades. *The Global Politics of Science and Technology*, 1, *Concepts from International Relations and Other Disciplines*, 91-113. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-55007-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-55007-2_5)
- Derrida, J. (2005). DERRIDA, DEMOCRACY, AND AMERICA.
- Dragojlovic, A. (2008). Reframing the nation: Migration, borders and belonging. <https://doi.org/10.1080/14442210802509747>
- Dumm, T.L., & Bernstein, R.J. (1987). Habermas and Modernity. *Political Psychology*, 8, 457. <https://doi.org/10.2307/3791048>
- Etherington, J. (2010). Nationalism, territoriality and national territorial belonging. *Papers: revista de sociologia*, 321-339. <https://doi.org/10.5565/REV/PAPERS/V95N2.23>
- Farr, J. (2005). Point: the Westphalia legacy and the modern nation-state. *International Social Science Review*, 80(3/4), 156-159.
- Feldman, G. (2005). Essential crises: A performative approach to migrants, minorities, and the European nation-state. *Anthropological Quarterly*, 78(1), 213-246. <https://doi.org/10.1353/ANQ.2005.0008>
- Gardner, L. A. (2008). *To Take or to Make? Contracting for Legitimacy in the Emerging States of Twelfth-Century Britain (073)*. University of Oxford, Department of Economics.
- Greenhaw, N. (2022). The Little God of England: The Divine Right of James I and the English Response. *SMU Journal of Undergraduate Research*. <https://doi.org/10.25172/jour.7.2.3>
- Guibernau, M. (2007). *The Identity of Nations*. Polity.
- Habermas, J. & Cronin, C. (1998). The European nation-state: On the past and future of sovereignty and citizenship. *Public culture*, 10(2), 397-416. <https://doi.org/10.1215/08992363-10-2-397>
- Haunss, S., Schmidtke, H. & Schneider, S. (2015). Internationalization and the Discursive Legitimation of the Democratic Nation State. In *State Transformations in OECD Countries: Dimensions, Driving Forces and Trajectories* (167-185). London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781137012425\\_9](https://doi.org/10.1057/9781137012425_9)
- Hay, C. (1994). Environmental security and state legitimacy. *Capitalism Nature Socialism*, 5(1), 83-97. <https://doi.org/10.1080/10455759409358577>
- Hurrell, A. (1994). A crisis of ecological viability? Global environmental change and the nation state. *Political Studies*, 42(1), 146-165. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1994.tb00010.x>
- Hurrelmann, A., Schneider, S. & Steffek, J. (2007). Introduction: Legitimacy in an age of global politics. In *Legitimacy in an age of global politics*, 1-16, London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9780230598393\\_1](https://doi.org/10.1057/9780230598393_1)
- Hutchinson, J. (2010). Nationalism and Violence. In *After the Nation? Critical Reflections on Nationalism and Postnationalism*, 120-138, London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9780230293175\\_7](https://doi.org/10.1057/9780230293175_7)
- Joppke, C. (2002). Challenge to the Nation-State : immigration in Western Europe and the United States. *Contemporary Sociology*, 31, 585. <https://doi.org/10.2307/3090065>
- Joppke, C. (2002). Challenge to the Nation-State : immigration in Western Europe and the United States. *Contemporary Sociology*, 31, 585. <https://doi.org/10.2307/3090065>
- Jovchelovitch, S. (2011). Communicative action and the dialogical imagination. In *The social psychology of communication*, 127-150. London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9780230297616\\_7](https://doi.org/10.1057/9780230297616_7)

- Kaul, N. (2023). Challenging nation-statism: Political boundaries and bodies at the border. *ACME*, 22(4), 1215-1238. <https://doi.org/10.7202/1106682ar>
- Keating, M. & Keating, M. (1996). Challenges to the State. *Nations against the State: The New Politics of Nationalism in Quebec, Catalonia and Scotland*, 23-41. [https://doi.org/10.1057/9780230374348\\_2](https://doi.org/10.1057/9780230374348_2)
- Keitner, C. I. (2000). National Self-Determination in Historical Perspective: The Legacy of the French Revolution for Today's Debates. *International Studies Review*, 2(3), 3-26. <https://doi.org/10.1111/1521-9488.00213>
- Kezer, Z. (2009). An imaginable community: the material culture of nation-building in early republican Turkey. *Environment and Planning D: Society and Space*, 27(3), 508-530. <https://doi.org/10.1068/d10907>
- Kramsch, O., & Mamadouh, V. (2003). Crossing borders of political governance and democracy. *Journal of Borderlands Studies*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1080/08865655.2003.9695600>
- Krasner, S.D. (2011). Compromising Westphalia. *International Security*, 20, 115 - 151. <https://doi.org/10.2307/2539141>
- Krivokapić, B. (2023). Significance of the Peace of Westphalia (1648) for international law. *Revija Kopaoničke škole prirodnog prava*, 5(1), 47-70. <https://doi.org/10.5937/rkspp2301047k>
- Kumaraswamy, P. R. (2006). Who am I? The identity crisis in the Middle East. *Middle East Review of International Affairs*, 10(1), 63-73.
- Laidi, Z. (1998). A World without Meaning: The Crisis of Meaning in. *International Politics*. <https://doi.org/10.4324/9780203981931>
- Larson, E. & Aminzade, R. (2008). Nation-building in post-colonial nation-states: the cases of Tanzania and Fiji. *International Social Science Journal*, 59, 169-182. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2451.2009.00690.x>
- Lemay-Hébert, N. (2009). Statebuilding without nation-building? Legitimacy, state failure and the limits of the institutionalist approach. *Journal of intervention and statebuilding*, 3(1), 21-45. <https://doi.org/10.1080/17502970802608159>
- Lepsius, M. R. & Lepsius, M. R. (1990). Der europäische Nationalstaat: Erbe und Zukunft. *Interessen, Ideen und Institutionen*, 256-269. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-94352-1\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-322-94352-1_14)
- Liebich, A. (2002). Nationalizing the globe, globalizing the nation. In *Europe and Globalization*, 104-113. London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781403937674\\_6](https://doi.org/10.1057/9781403937674_6)
- Liu, Y. G. & Wang, F. L. (2011). Concept of scale in human geography and politics of scale—Based on anglophone human geography since 1980s. *Human Geography*, 26(3), 1-6.
- Loughlin, M. (2016). The erosion of sovereignty. *Neth. J. Legal. Phil.*, 45, 57. <https://doi.org/10.5553/NJLP.000048>
- Lyons, G.M., & Mastanduno, M.A. (1995). Beyond Westphalia? : state sovereignty and international intervention. *Foreign Affairs*, 74, 160. <https://doi.org/10.2307/20047309>
- Maier, C. S. (2016). *Once within borders: Territories of power, wealth, and belonging since 1500*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674973909>
- Manor, I. (2018). The chessboard and the web: strategies of connection in a networked world.
- Marques, Â. C. S. (2013). A ética do discurso e a formação do sujeito político em Habermas. *Cadernos da Escola do Legislativo*, 15(23), 161-183.
- Mato, D. & translated by Emeshe Juhász-Mininberg. (2008). Transnational relations, culture, communication and social change. *Social Identities*, 14(3), 415-435. <https://doi.org/10.1080/13504630802103018>
- Mears, J. A. (1988). The Thirty Years' War, the "General Crisis," and the Origins of a Standing Professional Army in the Habsburg Monarchy. *Central European History*, 21(2), 122-141. <https://doi.org/10.1017/S0008938900012711>
- Meillassoux, Q. (2011). History and event in Alain Badiou. *Parrhesia*, 12(1).
- Miglio, G. (1993). The cultural roots of the federalist revolution. *Telos*, 1993(97), 33-39. <https://doi.org/10.3817/0993097033>
- Milojevic, M. (1997). The principle of non-interference in the internal affairs of states. *Facta Universitatis, Series: L. & Pol.*, 1, 427.
- Moita, L. (2012). A critical review on the consensus around the "Westphalian system". *JANUS. NET, e-journal of International Relations*, 3(2), 17-42.
- Mousavi, M. N., Shirazi, S. A., Nasar-u.-Minallah, M., & Bayramzadeh, N. (2025). Introducing the Mousavi Primate City Index for Iran's Urban System assessment. *GEOGRAPHY, ENVIRONMENT, SUSTAINABILITY*, 18(1), 44-53. <https://doi.org/10.24057/2071-9388-2025-3218>
- Mousavi, M., Jafarpour Ghalehtimouri, K., & Bayramzadeh, N. (2025). Assessing social infrastructure in border areas from a city prosperity perspective: a case study of border townships in West Azarbaijan Province, Iran. *Discov. Cities*, 2(1), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s44327-025-00057-3>
- Murphy, A. B. (2020). The history and persistence of territory. In *A research agenda for territory and territoriality*, 25-41. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788112819.00008>
- Mylonas, H. (2010). Assimilation and its alternatives: *Caveats in the study of nation-building policies*. <https://doi.org/10.7551/MITPRESS/9780262014205.003.0004>
- Mylonas, H. (2021). State of nationalism (SoN): Nation-building. *Studies on National Movements (SNM)*, 8, 17-17. <https://doi.org/10.21825/snm.85321>
- Nied, A. C., Stewart, L., Spiro, E. & Starbird, K. (2017, February). Alternative narratives of crisis events: Communities and social botnets engaged on social media. In *Companion of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 263-266. <https://doi.org/10.1145/3022198.3026307>

- Norris, C. (2012). Derrida, Badiou and the formal imperative.
- Okhonmina, S. (2010). States without borders: Westphalia Territoriality under threat. *Journal of Social Sciences*, 24(3), 177-182. <https://doi.org/10.1080/09718923.2010.11892853>
- Oloruntoba, S. O. (2022). The political economy of colonialism and nation-building in Nigeria, 13-30. *Springer International Publishing*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-73875-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-73875-4_2)
- Opello, W. C. & Rosow, S. J. (1999). The nation-state and global order: A historical introduction to contemporary politics. *Boulder: Lynne Rienner*. <https://doi.org/10.5860/choice.37-4143>
- Özkan, B. (2014). Making a national vatan in Turkey: Geography education in the late Ottoman and early Republican periods. *Middle Eastern Studies*, 50(3), 457-481. <https://doi.org/10.1080/00263206.2014.886569>
- Paasi, A. (2016). Nationalizing Everyday Life: *Individual and Collective Identities as Practice and Discourse*.
- Pirenne, H. (2014). *Medieval Cities: Their Origins and the Revival of Trade-Updated Edition*. <https://doi.org/10.1515/9781400851201>
- Putri, I. P., Nasruddin, E., & Wahab, J. A. (2018). Imagined communities and the construction of national identity. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(7), 565-572. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i7/4399>
- Qazi, M. H. (2020). Exploring links between national education and students' militaristic national identity constructions—a case study of Pakistani state schools in Islamabad. *Journal of Curriculum Studies*, 52(4), 516-532. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1755997>
- Rodríguez Ortega, J. A. (2015). Crisis en la legitimidad del Estado, del derecho y de la democracia liberal. *Pensamiento jurídico*.
- Samson, J. (2001). Nations and nationalism. <https://doi.org/10.1017/CHOL9780521590174.021>.
- San Juan Jr, E. (2002). Nation-State, Postcolonial Theory, and Global Violence. *Social Analysis*, 46(2), 11-32. <https://doi.org/10.3167/015597702782384156>
- Sandberg, B. (2017). Once within Borders: Territories of Power, Wealth, and Belonging since 1500 by Charles S. Maier (review). *Journal of Social History*, 52, 1020 - 1022. <https://doi.org/10.1093/JSH/SHX107>
- Slootman, M. & Duyvendak, J. W. (2016). Politics of belonging, from national to personal: the political framing of “Dutch” identity and ethnic minority citizens. *Citizenship, belonging, and nation-states in the twenty-first century*, 55-83. [https://doi.org/10.1007/978-1-137-53604-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-137-53604-4_3)
- Spellman, W. M. (1998). The Emergence of the Modern State. *European Political Thought 1600–1700*, 135-170. [https://doi.org/10.1007/978-1-349-27200-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-1-349-27200-6_6)
- Straumann, B. (2008). The Peace of Westphalia (1648) as a Secular Constitution. *Constellations*, 15(2). <https://doi.org/10.2139/SSRN.1018731>
- Tamir, Y. (2019). *Why nationalism*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc77792.15>
- Teschke, B. (1998). Geopolitical relations in the European Middle Ages: History and theory. *International Organization*, 52(2), 325-358. <https://doi.org/10.1162/002081898753162848>
- Thomson, J. E. (1996). Mercenaries, pirates, and sovereigns: state-building and extraterritorial violence in early modern Europe. *Princeton University Press*. <https://doi.org/10.2307/2542845>
- Torpey, J. (1998). Coming and going: On the state monopolization of the legitimate “means of movement”. *Sociological theory*, 16(3), 239-259. <https://doi.org/10.1111/0735-2751.00055>
- Veneroni, F. L. (2011). Jürgen Habermas o la crítica pragmática de la comunicación: Las posibilidades de un diálogo social. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, (10), 17-27. <https://doi.org/10.22201/FCPYS.24484911E.2011.10.41660>
- Weizman, E. (2006). Principles of frontier geography. In *City of collision*, 84-92. Birkhäuser Basel. [https://doi.org/10.1007/3-7643-7868-9\\_3](https://doi.org/10.1007/3-7643-7868-9_3)
- Winfrey, J. K. (2008). Fragments—Of the Philosophy of History. *Idealistic studies*, 38(1/2), 123-136. <https://doi.org/10.5840/idstudies2008381/29>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Identifying the drivers of the cadastral process of agricultural lands in Iran

Hossein Karimzadeh <sup>1</sup>, Mohammad Zaheri <sup>2</sup>, Akbar Asghari Zamani <sup>3</sup> and Abolfazl Hosseinjani <sup>4</sup>

1- Department of Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

2- Department of Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

3- Department of Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

4- Department of Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

### ARTICLE INFO

**Article type:**

Research Article

**Received:**

2025/09/26

**Accepted:**

2025/10/14

**pp:**

98- 119

**Keywords:**

Agricultural Land;  
Cadastre;  
Futures Studies;  
Key Drivers;  
Land Governance;  
Sustainable;  
Development.

### ABSTRACT

Cadastral systems for agricultural land are considered a fundamental tool for land management and sustainable development, as they enhance ownership transparency, reduce legal disputes, and improve agricultural productivity. However, challenges such as a lack of accurate data, outdated legislation, and administrative complexities have hindered their full implementation in Iran. This study aims to identify key driving forces and analyze potential future scenarios of cadastral systems through a futures studies approach. The research employed the cross-impact matrix method using MICMAC software to explore interdependencies among variables. A mixed-methods design was adopted, combining quantitative and qualitative data through questionnaires, interviews, and field observations. The statistical population included experts in agriculture, natural resources, geography, and information technology, selected purposefully. Validity of the instruments was ensured using the Delphi method and expert reviews, while reliability was strengthened by carefully choosing specialized respondents. The findings reveal that the driving forces influencing cadastral systems can be categorized into four dimensions: technological, institutional-legal, socio-economic, and environmental. Variables such as “ownership transparency,” “institutional coordination,” “advancement of spatial technologies,” and “investment in digital infrastructure” were identified as having both high influence and high sensitivity. Accordingly, the successful implementation of cadastral systems depends on the adoption of innovative technologies, legal reforms, active social participation, institutional collaboration, and leveraging economic benefits for sustainable development. The results highlight that cadastral systems are not merely technical tools but multidimensional governance mechanisms requiring simultaneous attention to technological, legal, social, institutional, and economic aspects in order to ensure their effectiveness in the agricultural sector.



**Citation:** Karimzadeh, H., Zaheri, M., Asghari Zamani, A., & Hosseinjani, A. (2026). Identifying the drivers of the cadastral process of agricultural lands in Iran. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 98-119.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56583.1159>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.6.3>

## Extended Abstract

### Introduction

Agricultural land cadaster, as a fundamental component of land management, plays a vital role in clarifying ownership rights, enhancing agricultural productivity, and supporting sustainable development. The absence of accurate and updated data, outdated regulations, and a lack of effective cadastral systems are among the major challenges in this field. These deficiencies often lead to ownership conflicts, reduced security of land tenure, and limited access to credit for farmers. At the same time, climate change, population pressure, and rapid urbanization highlight the urgent need for more efficient cadastral systems. From a socio-economic perspective, formal land registration and issuance of ownership certificates can strengthen farmers' legal security, foster investment, improve access to financial resources, and enhance overall economic well-being. Nevertheless, high costs, bureaucratic complexities, and local resistance to new procedures remain significant obstacles. The adoption of advanced technologies such as blockchain and digital platforms could improve transparency and security in land transactions, while encouraging broader stakeholder participation. A review of national and international studies reveals that although economic, legal, and managerial dimensions of cadaster have been widely explored, future-oriented approaches and identification of key driving forces have received limited attention. Therefore, the present study seeks to fill this gap by employing foresight methods and analytical tools to identify the critical drivers influencing cadastral implementation, envision potential future pathways, and propose strategies for improving land governance and fostering sustainable agricultural development.

### Methodology

This study aims to present a systematic methodological framework to address the research questions by carefully defining the conceptual structure and operationalizing the key variables. To analyze future scenarios, the "Cross-Impact Matrix" method using MICMAC software has been employed. This tool enables an in-depth exploration of interrelationships among variables and

facilitates the assessment of their mutual influences, thereby providing insights into the dynamics shaping the cadastral system. From a philosophical standpoint, the choice of research paradigm plays a crucial role. In this study, a mixed-methods approach is adopted, integrating both quantitative and qualitative data to ensure a more comprehensive understanding of the phenomenon under investigation. A convergent design is applied, allowing the simultaneous analysis and integration of quantitative and qualitative findings. The research is descriptive-analytical in nature, aiming to examine the current situation while uncovering the underlying causes of challenges in the agricultural cadaster. The statistical population consists of experts in agriculture, natural resources, geography, and information technology, selected through purposive sampling. Data collection tools include questionnaires, interviews, and direct observation. The validity of the instruments has been confirmed through the Delphi method and expert evaluation, while reliability is ensured by selecting highly qualified respondents. Overall, this methodological framework provides a robust and flexible basis for analyzing both challenges and opportunities in the future of agricultural land cadaster.

### Results and discussion

The findings of this study reveal that the key driving forces behind the implementation of agricultural land cadaster can be categorized into four major groups: technological, institutional-legal, socio-economic, and environmental. From a technological perspective, the adoption of advanced tools such as Geographic Information Systems (GIS), remote sensing, and blockchain plays a crucial role in enhancing accuracy and transparency. In the institutional-legal dimension, updated regulations, inter-agency coordination, and reduction of bureaucratic barriers emerge as critical factors. From the socio-economic standpoint, land tenure security, farmers' access to credit, and mitigation of local conflicts are particularly significant. Lastly, environmental considerations, including the protection of natural resources and sustainable land management, underscore the urgent need for effective cadastral systems.

MICMAC-based analysis indicated that certain variables, such as “ownership transparency,” “institutional coordination,” “advancement of geospatial technologies,” and “investment in digital infrastructure,” hold both high influence and strong sensitivity within the system. These variables were identified as the key drivers shaping the future of cadaster. The results further suggest that neglecting these factors could intensify social conflicts and undermine the effectiveness of agricultural development programs. Conversely, targeted investments and smart policymaking in these domains can pave the way for efficient land governance and sustainable agricultural growth.

### **Conclusion**

The findings of this study indicate that the successful establishment of an agricultural land cadaster system in Iran depends on five major clusters of drivers: technological innovation and digitalization, legal support and conflict reduction, social participation and public awareness, governmental backing and institutional cooperation, and economic benefits for sustainable development. The cross-impact matrix analysis revealed that variables such as geospatial technology accuracy, land ownership transparency, institutional coordination, and investment in digital infrastructure hold the highest influence and sensitivity within the system. The results suggest that the application of advanced technologies like GIS, GPS, and digital platforms can significantly improve the

accuracy and transparency of land registration while reducing disputes. Strengthening legal frameworks and ensuring secure land tenure were also found to be central in building stakeholder trust and reducing litigation costs. Moreover, the study highlighted that the success of cadaster initiatives largely depends on the active participation of farmers—particularly women—and local communities.

Equally important is the role of governmental support and inter-agency cooperation in expediting implementation and minimizing bureaucratic complexity. Furthermore, integrating cadaster with economic and development policies can enhance agricultural productivity, stimulate investments, and improve rural welfare. Overall, the results underline that cadaster is not merely a technical tool but a multidimensional system that requires simultaneous attention to technological, legal, social, institutional, and economic dimensions for its sustainable realization.

### **Declarations**

**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.



## شناسایی پیشران‌های فرایند حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی در ایران

حسین کریم‌زاده<sup>۱</sup>، محمد ظاهری<sup>۲</sup>، اکبر اصغری زمانی<sup>۳</sup> و ابوالفضل حسینجانی<sup>۴</sup>

- ۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- ۲- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- ۳- استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- ۴- دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### دریافت:

۱۴۰۴/۰۷/۰۴

#### پذیرش:

۱۴۰۴/۰۷/۲۲

#### صص:

۹۸-۱۱۹

#### واژگان کلیدی:

کاداستر اراضی کشاورزی، آینده‌پژوهی، پیشران‌های کلیدی، حکمرانی زمین، توسعه پایدار.

### چکیده

کاداستر اراضی کشاورزی یکی از ابزارهای کلیدی در مدیریت زمین و توسعه پایدار است که می‌تواند موجب شفاف‌سازی مالکیت، کاهش تعارضات حقوقی و بهبود بهره‌وری در بخش کشاورزی شود. چالش‌هایی همچون نبود داده‌های دقیق، ضعف قوانین و پیچیدگی‌های اداری مانع تحقق کامل این نظام در ایران هستند. در این پژوهش با هدف شناسایی پیشران‌های کلیدی و تحلیل آینده‌های محتمل کاداستر، از رویکرد آینده‌پژوهی و ابزار «ماتریس تأثیرات متقاطع» در نرم‌افزار MICMAC بهره گرفته شد. رویکرد تحقیق آمیخته بوده و با ترکیب داده‌های کمی و کیفی و استفاده از پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده انجام شده است. جامعه آماری شامل متخصصان حوزه‌های کشاورزی، منابع طبیعی، جغرافیا و فناوری اطلاعات بود که به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. روایی ابزار با روش دلفی و نظر خبرگان و پایایی آن با انتخاب دقیق مشارکت‌کنندگان تأیید شد. نتایج نشان داد که پیشران‌های اثرگذار بر نظام کاداستر در چهار دسته اصلی جای می‌گیرند: فناوری، نهادی، حقوقی، اقتصادی-اجتماعی و زیست‌محیطی. متغیرهایی نظیر «شفافیت مالکیت»، «هماهنگی نهادی»، «پیشرفت فناوری‌های مکانی» و «سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال» بیشترین قدرت اثرگذاری و حساسیت را دارند. بر این اساس، موفقیت اجرای کاداستر در گرو توسعه فناوری‌های نوین، اصلاح چارچوب‌های حقوقی، افزایش مشارکت اجتماعی، همکاری نهادی و بهره‌گیری از مزایای اقتصادی آن است. یافته‌ها بیانگر آن است که کاداستر صرفاً یک ابزار فنی نیست، بلکه سامانه‌ای چندبعدی است که تحقق آن نیازمند توجه هم‌زمان به ابعاد مختلف حکمرانی زمین می‌باشد.

**استناد:** کریم‌زاده، حسین؛ ظاهری، محمد؛ اصغری زمانی، اکبر؛ و حسینجانی، ابوالفضل. (۱۴۰۵). شناسایی پیشران‌های فرایند حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی در ایران. *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۴(۲)، ۹۸-۱۱۹.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56583.1159>

DOR: <https://dori.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.6.3>



## مقدمه

کاداستر اراضی کشاورزی یکی از اجزای اساسی مدیریت زمین است که چارچوبی برای ثبت و مدیریت مالکیت، استفاده و توسعه زمین فراهم می‌نماید (Kocur-Bera & Frąszczak, 2021: 56). از چالش‌های اصلی، نبود داده‌های کافی و به‌روز است که منجر به مشکلاتی در شناسایی دقیق و قانونی حقوق مالکیت و مرزهای اراضی می‌شود (FAO, 2002: 23- Mousavi et al., 2025). به‌روزرسانی نشدن برخی از قوانین و مقررات مربوط به مالکیت زمین، که نیازمند اصلاح و هماهنگی با شرایط کنونی است، از دیگر چالش‌های این حوزه به‌شمار می‌رود (Deininger, 2003: 80; World Bank, 2019: 92). به دلیل نبود سیستم‌های دقیق و منظم کاداستری، تعارضات و اختلافات مالکیتی افزایش یافته است که باعث تضعیف حکمرانی زمین و ایجاد نابرابری‌های حقوقی می‌شود (Cotula, 2007: 15; Zevenbergen et al., 2013: 597).

یکی از جنبه‌های آینده‌پژوهی در فرایند حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی در ایران، درک تأثیرات اجتماعی-اقتصادی سیستم‌های کاداستر بر جوامع روستایی است. مطالعات باید بررسی کنند که چگونه حق مالکیت مطمئن بر زمین بر رفتارهای سرمایه‌گذاری کشاورزان، دسترسی به اعتبار و رفاه اقتصادی کلی تأثیر می‌گذارد (Williamson, 2015: 7). تحقیقات آینده می‌تواند این نظام‌های پویا را در زمینه‌های فرهنگی مختلف بررسی کند تا استراتژی‌های متناسبی برای افزایش امنیت مالکیت زمین گسترش دهد (FAO, 2002: 15). علاوه بر چالش‌های مدیریتی و اجتماعی، عوامل اقتصادی نیز نقش مهمی در فرایند حدنگاری ایفا می‌کنند (FAO, 2020: 45). بسیاری از کشاورزان به دلیل مشکلات مالی، قادر به پرداخت هزینه‌های مرتبط با ثبت اراضی نیستند و این موضوع می‌تواند به عدم ثبت و شفافیت مالکیت منجر شود. همچنین، تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر کشاورزی نیز باید مورد توجه قرار گیرد (Long et al, 2021).

سیستم کاداستر نقشی حیاتی در مدیریت و اداره زمین به‌ویژه در مناطق روستایی ایفا می‌کند و به‌عنوان یک عنصر بنیادین برای توسعه پایدار کشاورزی، رشد اقتصادی و ثبات اجتماعی عمل می‌نماید (Williamson, 2010: 78). بدون کاداستر مؤثر، مالکان زمین‌ها ممکن است با عدم وضوح در حقوق مالکیت مواجه شوند که منجر به اختلافات و کاهش بهره‌وری کشاورزی می‌گردد. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، نبود یک سیستم کاداستر قوی منجر به موانع قابل‌توجهی در ثبت زمین می‌شود. این عدم وضوح می‌تواند سرمایه‌گذاری را به تأخیر اندازد و دسترسی به اعتبارات را برای کشاورزانی که بر زمین خود به‌عنوان وثیقه تکیه می‌کنند، محدود نماید (World Bank, 2006: 36). علاوه بر این، سوابق کاداستر قدیمی یا نادرست می‌تواند مسائل مربوط به عدم امنیت حقوق مالکیت را، به‌ویژه برای گروه‌های به حاشیه رانده‌شده مانند زنان و مردم بومی، تشدید کند که ممکن است با موانع قانونی و فرهنگی در اثبات حقوق خود مواجه باشند (Schmidt et al., 2015: 280). علاوه بر این، افزایش شهرنشینی و فشار جمعیت بر اراضی روستایی نیازمند ایجاد سیستم‌های کاداستر کارآمد برای تسهیل مالیات عادلانه بر زمین و تخصیص منابع است. نقشه‌های کاداستر برای اهداف اداری، از جمله ارزیابی‌های مالیاتی بر اساس مساحت زمین، ضروری هستند که می‌توانند درآمدهای دولت محلی را افزایش داده و از خدمات عمومی حمایت کنند (FAO, 1990: 33). با این حال، بدون اطلاعات دقیق کاداستر، دولت‌ها ممکن است در اجرای سیاست‌های مالیاتی عادلانه یا مدیریت مؤثر منابع زمینی دچار مشکل شوند. عدم رسیدگی به این مسائل نه تنها بهره‌وری کشاورزی را مختل می‌کند، بلکه با تداوم نابرابری‌ها در دسترسی و مالکیت زمین، انسجام اجتماعی را نیز تضعیف می‌کند؛ بنابراین، برای سیاست‌گذاران ضروری است که توسعه و به‌روزرسانی سیستم‌های کاداستر را در اولویت قرار دهند تا از امنیت حقوق مالکیت زمین، ترویج سرمایه‌گذاری در کشاورزی و توسعه پایدار روستایی اطمینان حاصل شود (Long et al, 2021). همچنین، بسیاری از کشاورزان به دلیل آگاهی ناکافی از مزایای کاداستر و فرآیندهای مربوط به آن، از همکاری با نهادهای دولتی خودداری می‌کنند. این موضوع می‌تواند به کاهش دقت و اعتبار اطلاعات کاداستر منجر شود و در نهایت بر توسعه پایدار کشاورزی تأثیر منفی بگذارد (Deininger & Feder, 2009: 16).

سیاست‌گذاری توسعه منطقه‌ای در ایران نتوانسته است به اموری همچون مشارکت عوامل منطقه‌ای، شناخت پتانسیل‌ها، طراحی سیاست‌های مبتنی بر شرایط محلی بپردازد (Khaleghi, 2019: 221). در ایران با وجود تکلیف قانونی دستگاه‌های اجرایی در مورد لزوم حدنگاری کلیه املاک کشور، متأسفانه این طرح به‌طور کامل موفق اجرا نشده و بسیاری از املاک بدون تعیین موقعیت باقی‌مانده‌اند که زمینه‌ساز برخی کلاهبرداری‌ها در معاملات ملکی شده است (Kheradmandi & Mohammadi, 2020: 116). آینده‌نگاری کاداستر اراضی کشاورزی برای بهبود شیوه‌های مدیریت زمین، افزایش بهره‌وری کشاورزی و تضمین توسعه پایدار ضروری است (D'Arcy et al., 2023: 6). به‌منظور بهبود فرایند حدنگاری، استفاده از رویکرد آینده‌نگاری می‌تواند به شناسایی پیشران‌های مختلف و برنامه‌ریزی برای مواجهه با چالش‌های مربوط به سیستم کاداستر کمک کند. هدف اصلی این مطالعه، شناسایی مشکلات و چالش‌های موجود برای بهبود سیستم کاداستر به‌منظور حمایت از توسعه پایدار و مدیریت بهتر اراضی است. یکی از مسائل کلیدی در این فرایند، صدور سند رسمی برای اراضی است که می‌تواند به افزایش امنیت مالکیت و حفظ حقوق کشاورزان کمک کند. صدور سند مزایای متعددی مانند شفافیت در مالکیت، تسهیل معاملات

زمین و جلوگیری از اختلافات حقوقی دارد. با این حال، معیبه‌ی نیز ممکن است وجود داشته باشد؛ از جمله پیچیدگی‌های اداری، هزینه‌های اجرایی بالا و مقاومت احتمالی کشاورزان محلی که به فرآیندهای سنتی عادت کرده‌اند. در نهایت، برای بهبود وضعیت کاداستر و صدور سند، لازم است که تمامی ذینفعان از جمله دولت، کشاورزان و جامعه محلی در این فرایند مشارکت فعال داشته باشند.

### پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که طرح کاداستر همواره از منظرهای اقتصادی، حقوقی، مدیریتی و توسعه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. برای نمونه، پژوهش‌های اولیه بیشتر بر ارزیابی اقتصادی و امکان‌سنجی اجرای طرح متمرکز بوده‌اند. برنجکار (۱۳۷۷) با تحلیل هزینه-فایده طرح کاداستر نشان داد که این برنامه نه تنها از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر است، بلکه ابزاری مؤثر برای شناسایی املاک و کاهش فرار مالیاتی محسوب می‌شود. در ادامه، پژوهش‌هایی همچون رابط (۱۳۹۳) و فرنام و فراتی (۱۳۹۷) بر نقش کاداستر در توسعه پایدار روستایی و تثبیت مالکیت اراضی کشاورزی تأکید کردند و نشان دادند که شفافیت مالکیت و کاهش تعارضات حقوقی می‌تواند زمینه‌ساز افزایش بهره‌وری کشاورزی و ارتقای اقتصاد روستایی شود. در بخش دیگری از تحقیقات، موانع اجرایی طرح کاداستر مورد توجه قرار گرفته است. ابوالزاده (۱۳۹۵) و افشارمنش (۱۳۹۷) با بررسی مشکلات حقوقی، مدیریتی و فنی، ضعف‌های ساختاری نظام کاداستر ایران را شناسایی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که اجرای این نظام بدون اصلاحات نهادی و قانونی با چالش جدی روبه‌روست. در همین راستا، مهرآسا و همکاران (۱۳۹۸) و رسایی (۱۳۹۸) نیز بر اهمیت کاداستر در اثبات دعای ملکی و پیشگیری از جرائم مرتبط با زمین‌خواری تأکید کردند. همچنین، برخی پژوهش‌ها به کاربردهای نوین کاداستر در کشاورزی و برنامه‌ریزی فضایی پرداخته‌اند. برای مثال، نیکویی مردانی (۱۴۰۰) در اصفهان نشان داد که حدنگاری دقیق اراضی می‌تواند در تدوین الگوی کشت و بهینه‌سازی مصرف آب نقش کلیدی ایفا کند. زلفی (۱۴۰۰) نیز به مشارکت کشاورزان در طرح کاداستر پرداخت و نتیجه گرفت که میزان مشارکت بهره‌برداران به آگاهی، انگیزه اقتصادی و اعتماد به نهادهای رسمی بستگی دارد. مطالعات مقایسه‌ای همچون گلشنی و همکاران (۱۴۰۰) نیز بر اهمیت تجربه کشورهای دیگر (انگلیس) در جلوگیری از زمین‌خواری تأکید کردند. به‌طور کلی، مرور پیشینه داخلی نشان می‌دهد که اگرچه تاکنون به ابعاد اقتصادی، حقوقی، اجتماعی و فنی طرح کاداستر توجه شده است، اما همچنان فقدان رویکرد آینده‌پژوهی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر بر موفقیت یا شکست این طرح در سطح ملی و منطقه‌ای احساس می‌شود.

در سطح بین‌المللی نیز مطالعات متعددی به بررسی نقش کاداستر در توسعه اقتصادی، امنیت غذایی و حکمرانی خوب زمین پرداخته‌اند. دوبله<sup>۱</sup> (۱۹۸۳) و ویلیامسون<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) از نخستین محققانی بودند که بر اهمیت کاداستر برای کشورهای در حال توسعه تأکید کردند و آن را ابزاری برای ارتقای امنیت مالکیت و تحریک سرمایه‌گذاری در کشاورزی دانستند. اوستبرگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) نیز نشان داد که کاداستر به‌عنوان یک چارچوب نهادی، لازمه تحقق توسعه پایدار در مناطق روستایی است. در ادامه، با ظهور فناوری‌های نوین، پژوهش‌هایی مانند متیو و جویل<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) به کاربرد فناوری‌های دیجیتال در کاداستر مناطق روستایی پرداختند و کمبود چارچوب‌های قانونی و زیرساخت‌های فنی را مانع توسعه دانستند. در همین راستا، مطالعات جدیدتر نظیر کالانده<sup>۵</sup> (۲۰۱۱)، تسفابیرها<sup>۶</sup> (۲۰۱۳)، بوسکو و آپولو<sup>۷</sup> (۲۰۲۳) و گتی<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۲۳)، تلاش کرده‌اند با استفاده از مدل‌سازی داده‌های مکانی و گواهی‌نامه‌های مالکیت زمین روستایی، مشکلات منازعات ارضی و کمبود اسناد رسمی را کاهش دهند. به‌طور کلی، مرور ادبیات خارجی نشان می‌دهد که تمرکز اصلی بر کارکردهای کاداستر در تضمین امنیت مالکیت زمین، بهبود بهره‌وری کشاورزی، تسهیل مدیریت منابع طبیعی و کاهش منازعات ارضی بوده است. در عین حال، بسیاری از این تحقیقات بر نقش فناوری‌های نوین (GIS، BIM، داده‌های مکانی سه‌بعدی و...) در ارتقای دقت و شفافیت نظام کاداستر تأکید داشته‌اند.

بررسی مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که اگرچه تحقیقات متعددی به نقش کاداستر در توسعه اقتصادی، حقوقی و کشاورزی پرداخته‌اند، اما تحلیل آینده‌نگرانه و شناسایی پیشران‌های کلیدی در موفقیت اجرای طرح کاداستر، به‌ویژه در ایران، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بیشتر پژوهش‌ها به وضعیت موجود پرداخته‌اند و کمتر تلاشی برای ترسیم سناریوهای آینده یا ارائه راهبردهای بلندمدت انجام داده‌اند؛

<sup>1</sup> Doebele

<sup>2</sup> Williamson

<sup>3</sup> Österberg

<sup>4</sup> Matthew & Joel

<sup>5</sup> Kalande

<sup>6</sup> Tsefabirha

<sup>7</sup> Busko & Apollo

<sup>8</sup> Getie

بنابراین، نوآوری پژوهش حاضر در آن است که با بهره‌گیری از رویکرد آینده‌پژوهی و ابزارهایی همچون میک‌مک، تلاش می‌کند ضمن شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر اجرای کاداستر، مسیرهای ممکن آینده را تحلیل و برای بهبود نظام برنامه‌ریزی اراضی و توسعه پایدار روستایی راهکار ارائه دهد. این رویکرد ترکیبی از مطالعات کاربردی گذشته و چشم‌انداز آینده‌نگرانه است که می‌تواند خلأ موجود در ادبیات را پر کند.

در بیشتر کشورها، نظام کاداستر امری بدیهی تلقی می‌شود و تأثیر آن در تسهیل بازار کارآمد زمین و پشتیبانی از اداره کارآمد کاربری زمین به‌طور کامل درک نمی‌شود. واقعیت این است که تأثیر یک نظام کاداستر کارآمد به‌سختی قابل اغراق است. یک نظام کاداستر مناسب در واقع ستون فقرات جامعه به‌شمار می‌آید. اقتصاددان مشهور پرویی، هرماندو د سوتو<sup>۱</sup>، این‌گونه بیان کرده است: «زندگی متمدانه در اقتصادهای بازار صرفاً به‌خاطر رفاه بیشتر نیست، بلکه به‌خاطر نظم است که حقوق مالکیت رسمی شده به همراه می‌آورد» (Enemark, 2012: 1). در زمینه زمین و املاک، کاداستر ابزاری حیاتی برای مستندسازی و تثبیت حقوق مالکیت است و به‌عنوان یک پایگاه رسمی، اطلاعات دقیق و قابل استناد درباره موقعیت، ابعاد، کاربری و وضعیت حقوقی زمین ارائه می‌دهد (Williamson et al., 2010). نظام کاداستر نقش کلیدی در ایجاد اطمینان حقوقی و سرمایه‌گذاری در زمین ایفا می‌کند. زمانی که مالکیت قانونی و دقیق ثبت شده باشد، مالکان برای استفاده بهینه از زمین، سرمایه‌گذاری بلندمدت و اخذ تسهیلات بانکی انگیزه بیشتری خواهند داشت (De Soto, 2007). نظریه حقوق مالکیت<sup>۲</sup> چارچوبی است که توضیح می‌دهد چگونه تخصیص و اجرای حقوق مالکیت بر استفاده و مدیریت منابعی مانند زمین تأثیر می‌گذارد. بر اساس این نظریه، حقوق مالکیتی که به‌صورت روشن تعریف شده، تضمین شده و قابل انتقال باشند، انگیزه‌هایی برای مالکان زمین ایجاد می‌کند تا در زمین خود سرمایه‌گذاری کرده و آن را به‌صورت کارآمد مورد استفاده قرار دهند (Alchian & Demsetz, 1973). نظریه حقوق مالکیت بر نقش نهادهای رسمی مانند ثبت اسناد و ادارات کاداستر برای تضمین اعتبار و الزام‌آوری حقوق زمین تأکید دارد (Popov, 2019). چهار مؤلفه اصلی نظریه حقوق مالکیت (که به «بسته حقوق» معروف است) عبارت‌اند از: ۱. حق استفاده (استعمال دارایی)، ۲. حق استثمار (کسب درآمد از دارایی)، ۳. حق انتقال (فروش یا واگذاری دارایی)، و ۴. حق استثناء (منع دیگران از استفاده). این حقوق، به‌موجب وضوح، تضمین و قابلیت انتقال، انگیزه‌های اقتصادی لازم برای سرمایه‌گذاری و استفاده کارآمد از منابع را فراهم می‌کنند (Alchian & Demsetz, 1973; Investopedia, 2024).

یکی از رویکردهای نظری کلیدی در تحلیل و توسعه کاداستر، نظریه سیستم‌های اطلاعات مکانی<sup>۳</sup> است. این نظریه به‌عنوان پایه‌ای علمی برای درک ساختار، ویژگی‌ها و کاربرد داده‌های مکانی، نقش محوری در طراحی و پیاده‌سازی نظام‌های کاداستری مدرن ایفا می‌کند. نه تنها ابزارهای تکنیکی (مانند GIS)، بلکه مفاهیم بنیادین نظیر مدل‌سازی فضایی، هندسه توپولوژیک، عدم قطعیت داده‌ها و تعامل انسان-فناوری را در خود جای می‌دهد. در حوزه کاداستر، این رویکرد موجب توسعه نظام‌هایی شده است که اطلاعات مالکیتی، حقوقی، توصیفی و مکانی زمین را به‌صورت یکپارچه در پایگاه‌های اطلاعاتی ذخیره می‌کنند. به‌ویژه مفهوم «کاداستر چندمنظوره» که از دل همین نظریه بیرون آمده، امکان استفاده از داده‌های زمین در برنامه‌ریزی شهری، مدیریت منابع طبیعی، مالیات بر اراضی و حتی حل اختلافات حقوقی را فراهم کرده است (Goodchild, 2007: 212). همچنین این نظریه زیرساخت نظری لازم برای توسعه کاداستر سه‌بعدی را نیز فراهم می‌سازد؛ چرا که در بسیاری از موارد مالکیت و بهره‌برداری از زمین، در سطوح مختلف عمقی یا ارتفاعی انجام می‌شود و مدل‌سازی این حالت‌ها بدون اتکا به مفاهیم آن ممکن نیست (Goodchild, 2007, p. 215).

می‌توان گفت که حاکمیت مطلوب زمین کلید دستیابی به توسعه پایدار و حمایت از دستورکار جهانی از طریق اجرای «اهداف توسعه هزاره»<sup>۴</sup> (MDGs) است. حاکمیت زمین به سیاست‌ها، فرایندها و نهادهایی اشاره دارد که از طریق آن‌ها زمین، مالکیت و منابع طبیعی مدیریت می‌شوند. حاکمیت زمین همه فعالیت‌های مرتبط با مدیریت زمین و منابع طبیعی را در برمی‌گیرد که برای تحقق اهداف سیاسی و اجتماعی و دستیابی به توسعه پایدار ضروری‌اند. این موارد شامل تصمیم‌گیری در مورد دسترسی به زمین، حقوق زمین، کاربری زمین و توسعه زمین می‌باشد. سنگ‌بنای نظریه مدرن اداره زمین، پارادایم مدیریت زمین است که در آن مالکیت زمین (tenure)، ارزش زمین (value)، کاربری زمین (use) و توسعه زمین (Development) به‌صورت جامع و یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند. این چهار عنصر، کارکردهایی حیاتی و همیشگی هستند که توسط جوامع سازمان‌یافته انجام می‌گیرند (Enemark, 2012: 9- Mousavi et al., 2025- Bayramzadeh & Mousavi, 2024).

<sup>1</sup> Hernando de Soto

<sup>2</sup> Property rights

<sup>3</sup> Geographic Information Systems

<sup>4</sup> Millennium Development Goals

آینده‌نگاری به‌عنوان رویکردی نظام‌مند و مشارکتی برای بررسی و تحلیل روندها و نیروهای محرک تغییر، نقشی کلیدی در توسعه نظام‌های اطلاعاتی و کشاورزی ایفا می‌کند. این نظریه با بهره‌گیری از روش‌هایی همچون پویش محیطی، دلفی و سناریونویسی، امکان شناسایی و مدل‌سازی سناریوهای محتمل و مطلوب آینده را برای سیاست‌گذاران و پژوهشگران فراهم می‌سازد (Gray & Hovav, 2011: 302). به عقیده بسیاری از آینده‌پژوهان سناریو نگاری قلب فرآیند آینده‌نگاری است و می‌توان متخصصان این حوزه را بر اساس مهارتشان در به‌کارگیری آن طبقه‌بندی کرد. هدف سناریوسازی در برنامه‌ریزی کمک به رهبران و مدیران برای تغییر نگرش آن‌ها نسبت به واقعیت‌های پنداری و نزدیک کردن دیدگاه آن‌ها به واقعیت‌های موجود است (Aftab, 2023:23- Mousavi et al., 2024). در حوزه نظام‌های اطلاعاتی، سرعت تغییرات فناورانه و اجتماعی به‌گونه‌ای است که اتکا به داده‌های گذشته برای پیش‌بینی آینده کافی نیست؛ بنابراین، آینده‌پژوهی به‌عنوان ابزاری برای کاهش عدم قطعیت و ارتقای تصمیم‌گیری راهبردی موردتوجه قرار گرفته است. سه روش اصلی آینده‌پژوهی در این حوزه عبارت‌اند از:

- پویش محیطی: جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و نشانه‌های اولیه تغییر از منابع مختلف به‌منظور شناسایی روندها و فناوری‌های مخرب.
- روش دلفی: استفاده از نظرات خبرگان در چندین دور برای دستیابی به اجماع یا شناسایی نقاط اختلاف درباره رویدادهای آینده.
- سناریونویسی: خلق روایت‌های منسجم از آینده‌های ممکن بر اساس ترکیب فرضیات و نیروهای محرک کلیدی، با هدف کمک به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی.

طبق نظر پیرس، فرآیند برنامه‌ریزی آینده از سه مرحله اصلی تشکیل می‌شود: ایجاد ایده برای آینده، فرموله کردن مفهوم آینده و تعریف قوانین توسعه «چشم‌انداز آینده» با مقایسه آن با پویایی‌های حال (Pearce, 2001: 11). در بخش کشاورزی، آینده‌پژوهی به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، ابزاری حیاتی برای پاسخگویی به نیازهای آینده و ارتقای نوآوری است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نظام‌های پژوهش و نوآوری کشاورزی برای افزایش بهره‌وری، پایداری و تاب‌آوری باید از رویکردهای آینده‌نگرانه بهره ببرند. این عوامل در قالب سناریوهای مختلف، آینده‌های محتمل کشاورزی را ترسیم می‌کنند و به سیاست‌گذاران کمک می‌کنند تا مسیرهای بهینه برای توسعه پایدار را انتخاب کنند (Ajilore & Fatunbi, 2018: 35). با توجه به اینکه بخش کشاورزی به‌عنوان یک ابزار بسیار مهم و یک بخش حیاتی برای ایجاد رشد اقتصادی و مبارزه با فقر پیشنهاد شده است. توسعه کشاورزی، فرآیندی پویا و پایدار برای افزایش محصولات کشاورزی و تغییرات بهینه در زندگی کشاورزان است. برنامه‌ریزی هدفمند توسعه بخش کشاورزی نیازمند شناخت صحیح و علمی از وضعیت موجود مناطق برنامه‌ریزی است (Ghaderi et al., 2024). همچنین، آینده‌پژوهی در کشاورزی با مشارکت ذینفعان مختلف (پژوهشگران، کشاورزان، سیاست‌گذاران) و با استفاده از روش‌هایی مانند تحلیل ساختاری و سناریونویسی مشارکتی، امکان شناسایی تعاملات پیچیده نیروهای اجتماعی، فناورانه، اقتصادی و زیست‌محیطی را فراهم می‌سازد. این رویکرد موجب افزایش آمادگی نظام‌های کشاورزی در برابر چالش‌های آینده و ارتقای ظرفیت نوآوری می‌شود (Ajilore & Fatunbi, 2018: 36). در پایان مدل مفهومی تحقیق نشان داده شده است.

## مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است و با هدف تبیین وضعیت موجود و تحلیل علل زیربنایی مسائل انجام می‌شود. جامعه آماری شامل متخصصین حوزه‌های کشاورزی، منابع طبیعی، جغرافیا و فناوری اطلاعات است که به‌صورت هدفمند انتخاب شده‌اند. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده است. روایی ابزارها از طریق روش دلفی و بررسی نظرات خبرگان تأیید شده و پایایی آن‌ها با انتخاب دقیق پاسخ‌دهندگان متخصص تضمین می‌شود. این پژوهش از رویکرد آمیخته (ترکیبی) بهره می‌برد که امکان استفاده از داده‌های کمی و کیفی را به‌صورت هم‌زمان فراهم می‌کند. طرح همگرا برای تجزیه و تحلیل داده‌ها انتخاب شده است تا با ادغام نتایج کمی و کیفی، درک جامعی از پدیده‌های مورد مطالعه ارائه شود. این پژوهش با هدف تبیین روش‌شناسی منتخب برای پاسخ به سؤالات پژوهشی، چارچوبی نظام‌مند ارائه می‌دهد. چارچوب مفهومی پژوهش با دقت ترسیم شده و متغیرهای کلیدی با استفاده از روش‌های علمی عملیاتی شده‌اند. برای تحلیل سناریوهای آینده، از مدل‌سازی مبتنی بر «تحلیل ماتریس متقاطع»<sup>۱</sup> با نرم‌افزار MICMAC استفاده شده است. این ابزار امکان تحلیل عمیق روابط بین متغیرها و ارزیابی تأثیرات متقابل آن‌ها را فراهم می‌کنند.

## محدوده مورد مطالعه

قلمرو مکانی این تحقیق کل کشور ایران است. بدین معنا که تمامی شهرستان‌های ایران - از کلان‌شهرها تا مراکز استانی و شهری کوچک‌تر - به‌عنوان بستر مطالعه در نظر گرفته می‌شوند تا نتایج پژوهش قابلیت تعمیم در سطح ملی داشته باشد. در این چارچوب:

<sup>۱</sup> CIA (Cross Impact Analysis)

- ابعاد جغرافیایی: گستره جغرافیایی شامل تمامی مناطق در مرزهای رسمی ایران است و تنوع اقلیمی، فرهنگی و اقتصادی شهرهای کشور را پوشش می‌دهد.
  - پوشش نمونه‌ای: با وجود آن‌که داده‌ها و تحلیل‌ها می‌توانند از کل کشور گردآوری شوند، توجه ویژه به کلان‌شهرهای دارای ظرفیت، امکان ارائه‌ی الگوهای دقیق‌تر را فراهم می‌کند.
  - کاربردپذیری نتایج: نتایج نهایی به‌گونه‌ای طراحی شده است که قابلیت استفاده در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای در سراسر ایران را داشته باشد.
- به‌این ترتیب، ایران به‌عنوان یک واحد جغرافیایی ملی، قلمرو مکانی اصلی این پژوهش محسوب می‌شود.

## بحث و ارائه یافته‌ها

در گام نخست، با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه‌های تخصصی و جلسات طوفان فکری، کلیه متغیرها و مؤلفه‌های مؤثر در حوزه‌ی مسئله‌ی موردبررسی - در اینجا «کاداستر اراضی کشاورزی ایران» - به‌طور جامع و همه‌جانبه شناسایی می‌شوند. سپس این متغیرها در قالب یک ماتریس دوبعدی که به «تحلیل ماتریس متقاطع» معروف است، آرایش می‌یابند. در این ماتریس، متغیرهای واقع در سطرها نقش «عامل تأثیرگذار» و متغیرهای مستقر در ستون‌ها نقش «عامل تأثیرپذیر» را ایفا می‌کنند. به‌این ترتیب، عنصر موجود در تقاطع هر سطر و ستون، شدت اثرگذاری متغیر سطر بر متغیر ستون را نشان می‌دهد. این ماتریس در ادبیات میک‌مک با عنوان «ماتریس تأثیر مستقیم» شناخته می‌شود. برای کمی‌سازی میزان اثرات، از مقیاس عددی صفر تا سه استفاده می‌شود: عدد صفر به معنای فقدان هرگونه ارتباط معنادار، عدد یک نشان‌دهنده‌ی ارتباطی ضعیف و کم‌اهمیت، عدد دو بیانگر رابطه‌ای متوسط و با اهمیت متوسط و در نهایت عدد سه نمایانگر قوی‌ترین سطح ارتباط و تأثیر میان دو متغیر است. ارزش‌گذاری این مقادیر بر اساس اجماع نظرات کارشناسان و با استفاده از تکنیک دلفی یا روش تحلیل سلسله‌مراتبی انجام می‌شود تا اعتبار و پایایی داده‌ها تضمین گردد. در پژوهش حاضر، مجموعاً ۶۰ متغیر کلیدی به‌عنوان «عوامل اولیه» تعیین و از طریق نرم‌افزار تخصصی میک‌مک تحلیل شدند. خروجی این فرایند یک ماتریس ۶۰×۶۰ است که به‌صورت متقارن ساخته می‌شود و در آن هر خانه‌ی (i,j) میزان تأثیر متغیر i بر متغیر j را ثبت می‌کند. جمع اعداد هر سطر، شاخص «نفوذ» یا «تأثیرگذاری» آن متغیر را در کل سیستم نشان می‌دهد، درحالی‌که جمع اعداد هر ستون، شاخص «وابستگی» یا «تأثیرپذیری» همان متغیر از مجموعه‌ی سایر متغیرها را ارائه می‌دهد. این دو شاخص، پایه‌ای برای طبقه‌بندی متغیرها به چهار خوشه‌ی متفاوت (متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای تأثیرپذیر، متغیرهای دوگانه و متغیرهای مستقل) فراهم می‌آورد. نتایج این تحلیل، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اراضی کشاورزی را قادر می‌سازد تا با تمرکز بر متغیرهای کلیدی و بحرانی، سیاست‌های هدفمندتری برای بهبود نظام کاداستر در مناطق روستایی ایران تدوین کنند. به‌طور مفصل این ۶۰ متغیر را همراه با میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک ارائه‌شده است تا امکان ارزیابی سریع و تصمیم‌گیری آگاهانه فراهم گردد (جدول ۱).

جدول ۱- متغیرهای حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی در مناطق روستایی ایران

کد	مأخذ	زیر معیار	مؤلفه
Var01	Matthew & Joel (2006)	میزان دقت نقشه‌های کاداستری	دقت و جامعیت سیستم‌های کاداستر
Var02	افشارمنش (۱۳۹۷)	میزان به‌روزرسانی اطلاعات کاداستری	
Var03	ابوالزاده (۱۳۹۷)	پوشش کامل اراضی در سیستم کاداستری	
Var04		تعداد اراضی ثبت‌نشده	
Var05	Tsefabirha (2013), Williamson (1997)	میزان ثبت حقوق مالکیت قانونی	
Var06	Busko & Apollo (2023)	قابلیت شناسایی مرزهای قانونی اراضی	
Var07	افشارمنش (۱۴۰۰), Matthew & Joel (2006)	کیفیت اطلاعات ثبت‌شده در کاداستر	
Var08	Matthew & Joel (2006), گلشنی و همکاران (۱۴۰۰)	استفاده از تکنولوژی‌های نوین (GIS)	
Var09	Matthew & Joel (2006)	هماهنگی با استانداردهای بین‌المللی	
Var10	فرنام و فراتی (۱۳۹۷)	شفافیت در ارائه داده‌های کاداستری	
Var11	Matthew & Joel (2006), Tsefabirha (2013)	دسترسی به نقشه‌های دیجیتال کاداستری	
Var12	مهرآسا و همکاران (۱۳۹۸), رسایی (۱۳۹۷)	دقت در تعیین مالکیت زمین‌های مورد منازعه	
Var13	ابوالزاده (۱۳۹۵), افشارمنش (۱۳۹۷)	سطح پیچیدگی بوروکراسی در ثبت زمین	
Var14		میزان حمایت قانونی از داده‌های کاداستری	
Var15	رسایی (۱۳۹۸), گلشنی و همکاران (۱۴۰۰)	امنیت اطلاعات و جلوگیری از تقلب و کلاهبرداری	

کد	مأخذ	زیر معیار	مؤلفه	
Var16	زلفی (۱۴۰۰)	سطح آگاهی عمومی از فرایند حدنگاری	مشارکت محلی و ذینفعان	
Var17		میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در ثبت اراضی		
Var18		همکاری نهادهای محلی در اجرای کاداستر		
Var19		میزان رضایت ذینفعان از فرایند ثبت زمین		
Var20		سطح آموزش و اطلاع‌رسانی به جامعه محلی		
Var21		مشارکت زنان در فرایند ثبت زمین		
Var22	مهرآسا و همکاران (۱۳۹۸)	میزان تأثیر نهادهای اجتماعی در کاهش تعارضات ملکی		
Var23	ابوالزاده (۱۳۹۵)، افشارمنش (۱۳۹۷)	تعامل نهادهای دولتی و خصوصی در اجرای کاداستر		
Var24	زلفی (۱۴۰۰)	میزان حمایت دولت از جوامع محلی برای شرکت در کاداستر		
Var25		تعداد جلسات مشورتی با جوامع محلی		
Var26	مهرآسا و همکاران (۱۳۹۸)، رسایی (۱۳۹۸)	مشارکت نهادهای قضایی در فرایند کاداستر		
Var27	زلفی (۱۴۰۰)	سطح رضایت عمومی از خدمات نهادهای دولتی		
Var28		سطح مشارکت سازمان‌های غیردولتی در حدنگاری		
Var29	ابوالزاده (۱۳۹۵)	موانع فرهنگی و اجتماعی در مشارکت جامعه محلی		
Var30	فرنام و فراتی (۱۳۹۷)، زلفی (۱۴۰۰)	میزان شفافیت و بازخورد جامعه در فرآیندهای ثبت زمین		
Var31	مهرآسا و همکاران (۱۳۹۸)، رسایی (۱۳۹۸) (Getie et al. (2023)	تأثیر کاداستر بر کاهش منازعات ملکی	پایداری اجتماعی-اقتصادی	
Var32	فرنام و فراتی (۱۳۹۷)، Williamson (1997)	تأثیر کاداستر بر افزایش امنیت حقوقی مالکیت		
Var33	رابط (۱۳۹۳)، Doebele (1983)	میزان تأثیر سیستم کاداستر بر سرمایه‌گذاری کشاورزی		
Var34	Williamson (1997)، Doebele (1983)	بهبود دسترسی به منابع اعتباری پس از ثبت زمین		
Var35	مهرآسا و همکاران (۱۳۹۸)، رسایی (۱۳۹۸)	تأثیر کاداستر بر کاهش هزینه دعاوی قضایی		
Var36	فرنام و فراتی (۱۳۹۷)	نقش کاداستر در بهبود رفاه اقتصادی کشاورزان		
Var37	فرنام و فراتی (۱۳۹۷)، نیکویی مردانی (۱۴۰۰)	تأثیر بر تولید و بهره‌وری کشاورزی		
Var38	برنجکار (۱۳۹۷)	میزان افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های ثبت شده		
Var39	رابط (۱۳۹۳)، Österberg (2002)	نقش کاداستر در توسعه پایدار روستا		
Var40	نیکویی مردانی (۱۴۰۰)	تغییرات در شیوه‌های مدیریت زمین		
Var41	برنجکار (۱۳۷۷)	کاهش فرار مالیاتی ناشی از شفافیت مالکیت		
Var42	Williamson (1997)، Doebele (1983)	تأثیر کاداستر بر دسترسی به تسهیلات بانکی		
Var43	Österberg (2002)	توسعه زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی ثبت زمین		
Var44	فرنام و فراتی (۱۳۹۷)	کاهش تعارضات اجتماعی در جوامع روستایی		
Var45	Österberg (2002)	بهبود خدمات عمومی مرتبط با اراضی کشاورزی		
Var46	Matthew & Joel (2006)	استفاده از سیستم‌های GIS		فناوری و نوآوری در حدنگاری
Var47	Getie et al. (2023)	ادغام بلاک‌چین برای شفافیت ثبت زمین		
Var48	Busko & Apollo (2023)، Matthew & Joel (2006)	بهره‌گیری از سنجش از دور برای نقشه‌برداری		
Var49	Tsefabirha (2013)، Matthew & Joel (2006)	میزان دیجیتالی‌سازی فرایند ثبت زمین		
Var50	Busko & Apollo (2023)، Matthew & Joel (2006)	استفاده از پهپادها برای نقشه‌برداری		
Var51	Matthew & Joel (2006)	دقت سیستم‌های مکان‌یابی ماهواره‌ای (GPS)		
Var52	نیکویی مردانی (۱۴۰۰)	استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های کاداستری		
Var53		ادغام داده‌های کاداستر با داده‌های محیط‌زیستی		
Var54	Tsefabirha (2013)	سطح دسترسی به سامانه‌های الکترونیکی ثبت زمین		
Var55	Matthew & Joel (2006)	بهره‌گیری از پلتفرم‌های آنلاین برای پیگیری اراضی		
Var56		استفاده از اپلیکیشن‌های موبایلی برای دسترسی عمومی		
Var57		توسعه نرم‌افزارهای کاداستری بومی		
Var58		میزان به‌روزرسانی فناوری‌های کاداستر		
Var59		استفاده از تحلیل داده‌های بزرگ (Big Data)		
Var60		امنیت و حفاظت از اطلاعات دیجیتالی کاداستر		

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

تحلیل ساختاری اثرات متقابل عوامل در سه فاز (شناسایی، کمی‌سازی و تحلیل) انجام شد و به ساخت ماتریس  $60 \times 60$  با  $60.3$  خانه منجر گردید که هر خانه میزان اثرگذاری یک عامل بر دیگری را نشان می‌دهد. این ماتریس با استفاده از شاخص‌های آماری معتبر (آزمون بازآزمایی درونی و آلفای کروناخ) و دو دور چرخش داده‌ای محاسبه شد. شاخص «مطلوبیت» ماتریس ۹۸ درصد است که از میانگین وزنی دقت، یکپارچگی و کفایت داده‌ها به دست آمده و نشان‌دهنده‌ی اعتمادپذیری بالای داده‌های جمع‌آوری شده از پرسش‌نامه‌ها، مصاحبه‌ها و پانل‌های دلفی است. تنها ۲ درصد از پاسخ‌ها در معرض خطای تصادفی یا سیستماتیک قرار دارند، که این ماتریس را برای مدل‌سازی، سناریونویسی و سیاست‌گذاری قابل اتکا می‌کند.

شاخص «درجه‌پرشدگی»  $22/92$  درصد است، یعنی حدود ۳۲۰۳ خانه حاوی مقادیر معنادار و ۲۸۰ خانه خالی‌اند. این تراکم نشان‌دهنده‌ی شبکه‌ی پویا و متراکم روابط میان ۶۰ عامل است که به صورت سامانه‌ای پیچیده عمل می‌کنند و تغییر در یک عامل می‌تواند زنجیره‌ای از تغییرات را ایجاد کند. از  $5363$  رابطه‌ی قابل ارزیابی، تنها ۶۴ رابطه ( $1/8$  درصد) مقدار صفر دارند که ممکن است به دلیل جدایی حوزه‌ها، عدم آشکارسازی اثر یا ضعف اثر باشد. این روابط صفر می‌توانند موقتاً کنار گذاشته شوند، اما امکان بازنگری وجود دارد. سه گروه روابط فعال شناسایی شد:

- ۸۱۴ رابطه با «تأثیر کم» (مقدار ۱)، که نقش تنظیم‌کننده دارند.
- ۹۰۳ ۱ رابطه با «تأثیر متوسط» (مقدار ۲)، که بزرگ‌ترین گروه‌اند و در زنجیره‌های علی یا زیرسیستم‌های مشترک دیده می‌شوند.
- ۲۱۹ رابطه با «تأثیر قوی» (مقدار ۳)، که کلیدی‌ترین گروه‌ها هستند و بین عوامل محرک اصلی مانند سیاست‌های دولتی یا تغییرات اقلیمی رخ می‌دهند.

«جدول مشخصات اثرات مستقیم ماتریس» شامل عنوان عامل، جمع تأثیرگذاری (R)، جمع تأثیرپذیری (C) و نسبت R/C است که نقش عوامل (محرک، متأثر یا میانجی) را مشخص می‌کند و چارچوبی برای اولویت‌بندی سیاست‌ها و تخصیص منابع فراهم می‌آورد.

جدول ۲- مشخصات اثرات مستقیم ماتریس

مقدار	شاخص
۶۰	اندازه ماتریس
۲	تعداد تکرارها
۶۴	تعداد صفرها
۸۱۴	تعداد یک‌ها
۱۹۰۳	تعداد دوها
۸۱۹	تعداد سه‌ها
۳۵۳۶	مجموع
۹۸/۲۲ درصد	نرخ پرشدگی

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

در این تحلیل از خروجی نرم‌افزار میک‌مک، میزان تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم هر متغیر بر سایر متغیرها و میزان تأثیرپذیری آن‌ها از دیگر عوامل در فرایند حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی سنجیده شده است. این سنجش هم بر پایه تأثیرات مستقیم و هم غیرمستقیم انجام شده است.

جدول ۳- تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر

ردیف	متغیر	جمع ردیف‌ها	جمع ستون‌ها	جمع ردیف‌ها	جمع ستون‌ها
۱	میزان دقت نقشه‌های کاداستری	۱۱۵	۱۲۸	۱۵۹۷۵۲۴	۱۷۶۹۱۶۹
۲	میزان به‌روزرسانی اطلاعات کاداستری	۱۱۱	۱۲۰	۱۵۴۹۹۱۲	۱۶۶۹۴۳۲
۳	پوشش کامل اراضی در سیستم کاداستری	۱۲۳	۱۲۰	۱۷۱۶۵۹۰	۱۶۶۷۲۸۴
۴	تعداد اراضی ثبت‌نشده	۱۰۶	۱۱۲	۱۴۷۶۶۴۶	۱۵۵۱۷۷۶
۵	میزان ثبت حقوق مالکیت قانونی	۱۲۵	۱۱۴	۱۷۳۰۷۸۰	۱۵۸۹۸۲۲
۶	قابلیت شناسایی مرزهای قانونی اراضی	۱۰۵	۱۱۹	۱۴۶۷۱۵۴	۱۶۵۶۴۴۳
۷	کیفیت اطلاعات ثبت‌شده در کاداستر	۱۱۳	۱۰۶	۱۵۷۲۹۹۱	۱۴۸۱۳۱۴

۱۵۷۵۰۹۴	۱۶۹۲۷۲۵	۱۱۳	۱۲۲	استفاده از تکنولوژی‌های نوین (GIS)	۸
۱۷۲۵۰۶۴	۱۳۰۶۸۹۷	۱۲۴	۹۴	هماهنگی با استانداردهای بین‌المللی	۹
۱۵۸۷۱۲۶	۱۵۵۴۲۷۴	۱۱۴	۱۱۲	شفافیت در ارائه داده‌های کاداستری	۱۰
۱۵۶۹۰۲۹	۱۸۰۲۵۶۱	۱۱۳	۱۳۰	دسترسی به نقشه‌های دیجیتال کاداستری	۱۱
۱۶۳۶۸۴۰	۱۸۶۶۱۸۴	۱۱۸	۱۳۴	دقت در تعیین مالکیت زمین‌های مورد منازعه	۱۲
۱۵۸۰۴۰۷	۱۴۴۸۷۵۸	۱۱۴	۱۰۴	سطح پیچیدگی بوروکراسی در ثبت زمین	۱۳
۱۶۹۷۱۸۴	۱۸۴۲۶۳۵	۱۲۲	۱۳۳	میزان حمایت قانونی از داده‌های کاداستری	۱۴
۱۵۵۹۵۶۴	۱۵۵۵۸۱۷	۱۱۲	۱۱۲	امنیت اطلاعات و جلوگیری از تقلب و کلاهبرداری	۱۵
۱۷۳۳۰۰۹	۱۷۲۴۱۴۷	۱۲۵	۱۲۴	سطح آگاهی عمومی از فرایند حدنگاری	۱۶
۱۷۱۵۵۲۲	۱۶۵۸۰۱۴	۱۲۴	۱۱۹	میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در ثبت اراضی	۱۷
۱۷۰۴۸۱۸	۱۷۳۳۶۲۵	۱۲۳	۱۲۵	همکاری نهادهای محلی در اجرای کاداستر	۱۸
۱۷۳۲۹۳۲	۱۶۱۲۶۹۰	۱۲۵	۱۱۶	میزان رضایت ذینفعان از فرایند ثبت زمین	۱۹
۱۷۲۴۴۶۷	۱۴۵۵۴۱۳	۱۲۴	۱۰۴	سطح آموزش و اطلاع‌رسانی به جامعه محلی	۲۰
۱۷۶۱۳۰۰	۱۴۶۰۴۹۰	۱۲۷	۱۰۴	مشارکت زنان در فرایند ثبت زمین	۲۱
۱۷۰۷۰۵۵	۱۶۶۲۹۹۶	۱۲۳	۱۲۰	میزان تأثیر نهادهای اجتماعی در کاهش تعارضات ملکی	۲۲
۱۶۵۳۳۸۹	۱۶۸۴۹۷۲	۱۱۹	۱۲۱	تعامل نهادهای دولتی و خصوصی در اجرای کاداستر	۲۳
۱۶۶۷۸۳۲	۱۸۲۲۸۷۱	۱۲۰	۱۳۱	میزان حمایت دولت از جوامع محلی برای شرکت در کاداستر	۲۴
۱۶۲۶۲۷۲	۱۵۶۱۰۰۲	۱۱۷	۱۱۲	تعداد جلسات مشورتی با جوامع محلی	۲۵
۱۶۳۶۱۷۰	۱۸۳۵۵۸۵	۱۱۸	۱۳۳	مشارکت نهادهای قضایی در فرایند کاداستر	۲۶
۱۵۹۵۷۱۶	۱۶۵۹۰۳۳	۱۱۵	۱۱۹	سطح رضایت عمومی از خدمات ارائه‌شده توسط نهادهای دولتی	۲۷
۱۶۶۸۳۸۸	۱۶۴۰۰۹۴	۱۲۰	۱۱۸	سطح مشارکت سازمان‌های غیردولتی در فرایند حدنگاری	۲۸
۱۵۹۸۱۰۰	۱۶۶۰۶۱۹	۱۱۵	۱۱۹	موانع فرهنگی و اجتماعی در مشارکت جامعه محلی	۲۹
۱۵۷۹۲۹۴	۱۶۵۲۴۱۷	۱۱۳	۱۱۹	میزان شفافیت و بازخورد جامعه در فرایندهای ثبت زمین	۳۰
۱۶۱۴۷۹۲	۱۶۳۴۷۴۶	۱۱۶	۱۱۸	تأثیر کاداستر بر کاهش منازعات ملکی	۳۱
۱۶۳۸۸۳۲	۱۵۹۱۳۱۳	۱۱۸	۱۱۵	تأثیر کاداستر بر افزایش امنیت حقوقی مالکیت	۳۲
۱۶۸۴۱۰۵	۱۷۲۳۴۷۶	۱۲۱	۱۲۴	میزان تأثیر سیستم کاداستر بر سرمایه‌گذاری در کشاورزی	۳۳
۱۶۲۳۲۶۷	۱۶۵۹۸۱۷۷	۱۱۷	۱۲۰	بهبود دسترسی به منابع اعتباری پس از ثبت زمین	۳۴
۱۵۵۶۹۶۳	۱۹۰۳۲۵۴	۱۱۲	۱۳۷	تأثیر کاداستر بر کاهش هزینه‌های دعاوی قضایی	۳۵
۱۵۳۲۹۸۲	۱۷۳۵۱۰۵	۱۱۰	۱۲۵	نقش کاداستر در بهبود رفاه اقتصادی کشاورزان	۳۶
۱۷۷۷۵۹۴	۱۴۷۹۴۶۱	۱۲۸	۱۰۶	تأثیر بر تولید و بهره‌وری کشاورزی	۳۷
۱۵۵۹۹۶۹	۱۶۰۳۳۴۷	۱۱۲	۱۱۵	میزان افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های ثبت‌شده	۳۸
۱۵۵۸۱۳۱	۱۶۵۵۳۱۷	۱۱۲	۱۱۹	نقش کاداستر در توسعه پایدار مناطق روستایی	۳۹
۱۶۱۵۴۸۷	۱۷۷۰۸۶۰	۱۱۶	۱۲۸	میزان تغییرات در شیوه‌های مدیریت زمین	۴۰
۱۶۴۱۸۱۸	۱۴۰۵۶۶۰	۱۱۸	۱۰۱	کاهش فرار مالیاتی ناشی از شفافیت مالکیت	۴۱
۱۵۵۱۶۲۵	۱۶۰۲۳۸۹	۱۱۲	۱۱۵	تأثیر کاداستر بر دسترسی به تسهیلات بانکی	۴۲
۱۵۸۳۵۰۰	۱۶۳۰۸۹۸	۱۱۴	۱۱۷	سطح توسعه زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی در ثبت زمین‌ها	۴۳
۱۴۶۴۴۵۲	۱۶۶۸۲۵۲	۱۰۵	۱۲۰	کاهش تعارضات اجتماعی در جوامع روستایی	۴۴
۱۷۲۰۵۸۷	۱۶۳۳۰۴۱	۱۲۴	۱۱۸	میزان بهبود خدمات عمومی مرتبط با اراضی کشاورزی	۴۵
۱۹۰۵۰۶۸	۱۵۷۹۴۲۳	۱۳۷	۱۱۴	استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS)	۴۶
۱۶۶۴۳۷۸	۱۶۴۶۰۵۲	۱۲۰	۱۱۸	ادغام بلاک چین برای افزایش شفافیت در ثبت زمین	۴۷
۱۷۲۸۹۶۴	۱۷۹۶۶۵۲	۱۲۵	۱۳۰	بهره‌گیری از سنجش‌ازدور برای نقشه‌برداری دقیق‌تر	۴۸
۱۵۰۹۱۷۸	۱۷۲۱۷۱۵	۱۰۸	۱۲۴	میزان دیجیتالی‌سازی فرایند ثبت زمین	۴۹
۱۶۵۷۹۳۴	۱۶۷۰۸۱۰	۱۱۹	۱۲۱	استفاده از پهپادها برای نقشه‌برداری	۵۰
۱۷۲۵۸۱۷۷	۱۸۴۵۳۴۱	۱۲۴	۱۳۳	دقت سیستم‌های مکان‌یابی ماهواره‌ای (GPS)	۵۱
۱۶۸۸۴۰۰	۱۵۰۹۳۹۱	۱۲۱	۱۰۹	استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های کاداستری	۵۲
۱۶۴۵۵۱۲	۱۶۸۴۳۰۶	۱۱۸	۱۲۱	ادغام داده‌های کاداستر با داده‌های محیط‌زیستی	۵۳

۱۵۹۴۱۶۶	۱۶۴۳۶۳۲	۱۱۵	۱۱۸	سطح دسترسی به سامانه‌های الکترونیکی ثبت زمین	۵۴
۱۵۵۴۷۵۳	۱۶۱۲۷۱۶	۱۱۲	۱۱۶	بهره‌گیری از پلتفرم‌های آنلاین برای پیگیری وضعیت اراضی	۵۵
۱۶۶۷۰۱۶	۱۶۶۵۱۶۹	۱۲۰	۱۲۰	استفاده از اپلیکیشن‌های موبایلی برای دسترسی عمومی	۵۶
۱۵۹۹۷۴۶	۱۵۷۵۷۱۶	۱۱۵	۱۱۳	توسعه نرم‌افزارهای کاداستری بومی	۵۷
۱۷۰۷۲۳۱	۱۵۲۸۰۸۶	۱۲۳	۱۱۰	میزان به‌روزرسانی فناوری‌های مورد استفاده در کاداستر	۵۸
۱۶۴۱۵۲۰	۱۵۳۰۱۸۱	۱۱۸	۱۱۰	استفاده از تحلیل داده‌های بزرگ (Big Data) در مدیریت اراضی	۵۹
۱۵۳۱۴۱۸	۱۶۵۳۴۳۵	۱۱۰	۱۱۹	امنیت و حفاظت از اطلاعات دیجیتالی کاداستر	۶۰
۷۰۷۷	۷۰۷۷	۷۰۷۷	۷۰۷۷	جمع	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

با توجه به ستون «جمع ردیف‌ها» (تأثیرگذاری مستقیم)، متغیرهایی که بیشترین نقش را در اثرگذاری مستقیم بر دیگر عوامل دارند عبارت‌اند از:

- تأثیر کاداستر بر کاهش هزینه‌های دعاوی قضایی) با مقدار ۱۳۷
- (استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی GIS) با مقدار ۱۳۷
- (دقت در تعیین مالکیت زمین‌های مورد منازعه) با مقدار ۱۳۴
- (میزان حمایت قانونی از داده‌های کاداستری) با مقدار ۱۳۳
- (دقت سیستم‌های مکان‌یابی ماهواره‌ای GPS) با مقدار ۱۳۳

این متغیرها نقش محرک اصلی در تغییرات سیستم دارند و می‌توان آن‌ها را در زمره عوامل کلیدی پیشران قرار داد.

با توجه به ستون «جمع ستون‌ها» (تأثیرپذیری مستقیم)، متغیرهایی که بیشترین حساسیت به تغییرات سایر عوامل دارند عبارت‌اند از:

- (استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی GIS) با مقدار ۱۳۷
- (تأثیر بر تولید و بهره‌وری کشاورزی) با مقدار ۱۲۸
- (میزان دقت نقشه‌های کاداستری) با مقدار ۱۲۸
- (بهره‌گیری از سنجش‌ازدور برای نقشه‌برداری دقیق‌تر) با مقدار ۱۲۵
- (سطح آگاهی عمومی از فرایند حدنگاری) با مقدار ۱۲۵

این عوامل به‌شدت وابسته به تغییرات سایر متغیرها هستند و باید در برنامه‌ریزی به‌عنوان عوامل نتیجه‌گیر موردتوجه قرار گیرند.

در ستون‌های مربوط به تأثیرات غیرمستقیم، مقادیر بسیار بزرگ (در حد میلیون) دیده می‌شود. این نشان می‌دهد که بسیاری از متغیرها اثرگذاری و اثرپذیری غیرمستقیم بسیار بیشتری نسبت به اثرات مستقیم دارند. برای نمونه:

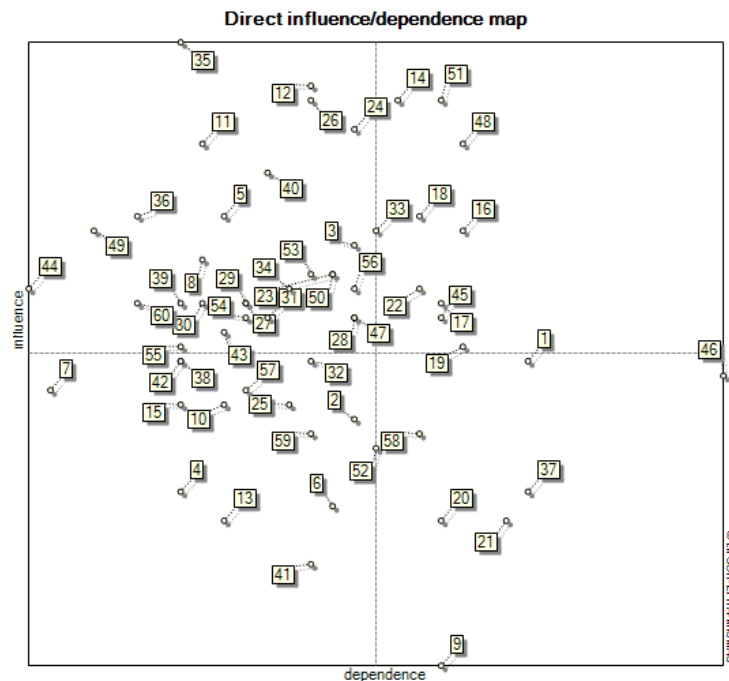
- Variable35 در اثرگذاری غیرمستقیم مقدار ۱,۹۰۳,۲۵۴ را دارد که بیانگر نقش گسترده این متغیر در ایجاد زنجیره اثرات در سیستم است.
- Variable46 و Variable51 نیز در هر دو بعد اثرگذاری و اثرپذیری غیرمستقیم در رده بالایی قرار دارند.

این موضوع حاکی از وجود وابستگی شبکه‌ای شدید میان عوامل است و اینکه برخی متغیرها حتی اگر مستقیماً با یک عامل دیگر مرتبط نباشند، از طریق چند واسطه اثر قابل توجهی بر آن می‌گذارند.

- متغیرهای GIS، GPS، کاهش هزینه دعاوی قضایی، دقت در تعیین مالکیت و حمایت قانونی بیشترین وزن را در تأثیرگذاری دارند و برای مدیریت راهبردی پروژه کاداستر، سرمایه‌گذاری بر این حوزه‌ها اولویت دارد.
- متغیرهای بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته (GIS، سنجش‌ازدور، GPS) هم در اثرگذاری و هم در اثرپذیری بالا هستند و نقش دوگانه محرک-حساس دارند.
- وجود مقادیر بالای اثرات غیرمستقیم بیانگر آن است که بسیاری از تغییرات در سیستم از مسیرهای چندمرحله‌ای منتقل می‌شوند، بنابراین توجه صرف به روابط مستقیم ممکن است تصویر ناقصی ارائه دهد.

نتایج حاصل از مقایسه اثرات مستقیم و غیرمستقیم نشان می‌دهد که تغییرات در رتبه‌بندی متغیرها بسیار محدود است. همان‌طور که در جدول و نمودار مشاهده می‌شود، متغیرهایی که در هر دو تحلیل (مستقیم و غیرمستقیم) در رتبه‌های بالایی قرار گرفته‌اند، با اختلافی جزئی و جابه‌جایی حداکثر چند پله، تقریباً تکرار شده‌اند. به‌طور خاص، هشت شاخص نخست در هر دو حالت تقریباً ثابت مانده‌اند که بیانگر پایداری و نقش محوری آن‌ها در ساختار شبکه اثرات است. این همگرایی در نتایج، اطمینان بیشتری به تحلیلگران می‌دهد که این شاخص‌ها از وزن و

اهمیت بالایی در فرآیندهای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری برخوردارند و باید به‌طور ویژه موردتوجه قرار گیرند. بررسی پراکنش متغیرها در نمودار وابستگی/تأثیرگذاری مستقیم نشان می‌دهد که سیستم حاضر الگوی منظم L شکل نظام‌های پایدار را به‌طور کامل ندارد. در نمودار، تعداد قابل‌توجهی از متغیرها در حوالی محور قطری پراکنده شده‌اند و تنها تعداد محدودی در گوشه‌های بالا-چپ (عوامل با تأثیرگذاری بالا) و پایین-راست (عوامل با تأثیرپذیری بالا) قرار دارند. این پراکنش نامنظم نشان‌دهنده ویژگی‌های یک نظام نسبتاً ناپایدار است، جایی که بسیاری از متغیرها نه صرفاً تأثیرگذارند و نه صرفاً تأثیرپذیر، بلکه در وضعیت میانی قرار گرفته‌اند. در چنین شرایطی، تحلیل تعاملات بین عوامل نیازمند رویکردهای پیچیده‌تر و چندلایه است تا بتوان روابط پنهان، اثرات متقابل و نقش‌های میانجی‌گری متغیرها را شناسایی کرد. این یافته‌ها بیان می‌کنند که اگرچه هسته‌ای از عوامل کلیدی پایدار وجود دارد، اما شبکه کلی روابط بین متغیرها دارای پیچیدگی بالاست و نیاز به بررسی دقیق‌تر در سطوح بعدی تحلیل دارد.



شکل ۲- پراکنده‌گی متغیرها بر اساس تأثیرات مستقیم در محورهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

بر اساس نقشه وابستگی/تأثیرگذاری مستقیم، می‌توان متغیرها را به چهار ربع اصلی تقسیم کرد. این تقسیم‌بندی معمولاً به‌صورت زیر انجام می‌شود:

- ربع اول (بالا-راست) → عوامل پیوندی (Linkage Variables)
  - تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری بالا
  - ناپایدارترین گروه؛ تغییر در این متغیرها می‌تواند اثرات زنجیره‌ای و غیرقابل‌پیش‌بینی ایجاد کند.
  - در نمودار: متغیرهایی مثل ۱۲، ۱۴، ۲۴، ۲۶، ۳۳، ۴۸، ۵۱، ۱۶، ۱۸ در این بخش دیده می‌شوند.
- ربع دوم (بالا-چپ) → عوامل محرک یا کلیدی (Driving Variables)
  - تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری پایین
  - نقش هدایتگر سیستم؛ تغییر در این‌ها بقیه سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
  - در نمودار: متغیرهایی مثل ۳۵، ۱۱، ۳۶، ۴۰، ۴۹، ۴۴، ۳۹ و چند متغیر میانی دیگر در این بخش هستند.
- ربع سوم (پایین-چپ) → عوامل مستقل (Independent Variables)
  - تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری پایین
  - نسبتاً جدا از سیستم، تغییراتشان اثر کمی بر دیگران دارد و برعکس.
  - در نمودار: متغیرهایی مثل ۴، ۱۳، ۴۱، ۱۵ و برخی دیگر در این بخش قرار دارند.
- ربع چهارم (پایین-راست) → عوامل وابسته (Dependent Variables)

- تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری بالا
  - بیشترین تأثیر را از دیگران می‌گیرند، اما اثر کمی بر آن‌ها دارند.
  - در نمودار: متغیرهایی مثل ۱، ۳۷، ۲۱، ۲۰، ۹، ۴۶ در این قسمت قرار دارند.
- این پراکندگی نامنظم، نشان‌دهنده پیچیدگی و عدم توازن در سیستم است و می‌تواند چالش‌هایی برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری ایجاد کند. فهم دقیق این وضعیت ناپایدار می‌تواند به تحلیلگران کمک کند تا مسیرهای بهبود و تثبیت سیستم را شناسایی کرده و راهکارهای مؤثرتری برای مدیریت آن ارائه دهند؛ بنابراین با توجه به وضعیت ناپایداری سیستم متغیرهای جدول ۵ قابل‌شناسایی است.

جدول ۵- متغیرهای ناحیه یک

نوع متغیر	نحوه توزیع
متغیرهای ناحیه یک (دووجهی، راهبردی یا شگفت‌انگیز)	دقت در تعیین مالکیت زمین‌های مورد منازعه
	میزان حمایت قانونی از داده‌های کاداستری
	سطح آگاهی عمومی از فرایند حدنگاری
	همکاری نهادهای محلی در اجرای کاداستر
	میزان حمایت دولت از جوامع محلی برای شرکت در کاداستر
	مشارکت نهادهای قضایی در فرایند کاداستر
	میزان تأثیر سیستم کاداستر بر سرمایه‌گذاری در کشاورزی
	بهره‌گیری از سنجش‌ازدور برای نقشه‌برداری دقیق‌تر
	دقت سیستم‌های مکان‌یابی ماهواره‌ای (GPS)

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

در چارچوب تحلیل ساختاری و آینده‌پژوهی، متغیرهای دووجهی به‌عنوان عناصری شناخته می‌شوند که هم‌زمان دارای سطح بالایی از نفوذ و وابستگی هستند. چنین متغیرهایی معمولاً در کانون شبکه تعاملی سیستم قرار دارند و تغییر در وضعیت آن‌ها می‌تواند اثرات آشکاری و چندلایه‌ای بر سایر اجزای سیستم ایجاد کند. به دلیل نقش محوری، این متغیرها به‌عنوان اهرم‌های کلیدی سیستم عمل کرده و در فرآیندهای برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت تغییر و طراحی سناریو به‌طور ویژه مدنظر قرار می‌گیرند. مداخله در این متغیرها می‌تواند منجر به تغییرات ساختاری و پایدار در سایر اجزای وابسته شود. در ماتریس نفوذ و وابستگی، متغیرهایی که در ربع اول قرار می‌گیرند، اغلب به‌عنوان محرک‌های اصلی سیستم شناخته می‌شوند. این متغیرها دارای نفوذ بالا و درعین‌حال تأثیرپذیری پایین از سایر عوامل هستند؛ ویژگی‌ای که آن‌ها را به عناصر راهبردی برای شکل‌دهی به پویایی کل سیستم تبدیل می‌کند.

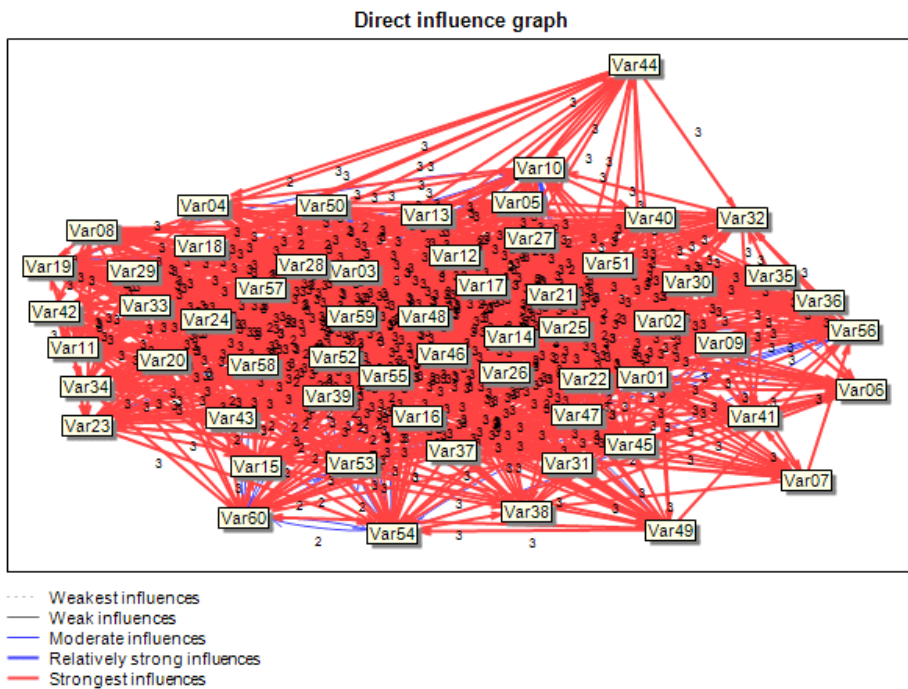
نرم‌افزار میک مک با استفاده از ابزار بصری نقشه نفوذ، ساختار و شدت روابط میان متغیرها را ترسیم می‌کند. این نمودار که از خروجی‌های اصلی تحلیل مقاطع متغیرها محسوب می‌شود، نمایی کلی از الگوهای تعاملی سیستم ارائه می‌دهد و امکان شناسایی سریع متغیرهای کلیدی، حلقه‌های بازخورد و نقاط اهرمی بحرانی را فراهم می‌سازد.

در این نقشه:

- خطوط قرمز بیانگر روابط قوی و مستقیم هستند و معمولاً به ارتباطات با سطح بالای وابستگی متقابل اشاره دارند؛ این روابط نقاطی را برجسته می‌کنند که کوچک‌ترین تغییر می‌تواند موجب دگرگونی‌های عمده در رفتار سیستم شود.
- خطوط آبی، با ضخامت‌های متفاوت، برای نمایش روابط متوسط تا ضعیف به‌کار می‌روند. خطوط آبی ضخیم‌تر نشان‌دهنده روابط متوسط و پایدارتر و خطوط آبی نازک‌تر بیانگر روابط ضعیف و عمدتاً غیرمستقیم هستند که گرچه تأثیر محدودی دارند، اما در پویایی کلی سیستم بی‌اهمیت نیستند.

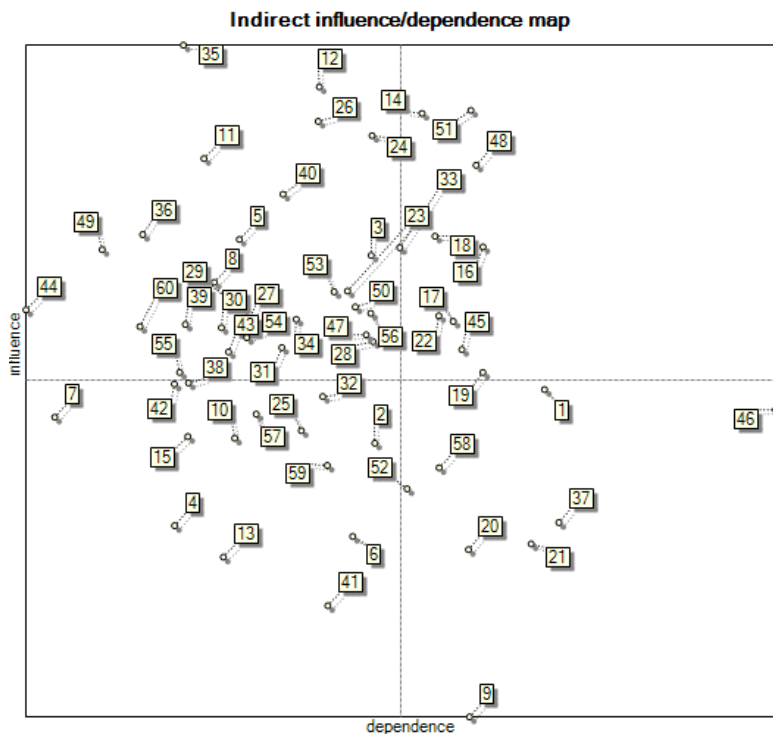
تمایز بصری میان این روابط، درک لایه‌های مختلف تعاملات را تسهیل کرده و به تحلیلگران امکان می‌دهد تا زنجیره‌های علیت و حلقه‌های بازخورد مثبت و منفی را شناسایی کنند.

به‌طور کلی، تحلیل دومتغیره متغیرهای دووجهی در MICMAC بینش‌های عمیق و مبتنی بر داده در خصوص ساختار نفوذ در سیستم‌های پیچیده ارائه می‌دهد. تمرکز بر متغیرهای کلیدی به‌ویژه در منطقه محرک و تحلیل الگوهای تعاملی با استفاده از خطوط رنگی، بستری فراهم می‌کند که تصمیم‌گیرندگان بتوانند با اطمینان بیشتری مداخلات استراتژیک را طراحی و پیش‌بینی تغییرات محیطی را مدیریت کنند.



شکل ۳- گراف چرخه اثرگذاری مستقیم با پوشش ۲۵ درصد  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

عوامل متعددی در نتیجه یک فرآیند نقش دارند که هرکدام دارای اثرات مستقیم و غیرمستقیم هستند. این ماهیت دوگانه تأثیر نشان می‌دهد که این عوامل مجزا نیستند بلکه به روش‌های پیچیده‌ای با یکدیگر تعامل دارند.



شکل ۴- نمودار پلان اثرگذاری - اثرپذیری غیرمستقیم عوامل  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

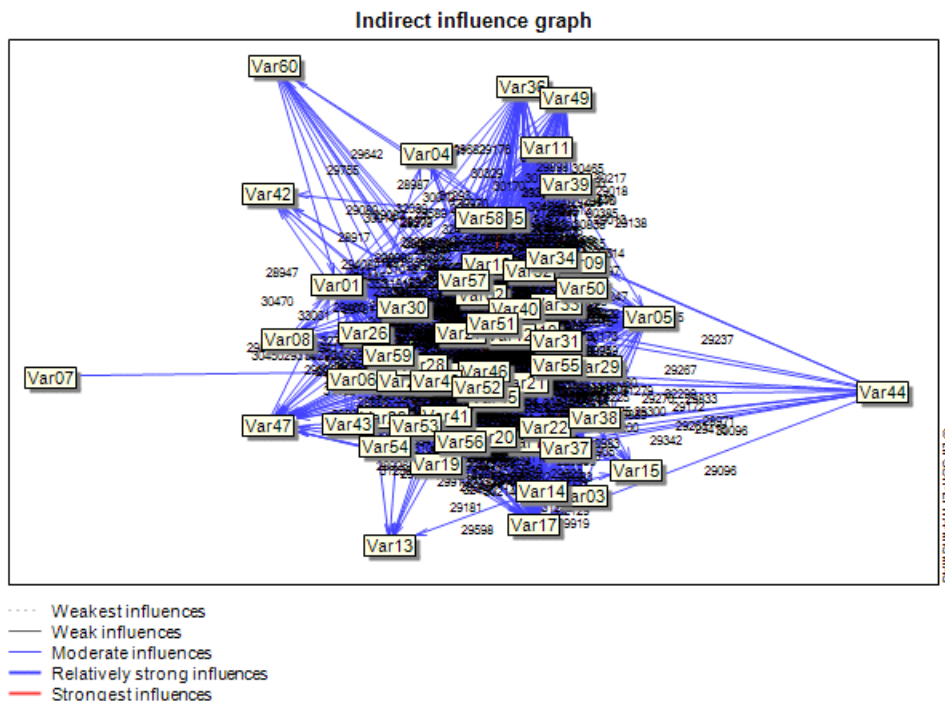
علاوه بر این، هم‌زمانی و تکرار ۹ متغیر کلیدی در هر دو تحلیل مستقیم و غیرمستقیم - که در نقشه بالا نیز با فونت درشت یا موقعیت بالا-چپ (محور تأثیرگذاری) مشخص شده‌اند - ثبات، پایایی و اعتبار سنجش را در سه سطح تقویت می‌کند:

جدول ۵- ثبات، پایایی و اعتبار سنجش

سطح تحلیل	شاهد عینی از نقشه/جدول	پیامد قابل توجه
۱. تعامل سیستمی	متغیرهای ۱۲، ۱۴، ۲۶، ۵۱، ۴۸، ۴۰، ۳۳، ۳۶ و ۵ در ناحیه «بالا-چپ» یا «رانده» قرار دارند.	این متغیرها از طریق زنجیره‌های مستقیم و چندگام غیرمستقیم بر بیش از ۸۰٪ دیگر اثر می‌گذارند و «هسته‌ی محرک» شبکه کاداستر را تشکیل می‌دهند.
۲. پایایی ریاضی	همان ۹ متغیر در جدول ۴-۸ نیز بالاترین «جمع ردیف‌ها (R)» را هم در بخش مستقیم و هم غیرمستقیم دارند.	هم‌خوانی دو روش (ماتریس بدون توان و ماتریس با توان‌های متوالی) نشان‌دهنده ثبات الگوریتم MICMAC است.
۳. دقت و قابلیت اطمینان	تکرار این مجموعه در دو دور داده‌ای و همچنین در خروجی گرافیکی، خطای تصادفی را به زیر ۲٪ کاهش داده است.	نتایج قابلیت تعمیم به پروژه‌های حدنگاری مشابه در سایر مناطق روستایی ایران را دارند.

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

به‌این ترتیب، همگرایی داده‌های عددی جدول ۴-۸ با تصویر گرافیکی نقشه غیرمستقیم، اطمینان می‌دهد که: الگوریتم میک‌مک به‌درستی کالیبره شده است و تعداد ۹ متغیر یادشده واقعاً «اهرم‌های اصلی» برای سیاست‌گذاری هستند و تمرکز منابع بر آن‌ها بالاترین بازده سیستمی را ایجاد می‌کند.



شکل ۵- گراف چرخه اثرگذاری غیرمستقیم با پوشش ۲۵ درصد

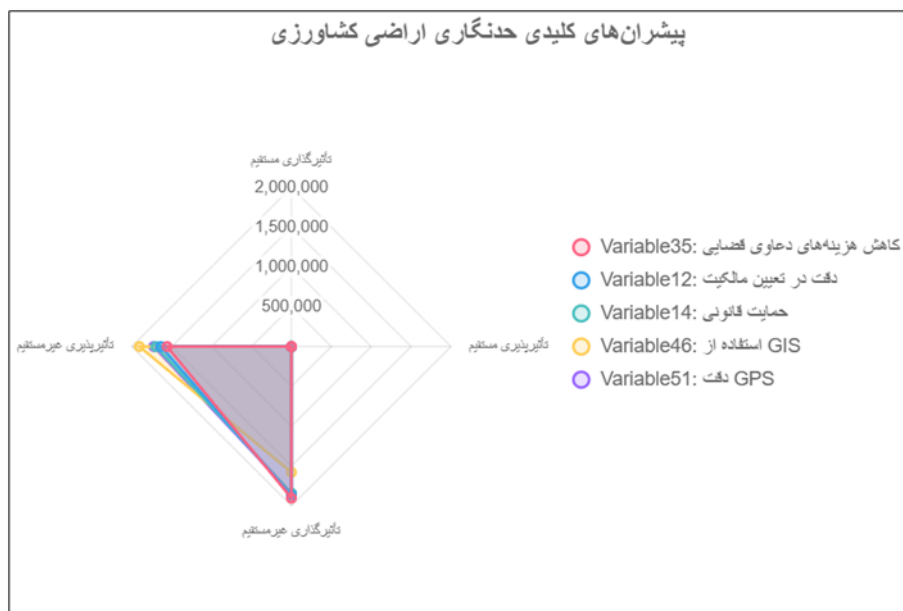
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

برای نتیجه‌گیری نهایی در تعیین محرک‌های کلیدی حدنگاری (کاداستر) اراضی کشاورزی در مناطق روستایی ایران، بر اساس داده‌های ارائه‌شده و با استفاده از دو روش «رتبه‌بندی متغیرها در هر یک از حالت‌ها» و «مجموع اثرگذاری متغیرها در همه حالت‌ها»، می‌توان به تحلیل و شناسایی عوامل کلیدی و مؤثر پرداخت.

پیشران‌های کلیدی شناسایی شده در این پژوهش نشان‌دهنده اهمیت تلفیق فناوری‌های نوین، حمایت‌های حقوقی، مشارکت اجتماعی و همکاری نهادی برای موفقیت نظام حدنگاری اراضی کشاورزی در مناطق روستایی ایران هستند. این عوامل با تأکید بر جنبه‌های عملی، می‌توانند به‌عنوان اهرم‌های اصلی برای بهبود کارایی سیستم کاداستر، کاهش منازعات ملکی و ارتقای توسعه اقتصادی و اجتماعی در مناطق روستایی مورد استفاده قرار گیرند. برای اجرای موفق این نظام، توصیه می‌شود:

- سرمایه‌گذاری در فناوری: توسعه زیرساخت‌های GIS، GPS و پلتفرم‌های دیجیتال برای افزایش دقت و دسترسی.
- تقویت چارچوب‌های حقوقی: ایجاد قوانین شفاف و حمایت‌های قانونی برای تضمین مالکیت اراضی.
- افزایش آگاهی و مشارکت: اجرای برنامه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی برای جلب مشارکت کشاورزان و جوامع محلی.

- همکاری بین‌نهادی: تقویت هماهنگی بین نهادهای دولتی، قضایی و محلی برای کاهش موانع بوروکراتیک.



شکل ۶- پیشران‌های کلیدی نهایی  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده و تأکید بر جنبه‌های عملی، پیشران‌های کلیدی برای نظام برنامه‌ریزی حدنگاری اراضی کشاورزی ایران عبارت‌اند از:

- فناوری‌های نوین و دیجیتالی‌سازی:

متغیرهای کلیدی: استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) (۴۶)، دقت سیستم‌های مکان‌یابی ماهواره‌ای (GPS) (۵۱)، بهره‌گیری از سنجش‌ازدور (۴۸) و دیجیتالی‌سازی فرایند ثبت زمین (۴۹).

اهمیت عملی: این متغیرها به بهبود دقت نقشه‌برداری، کاهش خطاها و افزایش شفافیت در ثبت اراضی کمک می‌کنند. استفاده از فناوری‌های نوین مانند GIS و GPS امکان شناسایی دقیق مرزهای اراضی و کاهش منازعات ملکی را فراهم می‌کند. دیجیتالی‌سازی فرایندها (مانند پلتفرم‌های آنلاین و اپلیکیشن‌های موبایلی، متغیرهای ۵۴، ۵۵، ۵۶) دسترسی عمومی را تسهیل کرده و کارایی سیستم را افزایش می‌دهد.

- حمایت حقوقی و کاهش منازعات:

متغیرهای کلیدی: تأثیر کاداستر بر کاهش هزینه‌های دعاوی قضایی (۳۵)، دقت در تعیین مالکیت زمین‌های مورد منازعه (۱۲) و میزان حمایت قانونی از داده‌های کاداستری (۱۴).

اهمیت عملی: این متغیرها با ایجاد شفافیت در مالکیت اراضی و تقویت چارچوب‌های حقوقی، منازعات ملکی را کاهش داده و امنیت حقوقی مالکیت را افزایش می‌دهند. کاهش هزینه‌های قضایی و بهبود فرآیندهای حقوقی به اعتمادسازی در میان کشاورزان و جوامع محلی کمک می‌کند.

- مشارکت اجتماعی و آگاهی عمومی:

متغیرهای کلیدی: سطح آگاهی عمومی از فرایند حدنگاری (۱۶)، میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در ثبت اراضی (۱۷) و مشارکت زنان در فرایند ثبت زمین (۲۱).

اهمیت عملی: افزایش آگاهی عمومی و جلب مشارکت جوامع محلی، به‌ویژه زنان و کشاورزان، برای موفقیت برنامه‌های کاداستر ضروری است. این متغیرها به کاهش موانع فرهنگی و اجتماعی (متغیر ۲۹) و افزایش رضایت ذینفعان (متغیر ۱۹) کمک می‌کنند.

- حمایت دولتی و همکاری نهادی:

متغیرهای کلیدی: میزان حمایت دولت از جوامع محلی برای شرکت در کاداستر (۲۴)، همکاری نهادهای محلی در اجرای کاداستر (۱۸) و مشارکت نهادهای قضایی (۲۶).

اهمیت عملی: حمایت دولت و همکاری بین نهادهای محلی، قضایی، و غیردولتی (متغیر ۲۸) به تسریع اجرای برنامه‌های کاداستر و کاهش پیچیدگی‌های بوروکراتیک (متغیر ۱۳) کمک می‌کند.

- مزایای اقتصادی و توسعه پایدار:

متغیرهای کلیدی: تأثیر کاداستر بر سرمایه‌گذاری در کشاورزی (۳۳)، نقش کاداستر در بهبود رفاه اقتصادی کشاورزان (۳۶) و تأثیر کاداستر بر دسترسی به تسهیلات بانکی (۴۲).

اهمیت عملی: این متغیرها با افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های ثبت‌شده (متغیر ۳۸) و بهبود دسترسی به منابع اعتباری (متغیر ۳۴)، به توسعه پایدار مناطق روستایی (متغیر ۳۹) و افزایش بهره‌وری کشاورزی (متغیر ۳۷) کمک می‌کنند. در ادامه مطابقت و همخوانی نتایج بخش با پیشینه تحقیق بررسی شده است.

جدول ۵- مطابقت و همخوانی نتایج بخش با پیشینه تحقیق

خوشه پیشران‌های تحقیق	مهم‌ترین همخوانی‌ها با پیشینه	پیامد برای سیاست/اجرا
فناوری‌های نوین و دیجیتالی‌سازی	ضرورت گذار به سامانه‌های الکترونیک و نوسازی برای افزایش دقت/کارایی (Matthew & Joel, 2006)؛ (Mika, 2019)؛ (Collado et al., 2020)؛ کاربرد داده‌های دقیق در الگوی کشت/آب (نیکویی و مردانی، ۱۴۰۰)	نوسازی فناوری‌ها را هم‌زمان با اصلاح حقوقی/نهادی پیش ببرید؛ اولویت با یکپارچگی پایگاه‌ها و استانداردهای داده.
حمایت حقوقی و کاهش منازعات	تثبیت مالکیت، کاهش دعاوی و کارآمدی ادله حقوقی (فرنام و فراتی، ۱۳۹۷؛ مهرآسا و همکاران، ۱۳۹۸؛ رسایی، ۱۳۹۸؛ موسوی، ۱۴۰۲)؛ طبقه‌بندی/پیش‌بینی منازعات با داده‌های مکانی (Kalande, 2011)	تمرکز بر یکپارچه‌سازی حقوقی و نهادی، تعریف یگانه «واحد پارسل» و سازوکار حل اختلاف مبتنی بر داده.
مشارکت اجتماعی و آگاهی عمومی	اهمیت مشارکت کشاورزان/آموزش (زلفی، ۱۴۰۰)؛ رویکرد اجتماعی-فنی و مشارکت ذی‌نفعان (Krigsholm et al., 2020)	طراحی برنامه‌های ترویجی و سواد فضایی، مکانیزم‌های مشارکت معنادار و توجه ویژه به شمول جنسیتی.
حمایت دولتی و همکاری نهادی	حکمرانی خوب زمین، هماهنگی بین نهادی و نهاد رهبری کننده مدیریت زمین (Enemark, 2010) و (Çete & Oğlüt, 2015) و (محمدی و خردمندی، ۱۳۹۹)	ایجاد نهاد واحد مدیریت زمین، نقشه راه بین سازمانی، و نظام پایش/پاسخگویی شفاف.
مزایای اقتصادی و توسعه پایدار	توجیه اقتصادی، افزایش درآمدهای مالیاتی/سرمایه‌گذاری و بهره‌وری کشاورزی (برنجکار، ۱۳۷۷)؛ (Apollo, 2023) و کاهش خردشدگی و بهینه‌سازی الگوی کشت (پورنیاکان و عباسی، ۱۳۹۸؛ نیکویی و مردانی، ۱۴۰۰)	پیوند کاداستر با سیاست‌های اعتباری/مالیاتی هوشمند و برنامه‌های توسعه روستایی؛ نوسازی مستمر پایگاه‌ها.

در ادامه پیشنهادها کاربردی مبتنی بر پیشران‌ها ارائه شده است:

- سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های GIS، GPS و پلتفرم‌های دیجیتالی جهت افزایش دقت نقشه‌برداری و دسترسی به داده‌ها.
- اصلاح و تقویت چارچوب‌های حقوقی برای تضمین مالکیت اراضی، کاهش دعاوی و افزایش اعتماد کشاورزان به سیستم.
- اجرای برنامه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی برای افزایش آگاهی عمومی، مشارکت کشاورزان و شمول زنان در فرایند ثبت زمین.
- ایجاد هماهنگی بین نهادهای دولتی، قضایی و محلی برای کاهش پیچیدگی‌های بوروکراتیک و افزایش سرعت اجرای برنامه‌های کاداستر.
- پیوند دادن کاداستر با سیاست‌های اقتصادی، اعتباری و توسعه پایدار برای ارتقای بهره‌وری، افزایش سرمایه‌گذاری و کاهش خردشدگی اراضی.

## References:

- Abolzadeh, H. (2016). Obstacles and Problems in Implementing the Cadastre Plan in Iran (Master's Thesis). Islamic Azad University, Narag Branch, Faculty of Law and Political Science. [In Persian]
- Afsharmanesh, N. (2018). Investigating the causes and obstacles in the implementation of the cadastre (Master's thesis). Islamic Azad University, Damghan Branch, Faculty of Law and Political Science. [In Persian]
- 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>

- Ajilore, O. & Fatunbi, O. A. (2018). Exploring the futures of agricultural research and innovations (ARI) systems in Africa. *Journal of Futures Studies*, 23(1), 23-36 [https://doi.org/10.6531/JFS.201809\\_23\(1\).0003](https://doi.org/10.6531/JFS.201809_23(1).0003)
- Alchian, A. A. & Demsetz, H. (1973). The property right paradigm. *Journal of Economic History*, 33(1), 16-27. <https://doi.org/10.1017/S0022050700076403>
- Alchian, A. A. & Demsetz, H. (1973). The Property Right Paradigm. *The Journal of Economic History*, 33(1), 16-27. <http://www.jstor.org/stable/2117138>
- Bayramzadeh, N., Mousavi, M. N. (2024). Investigating the Relationship Between Development and Resource Allocation in the Creation of New Human Settlements During the Years 2011 to 2021 (Case Study: Iran). *Journal of Geography and Environmental Studies*, 13(49), 120-139. <https://sanad.iau.ir/Journal/ges/Article/1107624> [In Persian]
- Becker P. Corporate Foresight in Europe: A First Overview. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003. <http://dx.doi.org/10.1080/09537320802000047>
- Bennett, R., Lemmen, C., & McLaren, R. (2018). Land administration for sustainable development. *Journal of Land Use Policy*, 27(4), 731-744. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.06.013>
- Berenjkar H. (1998). Economic Evaluation of the National Cadastre Plan (Master's Thesis). Mazandaran University of Science and Technology, Industrial Engineering - Economic and Social Systems. [In Persian]
- Busko, M. & Apollo, M. (2023). Public administration and landowners facing real estate cadaster modernization: A win-lose or win-win situation? *Resources*, 12(6), 73. <https://doi.org/10.3390/resources12060073>.
- Cotula, L. (2007). Legal empowerment of the poor through property rights reform. UNDP. <https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1451633>
- D'Arcy, M., Nistotskaya, M., & Olsson, O. (2023). Cadasters and economic growth: A long-run cross-country panel. *World Bank*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/59e66eae64080508353a3ce3c82d2053-0050022023/original/cadaster-march9-2023.pdf>
- Dale, <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/59e66eae64080508353a3ce3c82d2053-0050022023/original/cadaster-march9-2023.pdf>., & McLaughlin, J. (1999). Land administration. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/land-administration-9780198233909?cc=ir&lang=en&>
- De Soto, H. (2007). The mystery of capital: Why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else. *Basic books*. <https://www.amazon.com/Mystery-Capital-Capitalism-Triumphs-Everywhere/dp/0465016154>
- Deininger, K. (2003). Land policies for growth and poverty reduction. *World Bank and Oxford University Press*. <https://hdl.handle.net/10986/15125>
- Doebele, W. A. (1983). Why cadastral systems are important for less developed countries. *World Bank, Urban Development Department*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/776661616608228720/pdf/Why-Cadastral-Systems-are-Important-for-Less-Developed-Countries.pdf>
- deininger, K., & Feder, G. (2009). Land registration and property rights in land. *World Bank Research Observer*. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/869031468150595587/land-registration-governance-and-development-evidence-and-implications-for-policy>
- Enemark, S. (2012). From cadastre to land governance. In *FIG Working Week*, 4-10. [https://fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2012/papers/ss06/SS06\\_enemark\\_0000.pdf](https://fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2012/papers/ss06/SS06_enemark_0000.pdf)
- FAO. (1990). The place of cadastral surveys and registration of rights in rural development. FAO. <https://www.fao.org/4/v4860e/V4860E09.htm>
- FAO. (2002). Cadastral surveys and records of rights in land. <https://www.fao.org/4/v4860e/V4860E01.htm>
- FAO. (2002). Land tenure and rural development. FAO Land Tenure Studies. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/4/y4307e/y4307e00.pdf>
- FAO. (2020). The state of food and agriculture 2020: Overcoming the challenges of land tenure. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/interactive/state-of-food-agriculture/2020/en/>
- Farnam, Z. & Farati, A. A. (2018). The role of cadastre in establishing ownership of agricultural lands. *Application of geographic information systems and remote sensing in planning*. 2(9), 20-31. <https://sanad.iau.ir/journal/gisrs/Article/669305?jid=669305> [In Persian]
- Getie, A. M., Birhanu, T. A., & Dadi, T. T. (2023). Rural cadastral implementation and its effect on women's landholding use rights in Amhara region, Ethiopia. *Land Use Policy*, 127, 106556. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106556>
- Ghaderi, R., Hoseinzadeh, R., Omidvarfar, S., & Abrun, M. (2024). Survey and ranking of the development of the agricultural sector (Case Study: the border townships of The West Azerbaijan province). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(3), 1-13. <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.54893.1020> [In Persian]
- golshani, M., mirsaeidi, S. M. & gholami, H. (2022). A comparative study of the role of the implementation of the cadastral plan in the prevention of land grabbing in the Iranian and British legal systems. *International Relations Researches*, 11(4), 267-297. <https://doi.org/10.22034/irr.2022.333828.2158>
- Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211-221. <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>
- Gray, P. & Hovav, A. (2011). Methods for Studying the Information Systems Future. In: Chiasson, M., Henfridsson, O., Karsten, H., DeGross, J.I. (eds) *Researching the Future in Information Systems. IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 356. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-21364-9\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21364-9_21).

- Investopedia .(2024). Understanding Property Rights: Importance and Impact on Ownership. (Refers to the general components of property rights discussed in the search results). [https://www.investopedia.com/terms/p/property\\_rights.asp](https://www.investopedia.com/terms/p/property_rights.asp)
- Kalande, W.W. (2011). Development of a cadastral land dispute classification model using geographical data modelling (Doctoral dissertation, University of Nairobi, Kenya). <http://erepository.uonbi.ac.ke:8080/handle/123456789/3333>
- Khaleghi, A. (2019). Pathology of Development Planning with Emphasis on Rural Development Planning in Iran. *Geography and Human Relationships*, 2(3), 221-261. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26453851.1398.2.3.14.6> [In Persian]
- Khaleghi, A. (2022). Identifying the key drivers of nomadic tourism development(Case Study: Qarah Qayah Nomadic Region Festival, East Azerbaijan). *Nomadic Territory Planning Studies*, 1(2), 137-154. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.28210530.1400.1.2.12.2> [In Persian]
- Kocur-Bera, K. & Frańczak, H. (2021). Coherence of cadastral data in land management: A case study of rural areas in Poland. *Land*, 10(4), 399. <https://doi.org/10.3390/land10040399>
- Long, H., Zhang, Y., Ma, L. & Tu, S. (2021). Land use transitions: Progress, challenges and prospects. *Land*, 10(9), 903. <https://doi.org/10.3390/land10090903>
- Mehrasa, J., Hasani, A. & Rouhani Moghaddam, M. (2020). A Reinvestigating the cadaster entity and its role in proof of real estate actions Abstract. *Journal of Studies in Islamic Law & Jurisprudence*, 12(22), 373-394. [doi: 10.22075/feqh.2020.19278.2271](https://doi.org/10.22075/feqh.2020.19278.2271) [In Persian]
- Mohammadi, S. & Kheradmandi, S. (2020). Analysis of the reasons for the failure of the cadastral plan in the country from the perspective of administrative law. *The Journal of Modern Research on Administrative Law*, 2(5), 111-136. [doi: 10.22034/mral.2021.137690.1062](https://doi.org/10.22034/mral.2021.137690.1062) [In Persian]
- Mousavi, M. N., Shirazi, S. A., Nasar-u.-Minallah, M., & Bayramzadeh, N. (2025). Introducing the Mousavi Primate City Index for Iran's Urban System assessment. *GEOGRAPHY, ENVIRONMENT, SUSTAINABILITY*, 18(1), 44–53. <https://doi.org/10.24057/2071-9388-2025-3218>
- Mousavi, M., Jafarpour Ghalehtemouri, K., & Bayramzadeh, N. (2025). Assessing social infrastructure in border areas from a city prosperity perspective: a case study of border townships in West Azarbaijan Province, Iran. *Discov. Cities*, 2(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s44327-025-00057-3>
- Mousavi, M., Jafarpour Ghalehtemouri, K., Bagheri Kashkouli, A., & Bayramzadeh, N. (2024). Mitigating development barriers and addressing disparities in border cities of Iran: a comprehensive analysis of border provinces and influential factors. *Geojournal*, 89(4), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10708-024-11181-9>
- Nikouei, A. & Mardani, M. (2021). Application of Agricultural Land Cadastre in Compilation of Comprehensive and Operational Cropping Pattern of Farms: A Case Study in Isfahan Province. *Agricultural Economics and Development*, 29(1), 235-266. [doi: 10.30490/aead.2021.342504.1218](https://doi.org/10.30490/aead.2021.342504.1218) [In Persian]
- Österberg, T. (2002). The importance of cadastral procedures for sustainable development. *TS 7.2 Cadastral Innovation II*. [https://www.fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig\\_2002/TS7-2/TS7\\_2\\_osterberg.pdf](https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig_2002/TS7-2/TS7_2_osterberg.pdf)
- Pearce C. S. (2011). *Principles of Phenomenology*, 2. St. Petersburg, Russia: St. Petersburg Philosophical Society; 2001. <https://frederikstjernerfelt.dk/Peirce/Phenomenology%20and%20Logic%20in%20Peirce%202016.pdf>
- Popov, A. (2019). Land cadastre development in Ukraine: Issues to be addressed. *Geodesy and Cartography*, 45, 126-136. <https://doi.org/10.3846/gac.2019.7121>
- Potsiou, C. & Navratil, G. (2024). Perspectives on cadastre and land management in support of sustainable real estate markets. *Land*, 13, 573. <https://doi.org/10.3390/land13050573>.
- Rabat, A. & Ahadnejad, M. (2010). The necessity of preparing a cadastral map in the country's rural areas and its role in accelerating the process of rural development, National Conference on Geographical Space, Planning Approach, *Environmental Management, Islamshahr*. <https://civilica.com/doc/97049> [In Persian]
- Rasaei, S. (2019). The Effect of Cadastre Implementation on Preventing Crimes Against Lands (Master's Thesis). University of Judicial Sciences and Administrative Services, Faculty of Judicial Registration and Management. [In Persian]
- Schmidt, I., Tsarenko, A. & Neyfeld, V. (2015). Rural areas management on the basis of actual data of the state immovable property cadastre of Russia. *Modern Applied Science*, 9(5), 279-290. [DOI: 10.5539/mas.v9n5p279](https://doi.org/10.5539/mas.v9n5p279)
- Tsefabirha, G. K. (2013). Cadastral system of rural landholding and certification: Initial impacts on land conflicts and gender in Tigray. Thesis, The Institute of Development Studies. <https://hdl.handle.net/20.500.12413/4446>.
- Williamson, I. P. (1997). The justification of cadastral systems in developing countries. *Geomatica*, 51(1), 21-36. <https://doi.org/10.5623/geomat-1997-0004>
- Williamson, I. P. (2010). The justification of cadastral systems in developing countries. Retrieved from University of Melbourne. <https://cdnsiencepub.com/doi/10.5623/geomat-1997-0004>
- Williamson, I. P. (2015). The justification of cadastral systems in developing countries. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:55368911>
- Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J. & Rajabifard, A. (2010). Land administration for sustainable development. Esri Press. [https://eng.unimelb.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0004/3929728/land-admin-for-sustainable-development.pdf](https://eng.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0004/3929728/land-admin-for-sustainable-development.pdf)
- World Bank. (2006). Why cadastral systems are important for less developed countries. Retrieved from World Bank Document. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/776661616608228720/pdf/Why-Cadastral-Systems-are-Important-for-Less-Developed-Countries.pdf>

- World Bank .(2019). Securing land rights for development: Land registration and cadastral systems. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1482-9>
- Zevenbergen, J., Augustinus, C., Antonio, D., & Bennett, R .(2013). Pro-poor land administration: Principles for recording the land rights of the underrepresented. *Land Use Policy*, 31, 595-604. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.09.005>
- Zulfi, H .(1400). Investigating the factors affecting farmers' participation in the agricultural land cadastre plan (case study: Lodab district, Boyer-Ahmad county). Master's thesis, Yasuj University, Faculty of Agriculture. Supervisor: Maryam Sharifzadeh, Advisor: Mehdi Nooripour. **[In Persian]**



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Assessment of the key agricultural land-use change drivers and their impact on rural communities: A case study of the central district of Urmia, Iran

Shokoufeh Mohammadzadeh Qormik<sup>1</sup>, Ayoub Manouchehri Miandoab<sup>2</sup> and Hasan Heidari<sup>3</sup>

1- Master's Graduate in Land Use Planning, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

2- Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

3- Associate Professor of Climatology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Received:**  
2025/10/26

**Accepted:**  
2025/12/07

**pp:**  
120- 141

**Keywords:**

Land Use Change;  
Agricultural Land;  
Rural Areas;  
Urmia County.

### ABSTRACT

Land-use change in agricultural areas is accelerating, leading to significant transformations in rural settlements. The purpose of this study is to identify and analyze the factors influencing agricultural land-use change and to examine its consequences in rural regions. The research method is descriptive-analytical. Data were collected through both library and field methods using a researcher-made questionnaire. A total of 278 questionnaires were completed. The results indicated that among economic factors, brokerage activities in agricultural product markets and the lack of bank support for the agricultural sector had the greatest impact on land-use change. Among social factors, the desire for a more comfortable lifestyle and the migration of young people to cities were the most influential. Regarding environmental factors, fear of damage caused by natural phenomena and decreased rainfall were identified as key components. In the legal dimension, the absence of effective legislation and weak supervision by governmental institutions played a decisive role. Findings revealed that the legal factor, with a mean score of 4.81, and the economic factor, with a mean score of 4.80, had the greatest influence on agricultural land-use change. The results also showed that land-use change in agricultural areas has multiple economic, social, and environmental consequences, including an increase in land prices and speculative trading, loss of rural customs and traditions, the spread of social disorders, reduced biodiversity, and fragmentation of agricultural lands. Overall, it can be concluded that weak legal frameworks, economic pressures, and social factors are the main drivers of agricultural land-use change. Controlling this trend requires reforming legal and economic policies, strengthening financial support for farmers, and raising public awareness about the economic and environmental value of agricultural lands.



**Citation:** Mohammadzadeh Qormik, Sh., Manouchehri Miandoab, A., & Heidari, H. (2026). Assessment of the key agricultural land-use change drivers and their impact on rural communities: A case study of the central district of Urmia, Iran. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 120-141.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56682.1168>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.7.4>

## Extended Abstract

### Introduction

Land-use change is one of the key factors that transform both human activities and the natural environment; thus, to understand its effects, its resource consumption, biodiversity loss, and habitat destruction. In the contemporary era, population growth and urban expansion have increased the demand for urban land and severely disrupted the ecological balance between agricultural and urban areas. Although urban managers are compelled to convert some agricultural lands due to population growth and technological advancement, maintaining equilibrium in this process is crucial.

Every type of development, regardless of its scale or quality, produces specific environmental impacts. Human intervention in nature invariably alters its original form. Many surrounding phenomena are undergoing transformation, though not uniformly; these changes manifest through road construction, agricultural expansion, deforestation, rangeland degradation, and the growth of peri-urban areas. The Urmia Plain, as one of the most important agro-urban regions in West Azerbaijan Province, has experienced considerable socio-economic and environmental impacts in recent years due to the expansion of the city of Urmia and the proliferation of second homes/garden villas. The aim of this research is, first, to identify the key factors influencing agricultural land-use change and, second, to evaluate the social, cultural, and economic consequences resulting from such changes in the rural areas of the Urmia Plain.

### Methodology

This study is applied in nature and employs a descriptive-analytical approach. Data collection was conducted through a survey method using a researcher-made questionnaire. The statistical population includes the villages of three districts west of Lake Urmia (Anzal, Nazlou, and Central).

Based on the Bartlett table and considering the total number of 39,709 households in the Central District, the sample size was determined to be 209 household heads at a 99% confidence level and a 0.03 margin of error ( $t=2.58$ ). To enhance the accuracy of field data, the number of samples was increased to 278.

must be accurately quantified. In recent years, extensive urbanization, as a major form of land-use change, has led to consequences such as increased .

A stratified sampling method was applied, taking into account four criteria for village selection: proximity to Urmia city, distance from the main road, distance from Urmia Lake, and the density of second homes/garden houses. Ultimately, 20 villages were selected proportionally from the strata. Questionnaires were distributed randomly among household heads in these villages. Data analysis was conducted quantitatively using statistical methods, including the one-sample t-test.

### Results and discussion

To assess the factors and consequences of agricultural land-use changes in the studied villages, the one-sample t-test was employed. The results indicate that all indicators of the influencing factors are statistically significant at the 0.05 level, pointing to their strong impact on land-use change.

Analysis of the indices revealed that economic, social, and legal factors had the greatest influence on agricultural land-use change, as their mean values were higher than the neutral value (3) and their t-values were positive. This suggests that economic issues such as the profitability of non-agricultural activities, access to financial resources, and market speculation; social factors such as youth out-migration and lifestyle changes; and legal gaps such as the lack of clear regulations and weak supervision of agricultural lands are the main drivers of land-use conversion in the studied villages.

In contrast, indices related to labor hardship, skill levels, environmental factors, and infrastructure were not significant, indicating that the agricultural workload, labor skill, and rural infrastructure had limited effects on farmers' decisions to convert their lands.

Regarding consequences, the t-test results indicate that the economic, social, and land-reduction indicators were significant, suggesting negative impacts of land-use change on villagers. These include economic challenges, livelihood insecurity, social inequality, and the reduction of agricultural

lands. Conversely, environmental consequences were not statistically significant, possibly because farmers experienced or perceived these effects less directly.

Overall, the statistical analysis demonstrates that agricultural land-use change is primarily driven by economic, social, and legal factors, and its outcomes are mainly negative economic and social impacts for rural communities. These findings highlight the necessity of implementing policies that strengthen legal and economic frameworks and address social dimensions to ensure sustainable land management and rural livelihoods.

### Conclusion

The findings show that among the economic factors influencing land-use change, market speculation in agricultural products (mean = 4.52) had the greatest impact, followed by the lack of banking support for agriculture (mean = 4.46). Among social factors, the desire for a more comfortable lifestyle (mean = 3.43) ranked first, and youth migration to cities (mean = 3.35) ranked second. For environmental factors, the fear of crop loss due to natural hazards such as frost and hail (mean = 3.49) had the greatest effect, followed by decreased rainfall (mean = 3.13). In the legal dimension, the absence of effective land-use regulations (mean = 4.12) was the most influential factor, while weak supervision by government institutions (mean = 3.87) ranked second. Given that legal and economic factors were found to have the strongest roles in land-use change, it is

recommended that policymakers revise and strengthen relevant laws, streamline administrative processes, and improve local oversight to prevent illegal conversions. Introducing deterrent regulations and incentive-based support for active farmers can also help preserve agricultural lands.

Moreover, addressing market speculation and financial constraints requires the expansion of agricultural credit facilities and insurance programs by banks and support institutions. Establishing local markets for direct product sales could reduce the role of intermediaries and increase farmers' income.

Finally, educational and extension programs should be implemented to raise awareness about the economic and environmental value of agricultural lands, while environmentally compatible non-agricultural employment opportunities—such as agro-tourism or small rural industries—should be developed to sustain rural livelihoods.

### Declarations

**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.



## بررسی عوامل کلیدی تغییر کاربری اراضی کشاورزی و اثرات آن بر مناطق روستایی مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان ارومیه

شکوفه محمدزاده قورمیک<sup>۱</sup>، ایوب منوچهری میان‌دوآب<sup>۲</sup> و حسن حیدری<sup>۳</sup>

- ۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
- ۲- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
- ۳- دانشیار آب و هواشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

### اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۴/۰۸/۰۴

پذیرش:

۱۴۰۴/۰۹/۱۶

صص:

۱۴۱ - ۱۲۰

واژگان کلیدی:

تغییر کاربری اراضی، اراضی کشاورزی، مناطق روستایی، شهرستان ارومیه.

### چکیده

تغییر کاربری در اراضی کشاورزی در حال گسترش می‌باشد و این تغییرات موجب تحولات عظیمی در سکونتگاه‌های روستایی شده است. هدف از این پژوهش، شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی و بررسی پیامدهای ناشی از آن در نواحی روستایی است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته انجام شده است. تعداد پرسشنامه‌ها ۲۷۸ عدد می‌باشد. نتایج نشان داد که در میان عوامل اقتصادی، دلال‌بازی در بازار محصولات کشاورزی و عدم حمایت بانک‌ها از بخش کشاورزی بیشترین تأثیر را بر تغییر کاربری داشته‌اند. در بین عوامل اجتماعی، تمایل به زندگی مرفه‌تر و مهاجرت جوانان به شهر و در میان عوامل محیطی، ترس از خسارت ناشی از پدیده‌های طبیعی و کاهش بارندگی از مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بوده‌اند. در بُعد حقوقی نیز نبود قانون کارآمد و ضعف نظارت نهادهای دولتی نقش تعیین‌کننده‌ای داشته است. یافته‌ها بیانگر آن است که عامل حقوقی با میانگین ۴.۸۱ و عامل اقتصادی با میانگین ۴.۸۰ بیشترین تأثیر را در تغییر کاربری اراضی داشته‌اند. همچنین نتایج نشان داد که تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیامدهای متعددی در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به همراه داشته است؛ از جمله افزایش قیمت زمین و بورس‌بازی اراضی، از بین رفتن آداب و رسوم روستایی، گسترش ناهنجاری‌های اجتماعی، کاهش تنوع زیستی و تخریب یکپارچگی اراضی. در مجموع، می‌توان گفت که ضعف قوانین، فشارهای اقتصادی و عوامل اجتماعی، زمینه‌ساز اصلی تغییر کاربری اراضی کشاورزی هستند و کنترل این روند مستلزم اصلاح سیاست‌های حقوقی و اقتصادی، تقویت حمایت‌های مالی از کشاورزان و افزایش آگاهی عمومی نسبت به ارزش‌های اقتصادی و زیست‌محیطی زمین‌های کشاورزی است.

**استناد:** محمدزاده قورمیک، شکوفه؛ منوچهری میان‌دوآب، ایوب؛ و حیدری، حسن. (۱۴۰۵). بررسی عوامل کلیدی تغییر کاربری اراضی کشاورزی و اثرات آن بر مناطق روستایی مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان ارومیه. فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، ۴(۲)، ۱۴۱-۱۲۰.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56682.1168>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.7.4>



## مقدمه

زمین یکی از منابع طبیعی اساسی است و نقش حیاتی در تأمین نیازهای اقتصادی، اجتماعی و زیستی جوامع ایفا می‌کند. نحوه بهره‌برداری از زمین، که به آن «کاربری زمین» گفته می‌شود، بازتابی از تعامل انسان با محیط و سیاست‌های مدیریتی و توسعه‌ای هر جامعه است. این بهره‌برداری با اهداف مختلفی صورت می‌گیرد، از جمله تولید غذا، تأمین مسکن، فعالیت‌های صنعتی، تفریحی و خدماتی. همچنین کاربری زمین متناسب با ویژگی‌های زیستی-فیزیکی مناطق مختلف، شکل‌های گوناگونی به خود می‌گیرد (Karami & Karami, 2015; Mehrabi et al., 2013; Yazdanpanah et al., 2025).

در دهه‌های اخیر، تغییر کاربری اراضی کشاورزی، به‌ویژه تبدیل زمین‌های زراعی به کاربری‌های غیرکشاورزی مانند مسکونی، صنعتی، خدماتی و گردشگری، به یکی از مهم‌ترین چالش‌های توسعه پایدار تبدیل شده است (Yazdanpanah et al., 2025). در بسیاری از کشورها، از جمله ایران، روند فزاینده تغییر کاربری اراضی کشاورزی نشان‌دهنده ناکامی سازوکار بازار آزاد در حفظ محیط‌زیست و منابع تولیدی است. عوامل اقتصادی مانند پایین بودن درآمد کشاورزان، افزایش هزینه‌های تولید، مشکلات بازاریابی محصولات و رشد غیرمنطقی قیمت زمین و مسکن، از جمله دلایل اصلی این پدیده هستند (Doroodian & Doroodian, 2017; Yazdanpanah et al., 2025). تغییر کاربری اراضی کشاورزی موجب تحولات ساختاری در بافت اجتماعی و فرهنگی روستاها می‌شود. این تحولات با پیامدهایی مانند نابرابری درآمدی، بی‌عدالتی اجتماعی، تضعیف هویت روستایی، افزایش تمایل به مهاجرت، کاهش اشتغال پایدار و بروز تنش‌های خانوادگی همراه است. از منظر زیست‌محیطی، این تغییرات باعث تخریب منابع خاک، آب و پوشش گیاهی و برهم خوردن تعادل اکولوژیکی مناطق روستایی می‌شوند (Nasiri, 2016; Yazdanpanah et al., 2025). رشد شتابان شهرنشینی و گسترش افقی شهرها، عامل مهم دیگری در تشدید تغییر کاربری اراضی کشاورزی است. تبدیل زمین‌های حاصلخیز پیرامون شهرها به کاربری‌های مسکونی و صنعتی، ضمن کاهش ظرفیت تولید غذا، پیامدهایی مانند افزایش دمای محیط، آلودگی منابع آب و از بین رفتن تنوع زیستی دارد (Esmaeilpour & Azizpour, 2009). سیاست‌های حمایتی از کشاورزی و نبود برنامه‌ریزی جامع در مدیریت زمین، انگیزه بهره‌برداران را برای ادامه فعالیت‌های کشاورزی کاهش داده است. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که در برخی مناطق، تغییرات کاربری زمین، به‌ویژه در اراضی حاصلخیز، با کاهش بهره‌وری کشاورزی و تهدید امنیت غذایی مرتبط است (Vafaie & Toohid, 2019; Sadeghloo et al., 2018). بنابراین، حفاظت از اراضی کشاورزی و جلوگیری از تغییرات غیرمستند در کاربری آن‌ها، نیازمند رویکردی یکپارچه و هماهنگ میان سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و جوامع محلی است. این رویکرد باید بر اساس داده‌های علمی و تجربیات بومی طراحی و اجرا شود تا توسعه پایدار و حفظ منابع طبیعی ممکن شود.

تغییر کاربری اراضی پیامدهای متعددی دارد؛ از جمله کاهش مساحت اراضی کشاورزی، تخریب خاک و پوشش گیاهی، از بین رفتن تنوع زیستی، تغییر در جریان‌های هیدرولوژیکی و ایجاد فرصت‌های اقتصادی در بخش خدمات و صنعت (Pourbafrani & Hemmati, 2016; Mendoza et al., 2011; Lawler et al., 2014; Ghadimi et al., 2018). علل تغییر کاربری اراضی بسته به کشور متفاوت است. در کشورهای درحال توسعه، عوامل جمعیتی و اقتصادی مانند رشد سریع جمعیت و فقر اهمیت دارند. در کشورهای توسعه‌یافته، استفاده پایدار و مدیریت بهینه منابع، عامل اصلی است (Gerjani, 2009). تغییر کاربری همچنین اثرات گسترده‌ای بر اکوسیستم‌ها، خدمات محیطی و ساختار اقتصادی روستاها دارد. این تغییرات موجب تغییر در ترکیب گونه‌ها، کاهش سلامت اکوسیستم و تغییر در ساختار اقتصادی و اجتماعی مناطق روستایی می‌شوند (Turner et al., 2016; Farrell, 2008). امروزه مسئله تغییر کاربری زمین در روستاهای کشور اهمیت مشابه شهرها یافته است. هرچند وسعت بافت کالبدی روستاها کمتر است، اما با توجه به نقش اقتصادی و تولیدی اراضی، بی‌توجهی به تغییرات زمین می‌تواند مشکلات جدی ایجاد کند.

تغییر کاربری اراضی روستایی باعث دگرگونی در ساختار اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی روستاها می‌شود. این تغییرات به از بین رفتن اراضی کشاورزی، که یکی از اصلی‌ترین بنیان‌های تولید است، منجر می‌شوند و آسیب‌های جدی به منابع آب‌و‌خاک و کارکرد اکوسیستم وارد می‌کند (Turner et al., 2007; Irwin & Geoghegan, 2001; USGCRP, 2004; Muller & Zeller, 2002; Chelik, 2005; Ray, 2012; Bowen et al., 1991; Petit & Rudel, 2007). نابودی اراضی کشاورزی و تبدیل آن‌ها به کاربری‌های شهری، در اثر رشد سریع شهرها، امری فراگیر و تقریباً اجتناب‌ناپذیر شده است. این تغییرات پیامدهای نامطلوبی برای محیط‌زیست به‌ویژه کاهش پوشش گیاهی و افزایش دمای محیط دارد (Esmailpour & Azizpour, 2009). کاربری اراضی و نحوه مدیریت آن، نمونه‌ای آشکار از تأثیر انسان بر محیط است. سوء مدیریت اراضی کشاورزی می‌تواند مانعی در مسیر توسعه کشاورزی و توسعه ملی ایجاد کند (Mohammadzadeh et al., 2019). تغییر کاربری اراضی کشاورزی در روستاها، عمدتاً در اثر فعالیت‌های انسانی رخ می‌دهد و علاوه بر تغییرات زیست‌محیطی مستقیم،

پیامدهای اجتماعی و اقتصادی غیرمستقیم نیز دارد (Enayabestani et al., 2020). از دیگر دلایل تغییر کاربری، بالا بودن هزینه‌های تولید، درآمد پایین و نبود انگیزه‌های مادی و معنوی برای کشاورزان است که تمایل آن‌ها را به ادامه فعالیت‌های کشاورزی کاهش می‌دهد (Vafaei & Toohid, 2019).

در سال‌های اخیر، به دلیل حمایت ناکافی از کشاورزی، شاهد فروش اراضی کشاورزی، از جمله مزارع برنج، باغات چای و توتستان‌ها، توسط کشاورزان به دلالت زمین و سرمایه‌داران غیربومی بوده‌ایم. این اراضی عمدتاً به واحدهای مسکونی، خدماتی و صنعتی یا خانه‌های دوم و ویلاهای تفریحی تبدیل شده‌اند. گسترش بی‌برنامه این نوع ساخت‌وسازها، تأثیرات متعددی بر ابعاد کالبدی و فضایی نواحی روستایی، از جمله شهرستان لاهیجان، گذاشته است (Ghamash-Pasand et al., 2017). تغییر کاربری اراضی کشاورزی، به دلیل ارتباط مستقیم با امنیت غذایی و پایداری محیط‌زیست، یکی از چالش‌های اساسی قرن بیست‌ویکم است (Barati et al., 2014). این تغییرات معمولاً ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Bromand et al., 2015). در تغییر کاربری اراضی، از دیدگاه کلان، سیاست‌های دولت و عوامل اقلیمی مؤثرند. از دیدگاه خرد، ویژگی‌های فردی و اقتصادی کشاورزان نقش تعیین‌کننده دارند (Karbasi et al., 2018). در سطح ملی، تغییر کاربری اراضی کشاورزی سالانه بخش قابل‌توجهی از زمین‌های تولیدی را از چرخه بهره‌برداری خارج می‌کند (Saadi & Avaatefi Akmal, 2018). در کشورهایی مانند ایران، که فضای زیست محدود است، استفاده از اراضی باید با برنامه‌ریزی دقیق انجام شود (Saadi & Avaatefi Akmal, 2018).

رشد جمعیت و افزایش شهرنشینی، تقاضا برای زمین شهری را افزایش داده و تعادل میان مقیاس‌های کشاورزی و شهری را برهم زده است. اگرچه رشد جمعیت و توسعه فناوری باعث تغییر کاربری بخشی از اراضی می‌شود، حفظ توازن در این روند ضروری است (Kalali-Moghadam, 2014). هر نوع توسعه، با هر کمیت و کیفیتی، آثار زیست‌محیطی خاص خود را دارد. دخالت انسان در محیط طبیعی همواره موجب تغییر شکل اولیه آن می‌شود. این تغییرات در قالب احداث جاده‌ها، توسعه زمین‌های کشاورزی، نابودی جنگل‌ها و مراتع و گسترش نواحی حاشیه‌ای شهرها بروز می‌کنند. دشت ارومیه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مناطق کشاورزی استان آذربایجان غربی، در سال‌های اخیر به دلیل گسترش شهرنشینی، توسعه خانه‌های دوم و تغییر الگوهای اقتصادی، با تحولات چشمگیری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی روبه‌رو شده است. با وجود اهمیت بالای این منطقه، تاکنون پژوهش‌های جامع و تلفیقی در خصوص شناسایی هم‌زمان عوامل مؤثر و پیامدهای چندبعدی تغییر کاربری اراضی کشاورزی در دشت ارومیه بسیار محدود بوده است. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی و ارزیابی پیامدهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ناشی از آن در نواحی روستایی دشت ارومیه انجام می‌شود تا با ارائه‌ی تحلیلی مبتنی بر داده‌های میدانی و بومی، خلأ پژوهشی موجود در این حوزه را پوشش دهد و درک دقیق‌تری از پویایی‌های فضایی و اجتماعی تغییر کاربری اراضی در این منطقه ارائه نماید.

### پیشینه و مبانی نظری پژوهش

تغییر کاربری اراضی یکی از عوامل کلیدی است که موجب دگرگونی در فعالیت‌های انسانی و محیط طبیعی می‌شود؛ از این‌رو، برای درک تأثیرات چنین تغییراتی باید آن را به‌طور دقیق کمی‌سازی کرد (Mendoza et al., 2011). تغییر کاربری زمین به‌صورت شهرنشینی گسترده در سال‌های اخیر، منجر به افزایش مصرف منابع، از بین رفتن تنوع زیستی و تخریب زیستگاه‌ها شده است (Lawler et al., 2014). فشار توسعه مستمر و تغییر کاربری زمین در مناطق حاشیه شهری بر شدت آن افزوده است (Soleimani Mehrnejani et al., 2024). کشاورزی به دلیل اقتصادی و محیطی در حال تبدیل شدن به یک بخش مهم در نواحی شهری است (Majid Karimipour et al., 2024). اگرچه تغییر کاربری اراضی تأثیرات اقتصادی منفی بر بخش کشاورزی دارد، اما در بخش‌های خدماتی و صنعتی اثرات مثبتی به همراه داشته و باعث ایجاد فرصت‌های شغلی و جذب گردشگر در این بخش‌ها می‌شود (قدیمی و همکاران، ۱۳۹۷). تغییر کاربری زمین به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین تهدیدها برای طبیعت شناخته می‌شود، زیرا موجب کاهش فراوانی، تنوع و سلامت گونه‌ها و اکوسیستم‌ها در سراسر جهان شده است (Davison et al., 2021). همچنین، این پدیده یکی از عوامل اصلی از دست رفتن تنوع زیستی در مقیاس جهانی به شمار می‌رود (Young et al., 2016). برخی پژوهشگران بر این باورند که تغییرات بی‌رویه‌ی کاربری زمین در نواحی روستایی و شهری باعث نابودی زیست‌بوم‌های محلی اطراف این مناطق و در پی آن، از بین رفتن گونه‌های گیاهی و جانوری می‌شود (Nasiri, 2016). به‌طور کلی، تغییر کاربری اراضی یکی از مهم‌ترین مسائل زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی در سطوح جهانی و محلی است. اثرات اقتصادی و زیست‌محیطی آن با پیامدهای اجتماعی

در تعامل بوده و مجموعه‌ای پیچیده از تأثیرات متقابل را شکل می‌دهد. در مجموع، تغییر الگوهای کاربری زمین موجب تحولات گسترده در ابعاد اجتماعی، زیست‌محیطی و کشاورزی می‌شود.

جدول ۱- مطالعات انجام‌شده در تغییر کاربری اراضی کشاورزی

محقق	عنوان پژوهش	نتایج
سلیمی‌متین و ریاحی (۱۴۰۰)	تحلیل عوامل مؤثر بر تحولات کاربری اراضی در نواحی روستایی شهرستان	رشد ساخت‌وساز و خانه‌های دوم، عوامل سازمانی، اقتصادی نبودن بخش کشاورزی، تمایل جوانان به مشاغل غیر کشاورزی
قاسمی و همکاران (۱۳۹۹)	تحلیل تغییر کاربری غیرمجاز اراضی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی با استفاده از تئوری داده بنیاد	مشکلات بخش کشاورزی، تفاوت زیاد قیمت زمین کشاورزی با قیمت انواع کاربری‌های دیگر، حرص و طمع دلالتان و افراد سودجو، عوامل محیطی و اکولوژیکی، فشار و تأثیر افراد با نفوذ و رانت‌خوار
بهرمند پاسکه و کاوسی کلاشمی (۱۳۹۹)	شناسایی عوامل مؤثر در تغییر کاربری اراضی کشاورزی روستای بلغور در شهرستان صومعه‌سرا	عوامل حاکمیتی همچون، بهبود وضعیت راه‌های روستایی و تسهیل حمل‌ونقل به روستا، ضعف نهادهای نظارتی دولتی نظیر دهیاری، ضعف دستگاه‌های دولتی در برخورد با متخلفان، نبود قانون کارآمد در زمینه تغییر کاربری
قرنی آرنی و همکاران (۱۳۹۸)	تحلیل عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی روستایی به باغ و ویلا (مورد مطالعه: دهستان‌های کراچ و برآن جنوبی شهرستان اصفهان)	دلیل مکانی- محیطی: نزدیکی روستا به شهر دلایل اداری- سیاسی: ضعف سازمان‌ها در اطلاع‌رسانی و فساد اداری در برخورد با قانون‌شکنان
شیری و رضازاده (۱۳۹۸)	تحلیلی بر روند عوامل مؤثر بر تغییر کاربری ارضی کشاورزی روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان ورامین)	بیکاری جوانان، مخارج زیاد و به‌صرفه نبودن کشاورزی، تورم بالا در جامعه، قیمت پایین محصولات کشاورزی، نداشتن پشتوانه مالی، کوچک بودن قطعات زمین و به‌صرفه نبودن کشاورزی، کمبود نیروی کار
صادقلو و همکاران (۱۳۹۸)	پیشران‌های کلیدی تغییر کاربری اراضی کشاورزی و اثرات آن بر نواحی روستایی (مورد: دهستان میانجام در شهرستان تربت‌جام)	کمبود امکانات در روستا، توریستی بودن منطقه، افزایش قیمت زمین و مهاجرت جوانان به شهرها به دلیل دستیابی به فرصت‌های شغلی مناسب، نبود قانون‌های کارآمد جهت جلوگیری از چرای بیش‌ازحد دام‌ها و عدم حمایت دستگاه‌های دولتی از کشاورزان
وثوقی امیری (۱۳۹۸)	اصول و الگوهای تغییر کاربری زمین	عوامل قانونی، عوامل جمعیتی و عوامل اقتصادی که خود شامل افزایش قیمت زمین و بورس‌بازی زمین و مسکن، پایین بودن بازده اراضی کشاورزی و باغی، رشد بخش‌های بازرگانی و بهداشت و درمان
کریم‌زاده و سعدی (۱۳۹۸)	واکاوی فرایند خزش شهری و تأثیر آن در پس‌کرانه‌های روستایی پیرامون شهر مریوان	کم شدن فاصله فیزیکی روستا و شهر
فیضی و همکاران (۱۳۹۸)	عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی شیب‌دار مناطق روستایی (مورد: منطقه‌ی هزارجریب استان مازندران)	سن، میزان تحصیلات، درآمد حاصل از کشت باغی نسبت به زراعی، اعتبار و منزلت ناشی از مالکیت باغ
شفیعی ثابت و همکاران (۱۳۹۸)	واکاوی پیامدهای خزش شهری در سکونتگاهی روستایی پیرامون (مورد مطالعه: روستاهای جنوب کلان‌شهر تهران)	افزایش جمعیت، هزینه بالای زندگی در شهر و هزینه پایین زندگی در پیرامون، احداث صنایع کارگاهی به دنبال آن تبدیل بخش زیادی از زمین‌های کشاورزی به ساخت‌وسازهای مسکونی و غیرمسکونی
شریفی و همکاران (۱۳۹۷)	عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی در شهرستان دزفول	سن، بعد خانوار، تعداد افراد شاغل خانواده در بخش کشاورزی، فاصله اراضی تا مرکز شهر، مساحت اراضی و اجاره‌بهای هر هکتار زمین، نگرش کشاورزان نسبت به حفظ اراضی کشاورزی، مرغوبیت و حاصلخیزی اراضی و شغل اصلی
سعدی و عوافی اکمل (۱۳۹۷)	عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی در روستاهای شهرستان همدان	توسعه نیافتگی کشاورزی، به‌صرفه نبودن کشاورزی، ضعف اطلاعاتی، توسعه شهر و عدم تمایل جوانان به کشاورزی
سبز قیایی و همکاران (۱۳۹۴)	آشکارسازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از روش‌های سنجش‌ازدور و سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: شهرستان قائم‌شهر)	افزایش جمعیت - سن بالای کشاورزان و سطح پایین سواد آن‌ها، به‌صرفه نبودن تولید در بخش کشاورزی، واردات محصولات کشاورزی، افزایش هزینه‌های بخش کشاورزی و وارث بودن نسلی که خود را کشاورز نمی‌دانند و گسترش مشاغل غیر کشاورزی.
کلالی مقدم (۱۳۹۴)	بررسی عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی (نمونه موردی: مناطق روستایی شهرستان رشت)	آب‌وهوای معتدل، نزدیکی به کلان‌شهر تهران، ارزان بودن زمین کشاورزی، عدم حمایت از بخش کشاورزی و توسعه شهری و رونق سوداگری زمین

محقق	عنوان پژوهش	نتایج
غلامی و همکاران (۱۳۹۴)	بررسی تأثیر افزایش جمعیت بر میزان تغییر کاربری اراضی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز و از شهرستان نور)	افزایش جمعیت و مشکلات اقتصادی همچون درآمد کم و نداشتن پشتوانه مالی و سودآور نبودن فعالیت‌های کشاورزی و همچنین توریستی بودن منطقه
مهرایی و همکاران (۱۳۹۲)	بررسی نیروهای محرک انسانی مؤثر بر تغییرات کاربری سرزمین (مطالعه موردی: روستاهای سید محله در اسرا- تنکابن)	افزایش قیمت زمین، بیکاری، توریستی بودن منطقه، افزایش جمعیت، مهاجرت جوانان به شهر و سیاست‌های نادرست دولت
اللهیاری و همکاران (۲۰۱۳)	عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی در استان گیلان	عوامل اقتصادی، مدیریتی و سیاست‌گذاری، عوامل اجتماعی، شخصی و فنی و فناوریانه.
لانگ <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷)	نیروهای محرک انسانی در تغییر کاربری سرزمین در کونشان چین	صنعتی شدن، شهری شدن، رشد جمعیت، تحول اقتصادی
لوپز <sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶)	مهاجرت دهقانان و تغییر کاربری اراضی در سطح آبخیز: رویکردی مبتنی بر GIS در تحقیقات سیستم‌های کشاورزی	مهاجرت مردم و تغییرات جمعیتی
پیجانوفسکی <sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۲)	استفاده از شبکه‌های عصبی و GIS برای پیش‌بینی تغییرات کاربری اراضی: مدل تبدیل زمین.	سیاست، مدیریت، اقتصاد، فرهنگ، رفتار انسانی و محیط

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

تغییر کاربری اراضی پیامدهای همچون کاهش همبستگی و مشارکت، افزایش تجمل‌گرایی، الگوبرداری از زندگی و فرهنگ شهرنشینی، افزایش انگیزه مهاجرت، رواج چشم‌وهم‌چشمی در بین افراد، کم‌رنگ شدن فضیلت‌هایی همچون بخشش و کمک به دیگران، افزایش تنش‌ها در درون خانواده، ترویج اندیشه ناکارآمد بودن روستا برای زندگی در میان بومیان و پیامدهای مثبت همچون دسترسی بهتر و آسان به خدمات آموزشی و درمانی را به دنبال دارد (Sheikh Bigelow & Akbarian Ronizi, 2017). در جدول ۲- پژوهش‌های صورت گرفته در ارتباط با پیامدهای تغییر کاربری آورده شده است.

#### جدول ۲- مطالعات انجام‌شده در ارتباط با پیامدها و اثرات تغییر کاربری اراضی

محقق	نوع پیامد	پیامد
یزدانی و هاشمی بناب (۱۳۹۳)	اقتصادی	کاهش سطح زیر کشت و کاهش سطح تولید- از دست دادن تولید محصولات کشاورزی
علیرضا مجیدی (۱۳۹۴)	اقتصادی	افزایش قیمت کاذب زمین کشاورزی- ظهور واسطه‌های خریدار زمین
قماش‌پسند و همکاران (۱۳۹۶)	اقتصادی	حذف اشتغال مولد- رواج مصرف‌گرایی- افزایش بی‌ضابطه‌ی قیمت زمین‌های اطراف شهرها
دورودیان و دورودیان (۱۳۹۶)	اقتصادی	اخلال در نظام اقتصادی به واسطه دلال‌بازی اراضی- کاهش فضای سبز و درختان در عرصه طبیعی
ریحانه سلطانی مقدس (۱۳۹۸)	اقتصادی	افزایش بورس‌بازی و خریدوفروش زمین- احداث تعداد زیادی بنگاه املاک که خود سبب افزایش مشاغل خدماتی و تعداد واحدهای مسکونی- کاهش سطح زیر کشت- تک‌محصولی شدن روستا
محمدزاده و همکاران (۱۳۹۹)	اقتصادی	مواجه‌شدن با کمبود منابع آبی- کیفیت پایین محصولات کشاورزی- افزایش هزینه‌های تولید محصولات کشاورزی
لیو <sup>۴</sup> (۲۰۱۸)	اقتصادی	تشدید مسائل «بیماری روستایی» و تلفات زمین‌های کشاورزی
افتخاری (۱۳۸۲)	اقتصادی	وابستگی غذایی، کاهش تولیدات باغی، سوداگری اراضی کشاورزی و گسترش زمین‌خواری
براتی و همکاران (۱۳۹۳)	اجتماعی	افزایش تمایل به تغییر کاربری اراضی در بین سایر کشاورزان- از بین رفتن آداب‌ورسوم و سنت‌ها و سبک زندگی روستایی- کاهش انگیزه زندگی در روستا- خالی شدن روستاها از سکنه-
محمدزاده و همکاران (۱۳۹۳)	اجتماعی	ترک تحصیل دانش‌آموزان و دانشجویان به علت سودآور بودن فعالیت‌های باغداری- بروز رفتارهای ناهنجار اجتماعی از جمله مصرف مواد مخدر- محول کردن کارهای باغی به افراد غیر ماهر و غیربومی
براتی و همکاران (۱۳۹۵)	اجتماعی	افزایش میانگین سنی افراد روستایی- مهاجرت جوانان از روستا- خالی از سکنه شدن روستاها- افزایش فقر روستایی- کاهش امنیت غذایی
افتخاری (۱۳۸۲)	اجتماعی	حاشیه‌نشینی
هادیان و همکاران (۱۳۹۲)	زیست‌محیطی	فرسایش خاک - ایجاد شوره‌زار

<sup>1</sup> Long<sup>2</sup> Lopez<sup>3</sup> Pijanowski<sup>4</sup> liu

محقق	نوع پیامد	پیامد
برومند و همکاران (۱۳۹۳)	زیست محیطی	کاهش ظرفیت نگهداشت آب و رطوبت
پوررضا و همکاران (۱۳۹۳)	زیست محیطی	کاهش وسعت اراضی مستعد و مرغوب- بیابان‌زایی
محمدزاده و همکاران (۱۳۹۳)	زیست محیطی	افزایش بی‌رویه مصرف آب زیرزمینی و سطحی- مصرف بالای سموم و کودهای شیمیایی- به خطر افتادن محل زندگی جان دادن آبی و خشکی زی
عاشری و همکاران (۱۳۹۴)	زیست محیطی	اتلاف و تخریب اراضی مرغوب کشاورزی و باغات- از میان رفتن یکپارچگی اراضی
کلالی مقدم (۱۳۹۴)	زیست محیطی	به خطر افتادن امنیت غذایی- مهاجرت روستاییان به شهرها
برائی و همکاران (۱۳۹۵)	زیست محیطی	کاهش تنوع زیستی- متعاضد شدن گازهای گلخانه‌ای- افزایش دمای منطقه‌ای- کاهش کیفیت آب‌وهوا
بریمانی و همکاران (۱۳۹۵)	زیست محیطی	اثر مثبت زیست محیطی تغییر کاربری: بهتر شدن وضعیت ظاهری منطقه- اثر منفی زیست محیطی تغییر کاربری: تخریب باغات و درختان- آلودگی خاک- ساخت‌وساز بی‌رویه و کنترل نشده- رشد فیزیکی نامناسب
شنائی هویزه و زراعی (۱۳۹۵)	زیست محیطی	تغییر پوشش سطح زمین که سبب افزایش خسارات ناشی از سیل می‌گردد
خوارزمی و همکاران (۱۳۹۵)	زیست محیطی	کاهش کلاس‌های پوشش گیاهی- افزایش زمین‌های بایر- خطر بیابانی شدن منطقه- آلودگی ناشی از گردوغبار
حشمتی و قیطوری (۱۳۹۷)	زیست محیطی	وقوع سیل و ریز گرد- در صورت تداوم تغییر کاربری اراضی پیامدهایی همچون کمبود شدید منابع آب- گسترش دامنه‌ی بیابان‌زایی- مهاجرت و خسارات هنگفت اقتصادی
اسکندری دامنه و همکاران (۱۳۹۷)	زیست محیطی	کاهش کیفیت منابع آب زیرزمینی- افزایش کلاس‌های باکیفیت پایین‌تر
احمدی و همکاران (۱۳۹۸)	زیست محیطی	رسوب‌دهی منطقه
ریحانه سلطانی مقدس (۱۳۹۸)	زیست محیطی	کاهش امنیت غذایی روستاییان- وابستگی روستاییان به شهر- کاهش سرمایه‌های روستایی- مصرف گرای روستاییان
باقری و همکاران (۱۳۹۹)	زیست محیطی	افزایش میزان مصرف منابع آب منطقه
کاکه ممی و همکاران (۱۳۹۹)	زیست محیطی	تخریب مرتع- تفاوت در بیلان انرژی- آلودگی حرارتی
جهان تیغ و جهان تیغ (۱۳۹۹)	زیست محیطی	تخریب خاک‌دانه‌ها و افزایش پتانسیل فرسایش‌پذیری خاک- ریزگری و طوفان‌های شنی
سیتزینگر و همکاران ۱ (۲۰۰۶)؛ نوت و همکاران ۲ (۲۰۱۹)	زیست محیطی	تغییر عملکرد اکوسیستم از جمله هیدرولوژی، انتقال رسوب، دمای آب ساختار جنگل و...
لین و همکاران ۳ (۲۰۰۷)	زیست محیطی	فرسایش خندقی خاک
هانان و همکاران ۴ (۲۰۱۸)	زیست محیطی	چالش‌های مدیریتی منابع آب
هو و همکاران ۵ (۲۰۱۷)	زیست محیطی	تأثیر بر الگوهای مقاومت آنتی‌بیوتیکی خاک
وانگ و همکاران ۶ (۲۰۱۹)	زیست محیطی	مؤثر بر ویژگی‌های خاک
نگوین ۷ (۲۰۱۹)	زیست محیطی	فرسایش خاک - مشکلات حوضه آب و تولید رواناب
حسینی مهر و شاهو (۱۳۸۹)	زیست محیطی	آلودگی آب و تجاوز به حریم رودخانه‌ها، تخریب پوشش گیاهی و فرسایش دامنه‌ای
افتخاری (۱۳۸۲)	زیست محیطی	از بین رفتن خاک‌های مرغوب، کاهش تنوع زیستی و ژنتیکی جانوری و گیاهی
فیروزنیا (۱۳۹۰)	کالبدی	بهبود وضعیت زیرساخت‌های کالبدی و فیزیکی، توسعه‌ی خدمات‌رسانی شهری و افزایش ساخت‌وسازها
افراخته و حجتی‌پور (۱۳۹۲)	کالبدی	تخریب زمین‌های باغی و زراعی
توکلی نیا و همکاران (۱۳۹۵)	کالبدی- فضایی	قرار گرفتن کاربری‌های ناسازگار در کنار هم- گسترش نامطلوب صنایع- محصور شدن اراضی کشاورزی- شکل‌گیری کاربری‌های انتظاری
دورودیان و دورودیان (۱۳۹۶)	فرهنگی	احساس بیکاری و فقدان هویت- بروز بیماری‌هایی همچون افسردگی در افراد میان‌سال

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مدل مفهومی پژوهش حاضر با الهام از چارچوب نظری «فشار-وضعیت-پاسخ» سازمان OECD (1993) و با بهره‌گیری از نظریه‌های مرتبط در حوزه‌ی اقتصاد زمین، نهادگرایی جدید، بوم‌شناسی انسانی و توسعه‌ی منطقه‌ای طراحی شده است. در این مدل، عوامل اقتصادی، اجتماعی، محیطی، حقوقی و زیرساختی به‌عنوان نیروهای محرک تغییر کاربری اراضی کشاورزی در نظر گرفته شده و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی آن بر اساس مطالعات پیشین (Turner et al., 2007; Geist & Lambin, 2002; Alonso, 1964) تبیین شده‌اند.

1 Seitzinger et al.

2 Knott et al.

3 Lin et al.

4 Hunna et al.

5 Hu et al.

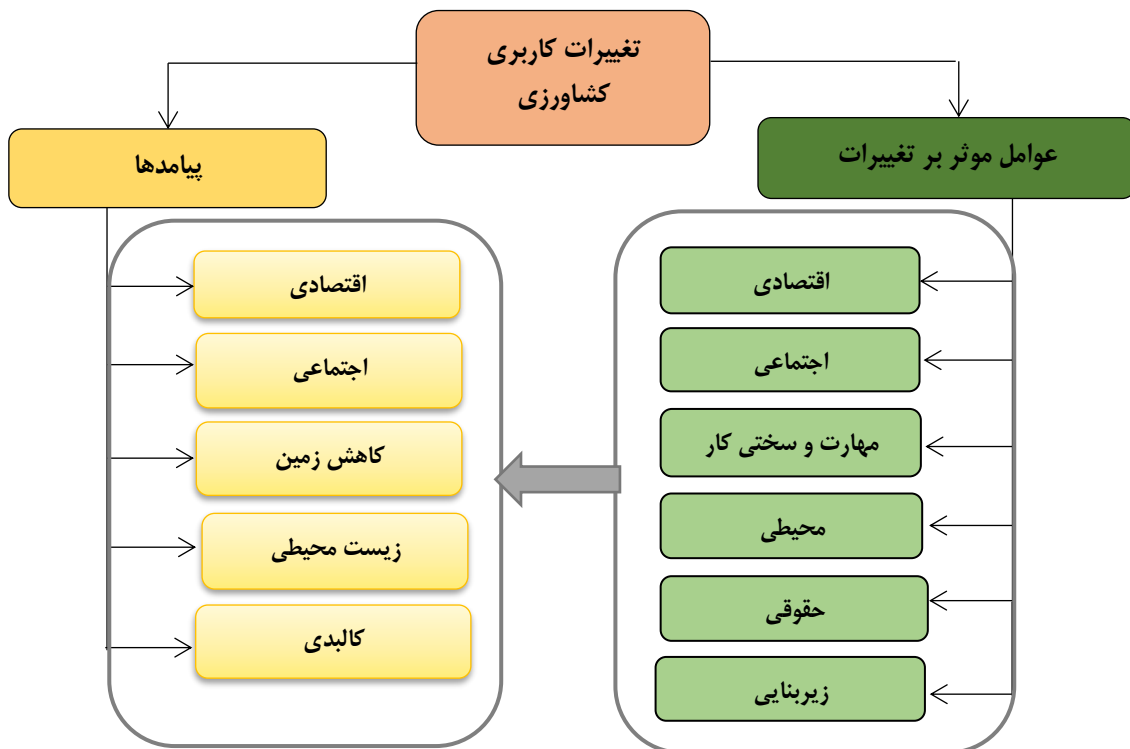
6 Wang et al.

7 Nguyen

جدول ۳- پشتوانه نظری مؤلفه‌های عوامل مؤثر و پیامدهای تغییرات اراضی کشاورزی

منبع پیشنهادی	پشتوانه نظری / مدل مرتبط	مؤلفه
Alonso, W. (1964). Location and Land Use.	نظریه‌ی رانت زمین و مدل فون تونن - (Von Thünen, 1826) توضیح می‌دهد چگونه ارزش اقتصادی زمین تعیین کننده نوع کاربری آن است.	اقتصادی
Rostow, W.W. (1960). The Stages of Economic Growth.	نظریه‌ی نوسازی روستایی و نظریه‌ی تغییرات ساختاری جامعه - (Rostow, 1960) تغییرات اجتماعی و فرهنگی موجب دگرگونی در الگوهای استفاده از زمین می‌شود.	اجتماعی
Becker, G.S. (1993). Human Capital.	نظریه‌ی سرمایه انسانی - (Schultz, 1961) سطح مهارت و توانایی بهره‌برداران بر تصمیم به ادامه یا ترک فعالیت کشاورزی اثر دارد.	مهارت و سختی کار
Hawley, A. (1986). Human Ecology: A Theoretical Essay.	چارچوب پایداری زیست‌محیطی و نظریه‌ی بوم‌شناسی انسانی - (Hawley, 1986) شرایط اقلیمی و زیست‌محیطی تعیین کننده ظرفیت زمین برای کاربری خاص است.	محیطی
North, D.C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance.	نظریه‌ی نهادگرایی جدید - (North, 1990) بیان می‌کند چگونه ساختارهای قانونی و سیاست‌های کاربری زمین تصمیمات فردی و جمعی را هدایت می‌کنند.	حقوقی
Myrdal, G. (1957). Economic Theory and Underdeveloped Regions.	نظریه‌ی توسعه منطقه‌ای و مدل رشد نابرابر - (Myrdal, 1957) دسترسی به زیرساخت‌ها عامل کلیدی در جهت‌دهی کاربری زمین است.	زیربنایی
Clark, C. (1940). The Conditions of Economic Progress.	نظریه‌ی انتقال ساختاری بخش‌های اقتصادی - (Fisher-Clark Model) انتقال نیروی کار از کشاورزی به خدمات و صنعت.	اقتصادی
Wilkinson, K.P. (1991). The Community in Rural America.	نظریه‌ی فروپاشی اجتماعی روستا. (Rural Social Disorganization Theory)	اجتماعی
Geist & Lambin (2002). Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation.	مدل «فشار-پاسخ اکولوژیکی» (Ecological Response Model)	کاهش زمین و زیست‌محیطی
Ewing, R. (1997). Is Los Angeles-style sprawl desirable?	نظریه‌ی گسترش شهری. (Urban Sprawl Theory)	کالبدی

با توجه به مبانی نظری پژوهش، مدل مفهومی در شکل شماره ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

## مواد و روش پژوهش

روش تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی می‌باشد. با توجه به موضوع تحقیق، از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی استفاده شده است و بر اساس شیوه گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی می‌باشد. روش‌های گردآوری اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش به این صورت است: روش کتابخانه-ای؛ در این پژوهش جهت جمع‌آوری اطلاعات پیرامون موضوع مورد بحث، از منابع کتابخانه‌ای نظیر مقالات، پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دکتری، نشریات مرتبط با موضوع استفاده شده است. جمع‌آوری داده‌ها به صورت پیمایشی و از ابزار تحقیق پرسشنامه استفاده شده که خود شامل سه بخش مقدمه، دموگرافیک و سؤالات پرسشنامه است. جامعه آماری پژوهش روستاهای ۳ بخش غرب دریاچه ارومیه (انزل، نازلو و مرکزی) است. با توجه به گستردگی منطقه مورد مطالعه و تغییرات کاربری کشاورزی بخش مرکزی برای مطالعه انتخاب شد. برای تعیین حجم نمونه با توجه به جمعیت روستاهای مورد مطالعه، از جدول بارتلت استفاده شد تعداد خانوارهای بخش مرکزی ۳۹۷۰۹ می‌باشد. حجم نمونه برای با توجه جدول بارتلت با حاشیه خطا ۰.۰۳ و سطح اطمینان ۹۹ درصد با مقدار  $t = 2/58$  برابر با ۲۰۹ سرپرست خانوار می‌باشد؛ اما برای افزایش دقت پژوهش میدانی تعداد نمونه‌ها به ۲۷۸ مورد افزایش یافت. برای نمونه‌گیری روستاها در سطح ناحیه از روش لایه‌بندی استفاده شد، بدین منظور ۴ ویژگی نزدیکی به شهر ارومیه، نزدیکی به جاده اصلی، نزدیکی به دریاچه ارومیه و تراکم خانه‌ها در تعیین روستاهای مورد مطالعه تأثیرگذار بود. در نهایت با در نظر گرفتن نسبت لایه‌ها ۲۰ روستا به عنوان نمونه انتخاب شد. نحوه جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه از روستاها به صورت تصادفی ساده بود. تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز به صورت کمی و استفاده از روش‌های آماری می‌باشد.

جدول ۴- معیارها انتخاب و روستاهای انتخاب شده

معیارهای انتخاب	روستاها	تعداد پرسشنامه
نزدیکی به شهر	آغچه قلعه- صداقه	۷۰
نزدیکی به جاده اصلی	طسمالو- صداقه- المان اباد	۷۰
تراکم خانه باغ‌ها	ایدینلو-ریکان-باراجوق-قطورلار	۷۰
نزدیکی به دریا	یولار-کشتیان-حصار حاجی لار	۷۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

جهت تعیین روایی پرسشنامه از نظرات متخصصان در حوزه مطالعات روستایی در دانشگاه استفاده شد و بر اساس نظرات و پیشنهادهای آنان اصلاحات لازم در پرسشنامه به عمل آمد. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ و توزیع پرسشنامه مقدماتی پرسشنامه بین روستاییان انجام شد که با توجه به مقادیر حاصل می‌توان گفت که ابزار تحقیق از دقت لازم و کافی برای سنجش متغیرهای مورد نظر برخوردار است.

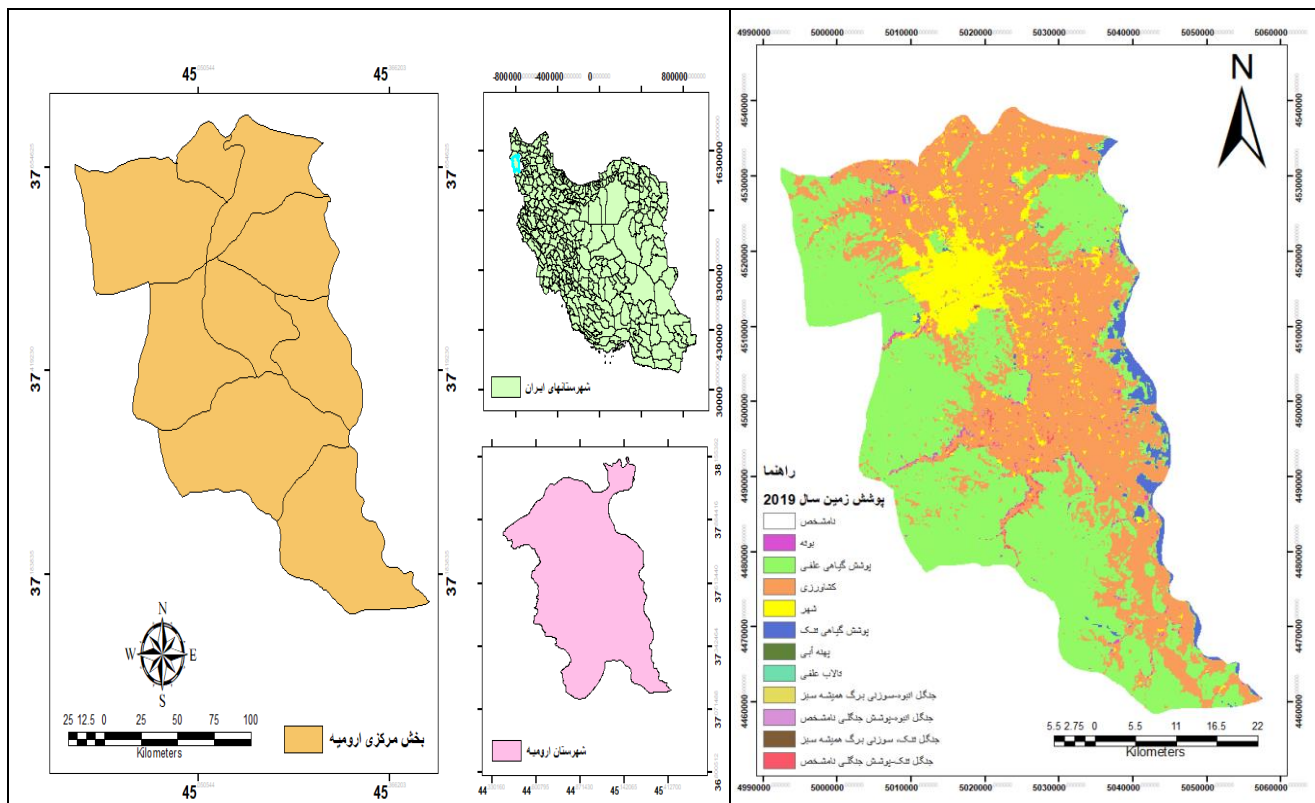
جدول ۵- پایایی پرسشنامه بر اساس آلفای کرونباخ

عنوان	مؤلفه‌ها	مقدار آلفای کرونباخ
عوامل مؤثر بر تغییرات	اقتصادی	۰/۷۰۸
	زیربنایی	۰/۸۲۲
	اجتماعی	۰/۷۱۸
	مهارت و سختی کار	۰/۷۹۱
	محیطی	۰/۷۸۷
پیامدهای تغییرات	حقوقی	۰/۷۶۹
	اقتصادی	۰/۷۳۴
	اجتماعی	۰/۷۲۷
	زیست‌محیطی	۰/۸۴۸
	کاهش زمین	۰/۷۶۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

## محدوده مورد مطالعه

بخش مرکزی شهرستان ارومیه یکی از بخش‌های تابعه شهرستان ارومیه در استان آذربایجان غربی در شمال غربی ایران است. بر اساس آخرین تقسیمات سیاسی، بخش مرکزی شهرستان ارومیه به ۹ دهستان و ۲۸۱ پارچه آبادی تقسیم شده است. بخش مرکزی شهرستان ارومیه در جنوب شرقی این شهرستان قرار گرفته است. در این دوره آماری در بخش مرکزی شهرستان ۱۳۸۱۱۸ نفر در قالب ۳۷۸۲۴ خانوار زندگی می‌کند.



شکل ۲- موقعیت منطقه و تغییرات کاربری کشاورزی مورد مطالعه

(ترسیم: نویسندگان، ۱۴۰۲)

## بحث و ارائه یافته‌ها

آمار توصیفی مربوط به عوامل اقتصادی مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه در جدول ۶ ارائه شده است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که دلالتی در بازار محصولات کشاورزی با میانگین ۴/۵۲ بیشترین تأثیر را بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی داشته است. پس از آن، عدم حمایت بانک‌ها از بخش کشاورزی با میانگین ۴/۴۶ در رتبه دوم قرار گرفته است. به طور کلی، میانگین تمامی گویه‌های مربوط به عامل اقتصادی از حد متوسط (۳) بالاتر بوده است. همچنین، میانگین متغیرهایی همچون هزینه بالای نهاده‌های تولید، سودآوری بیشتر فعالیت‌های غیر کشاورزی، هزینه زیاد نیروی کار و عدم حمایت نظام بانکی بیش از ۴ بوده است؛ نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای اقتصادی در بروز تغییرات کاربری اراضی کشاورزی است. تنها گویه‌ای که میانگین آن کمتر از حد متوسط بوده، مربوط به اطمینان از سرمایه‌گذاری در شهر است که نشان می‌دهد این متغیر تأثیر چندانی بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی نداشته است.

جدول ۶- عوامل اقتصادی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های اقتصادی
۰/۹۹۰	۴/۱۷	۲۷۸	هزینه زیاد نهاده‌ها (کود، سم و...)
۱/۱۲	۴	۲۷۸	پرسود بودن کار غیر کشاورزی
۰/۹۹۵	۴/۱۰	۲۷۸	هزینه زیاد نیروی کار

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های اقتصادی
۰/۷۷۲	۴/۵۲	۲۷۸	دلال‌بازی در بازار محصولات کشاورزی
۰/۸۹۳	۴/۴۶	۲۷۸	عدم حمایت بانک‌ها
۱/۱۵۰	۳/۱۰	۲۷۸	تقاضا برای زمین (مسکونی، تجاری و ...)
۰/۹۳۵	۳/۸۵	۲۷۸	نوسان قیمت محصولات
۱/۲۵	۳/۵۳	۲۷۸	پرسود بودن فروش زمین
۱/۰۵	۳/۵۷	۲۷۸	افزایش قیمت زمین
۰/۹۶۴	۳/۷۶	۲۷۸	افزایش هزینه‌های زندگی و تورم
۱/۴۶	۲/۵	۲۷۸	اطمینان و سوددهی بیشتر سرمایه‌گذاری در شهر

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

آمار توصیفی مربوط به عوامل اجتماعی مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه در جدول ۷ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که تمایل به دستیابی به زندگی مرفه‌تر و بهتر با میانگین ۳/۴۳ بیشترین تأثیر را بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی داشته است. پس از آن، مهاجرت جوانان به شهر با میانگین ۳/۳۵ در رتبه دوم قرار دارد. به‌طور کلی، میانگین تمامی گویه‌های مربوط به عامل اجتماعی بالاتر از حد متوسط (۳) بوده است. میانگین متغیرهایی همچون عدم علاقه جوانان به فعالیت‌های کشاورزی، مهاجرت جوانان به شهر، تمایل به زندگی مرفه‌تر و بهتر، و کسب شغل مناسب‌تر از حد متوسط بیشتر بوده و بیانگر نقش قابل توجه عوامل اجتماعی در تغییرات کاربری اراضی کشاورزی است. در مقابل، تنها گویه‌ای که میانگین آن کمتر از حد متوسط بوده، نزدیکی اراضی کشاورزی به شهر است که تأثیر چندانی بر تغییرات کاربری نداشته است.

جدول ۷- عوامل اجتماعی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های اجتماعی
۱/۲۲	۳/۳۳	۲۷۸	عدم علاقه جوانان به کار کشاورزی
۱/۰۹۳	۳/۳۵	۲۷۸	مهاجرت جوانان به شهر
۱/۰۹۵	۳/۴۳	۲۷۸	به دست آوردن زندگی مرفه‌تر و بهتر
۱/۰۸۷	۲/۶۴	۲۷۸	نزدیک بودن اراضی کشاورزی به شهر
۱/۰۴۸	۳/۰۷	۲۷۸	به دست آوردن شغل بهتر و مناسب‌تر

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

مطابق جدول (۸)، آمار توصیفی مربوط به شرایط سخت کار کشاورزی و میزان تأثیر آن بر تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه ارائه شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که میانگین گویه‌های مرتبط با این عامل کمتر از حد متوسط (۳) بوده است. این نتیجه حاکی از آن است که سختی و دشواری کار در بخش کشاورزی از دیدگاه پاسخ‌گویان، عامل تعیین‌کننده و اثرگذار در تغییرات کاربری اراضی کشاورزی نبوده است و نقش آن در مقایسه با سایر عوامل مؤثر، محدود و کم‌اهمیت ارزیابی می‌شود.

جدول ۸- شرایط سخت کار کشاورزی و تأثیر آن بر تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های درآمد
۱/۱۸	۲/۰۲	۲۷۸	سخت بودن کار کشاورزی
۱/۱۶	۲/۶۶	۲۷۸	پرخطر بودن و استرس‌زا بودن کار کشاورزی
۱/۰۹	۲/۳۱	۲۷۸	عدم تخصص در کار کشاورزی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

مطابق جدول ۹ آمار توصیفی مربوط به عوامل محیطی مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که ترس از دست دادن محصول در اثر عوامل محیطی (مانند سرما، تگرگ و سایر مخاطرات طبیعی) با میانگین ۳/۴۹ بیشترین تأثیر را بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی داشته است. پس از آن، کاهش بارندگی در سال‌های اخیر با میانگین ۳/۱۳ در رتبه دوم قرار گرفته است. در مقابل، متغیرهایی همچون کاهش دسترسی به آب موردنیاز و شور شدن آب‌های زیرزمینی کمتر از حد متوسط ارزیابی شده‌اند. این

یافته‌ها حاکی از آن است که کشاورزان عمدتاً نگرانی خود را نسبت به تغییرات اقلیمی و پیامدهای آن بر محصولات کشاورزی اعلام کرده‌اند و این عوامل محیطی نقش برجسته‌ای در تصمیم‌گیری‌های مربوط به تغییر کاربری اراضی داشته‌اند.

جدول ۹- آماره توصیفی عوامل محیطی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

رتبه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های محیطی
۴	۵	۱	۱/۳۳	۲/۲۳	۲۷۸	شور شدن آب‌های زیرزمینی
۳	۵	۱	۱/۵۵	۲/۴۶	۲۷۸	کاهش دسترسی به آب مورد نیاز
۲	۵	۱	۱/۰۰۶	۳/۱۳	۲۷۸	کاهش بارندگی در سال‌های اخیر
۱	۵	۱	۰/۹۷	۳/۴۹	۲۷۸	ترس از دست دادن محصول در اثر عوامل محیطی (سرما، تگرگ و...)

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

آمار توصیفی مربوط به عوامل حقوقی مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه در جدول ۱۰ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که نبود قانون کارآمد در زمینه تغییر کاربری اراضی با میانگین ۴/۱۲ بیشترین تأثیر را بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی داشته است. پس از آن، ضعف نظارت نهادهای دولتی با میانگین ۳/۸۷ در رتبه دوم قرار دارد. به‌طور کلی، میانگین تمامی گویه‌های مربوط به عوامل حقوقی از حد متوسط (۳) بالاتر بوده است. این یافته‌ها حاکی از آن است که عدم وجود قوانین شفاف و قابل اجرا برای حفاظت از اراضی کشاورزی نقش تعیین‌کننده‌ای در تغییرات کاربری اراضی کشاورزی داشته و ضعف در نظارت دستگاه‌های متولی این اثرگذاری را تشدید کرده است.

جدول ۱۰- آماره‌های توصیفی عوامل حقوقی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های عامل حقوقی
۱/۱۸	۳/۴۷	۲۷۸	قانون ارث و قطعه‌قطعه شدن زمین کشاورزی
۰/۹۲	۴/۱۲	۲۷۸	نبود قانون کارآمد تغییر کاربری
۱/۰۵	۳/۸۷	۲۷۸	ضعف نظارت نهادهای دولتی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

آماره توصیفی عامل زیربنایی و تأثیر آن بر تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه در جدول ۱۱ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد میانگین گویه‌های زیربنایی نسبت به حد متوسط کمتر بوده است. این نتایج نشان می‌دهد که ساخت‌وساز در روستاها و نیاز خانواده‌های جدید به مسکن عامل تأثیرگذاری در تغییرات کاربری کشاورزی نبوده است.

جدول ۱۱- آماره‌های توصیفی عامل زیربنایی و تأثیر آن بر تغییر کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گویه‌های زیربنایی
۱/۱۶	۲/۹۷	۲۷۸	ساخت مسکن برای خانواده جدید در روستا
۱/۳۵	۲/۱۲	۲۷۸	اجرای طرح هادی و محدوده سازی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

آمار توصیفی مربوط به پیامدهای اقتصادی تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه در جدول ۱۲ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که بورس‌بازی اراضی کشاورزی با میانگین ۳/۹۴ و افزایش قیمت زمین کشاورزی و کاهش قدرت خرید با میانگین ۳/۹۳ مهم‌ترین پیامدهای اقتصادی ناشی از تغییر کاربری اراضی کشاورزی بوده‌اند. همچنین، کاهش تولید محصولات کشاورزی با میانگین ۳/۷ در رتبه بعدی قرار دارد. علاوه بر پیامدهای منفی، تغییرات کاربری اراضی کشاورزی برخی اثرات مثبت نیز داشته است، از جمله افزایش شبکه‌های آبیاری در مناطق روستایی که می‌تواند به بهبود بهره‌وری منابع آب کمک کند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیامدهای اقتصادی متنوعی دارد که باید در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای مورد توجه قرار گیرد.

جدول ۱۲- آماره توصیفی پیامدهای اقتصادی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	اقتصادی
۱/۰۶۷	۱/۹۸	۲۷۸	افزایش اشتغال برای جوانان
۱/۲۹	۲/۲۵	۲۷۸	افزایش اشتغال برای خدمات
۱/۲۵	۲/۳۵	۲۷۸	افزایش اشتغال در بخش ساختمان
۱/۳۰	۳/۱۷	۲۷۸	حذف اشتغال مولد و تولیدی
۱/۱۳	۲/۸۳	۲۷۸	افزایش هزینه‌های تولید
۱/۲۶	۳/۵۱	۲۷۸	توسعه شبکه آبیاری
۱/۰۹	۳/۶۱	۲۷۸	کاهش امنیت شغلی
۱/۲۰	۲/۲۴	۲۷۸	افزایش اجاره خانه
۱/۱۹	۲/۸۹	۲۷۸	افزایش سرمایه‌گذاری در روستا
۱/۰۰۰۵	۳/۹۴	۲۷۸	بورس بازی اراضی کشاورزی
۱/۰۷	۳/۷۱	۲۷۸	کاهش تولید محصولات کشاورزی
۱/۰۰۶	۳/۹۳	۲۷۸	افزایش قیمت زمین کشاورزی و کاهش قدرت خرید

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

آمار توصیفی مربوط به پیامدهای اجتماعی تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه در جدول ۱۳ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که از بین رفتن آداب و رسوم، سنت‌ها و سبک زندگی روستایی با میانگین ۳/۹۴ و افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی (مانند مصرف مواد مخدر، خشونت و درگیری) با میانگین ۳/۸۶ از مهم‌ترین پیامدهای اجتماعی ناشی از تغییرات کاربری اراضی کشاورزی بوده‌اند. همچنین، فقیرتر شدن افراد بی‌زمین در روستا با میانگین ۳/۶۹ در رتبه بعدی قرار گرفته است. این یافته‌ها حاکی از آن است که تغییرات کاربری اراضی کشاورزی، علاوه بر پیامدهای اقتصادی، پیامدهای اجتماعی قابل توجهی نیز دارد که می‌تواند بر بافت فرهنگی و اجتماعی روستا تأثیرگذار باشد.

جدول ۱۳- آماره توصیفی پیامدهای اجتماعی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	اجتماعی
۱/۰۴	۳/۵۵	۲۷۸	افزایش تمایل به تغییر کاربری اراضی
۰/۹۵	۳/۹۴	۲۷۸	از بین رفتن آداب و رسوم و سنت‌ها و سبک زندگی روستا
۱/۰۵۶	۳/۴۸	۲۷۸	کاهش تمایل به زندگی در روستا
۱/۲۰	۳/۴۳	۲۷۸	افزایش مهاجرت در روستا
۱/۱۱	۳/۸۶	۲۷۸	افزایش ناهنجاری اجتماعی (مواد مخدر، خشونت و درگیری) در روستا
۰/۹۷	۳/۶۱	۲۷۸	محول کردن کارهای باغی به افراد غیر ماهر و غیربومی
۱/۰۹	۳/۵۱	۲۷۸	شکاف طبقاتی و افزایش فقر نسبی روستا
۱/۱۷	۳/۲۸	۲۷۸	افزایش ترافیک و تصادفات برای ساکنین روستا
۱/۰۲	۳/۳۲	۲۷۸	بروز تفکر مصرف‌گرایی بجای تفکر تولیدگر در میان ساکنین روستا
۱/۱۶	۳/۶۹	۲۷۸	فقیرتر شدن افراد بی‌زمین در روستا

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

مطابق جدول ۱۴ آمار توصیفی مربوط به کاهش زمین‌های کشاورزی ناشی از تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که دست رفتن زمین‌های کشاورزی (تلفات زمین‌های کشاورزی) با میانگین ۳/۶۵ و تبدیل زمین‌های کشاورزی مرغوب به زمین بایر با میانگین ۳/۵۱ از مهم‌ترین پیامدهای ناشی از تغییرات کاربری اراضی بوده‌اند. این یافته‌ها حاکی از آن است که تغییرات کاربری اراضی کشاورزی منجر به کاهش زمین‌های کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه شده است و نشان‌دهنده اثرگذاری قابل توجه این روند بر منابع کشاورزی و توان تولید روستاها است.

جدول ۱۴- آماره توصیفی کاهش زمین کشاورزی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

رتبه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	تعداد	کاهش زمین کشاورزی
۲	۵	۱	۰/۹۹	۳/۵۱	۲۷۸	تبدیل زمین کشاورزی مرغوب به زمین بایر
۱	۵	۱	۰/۹۲	۳/۶۵	۲۷۸	دست رفتن زمین‌های کشاورزی (تلفات زمین‌های کشاورزی) در روستا

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

مطابق جدول ۱۵ آمار توصیفی مربوط به پیامدهای زیست‌محیطی تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که از میان رفتن یکپارچگی اراضی با میانگین ۳/۶۳ و کاهش تنوع زیستی (گیاهی و جانوری) همراه با ساخت‌وساز بی‌رویه و رشد فیزیکی نامناسب روستا با میانگین ۳/۶ از مهم‌ترین پیامدهای زیست‌محیطی ناشی از تغییرات کاربری اراضی کشاورزی بوده‌اند. همچنین، میانگین گویه مربوط به اتلاف و تخریب اراضی مرغوب کشاورزی بالاتر از حد متوسط (۳) ارزیابی شده است. در سایر گویه‌ها، میانگین پاسخ‌ها کمتر از حد متوسط بوده و نشان می‌دهد که تأثیر سایر پیامدهای زیست‌محیطی نسبتاً محدود بوده است.

جدول ۱۵- آماره توصیفی پیامدهای زیست‌محیطی تغییرات کاربری اراضی روستاهای مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	زیست‌محیطی
۱/۳۴	۲/۵۲	۲۷۸	کاهش نگهداشت آب و رطوبت
۱/۴۰	۲/۵۱	۲۷۸	افزایش بی‌رویه مصرف آب زیرزمینی
۱/۳۹	۲/۶۸	۲۷۸	افزایش بی‌رویه بالای سموم و کودهای شیمیایی
۱/۲۲	۳/۲۰	۲۷۸	اتلاف و تخریب اراضی مرغوب کشاورزی
۱/۱۲	۳/۶۳	۲۷۸	از میان رفتن یکپارچگی اراضی
۱/۰۷	۳/۶۰	۲۷۸	کاهش تنوع زیستی (گیاهی و جانوری)
۱/۱۹	۲/۸۳	۲۷۸	کاهش کیفیت آب‌وهوا در روستا
۱/۳۹	۲/۵۰	۲۷۸	آلودگی خاک شده
۱/۱۱	۳/۵۸	۲۷۸	ساخت‌وساز بی‌رویه و کنترل نشده و رشد فیزیکی نامناسب روستا
۱/۳۳	۲/۶۴	۲۷۸	آلودگی آب‌های زیرزمینی
۱/۵۶	۲/۵۳	۲۷۸	باعث فرسایش خندقی خاک

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

برای ارزیابی وضعیت عوامل مؤثر و پیامدهای تغییرات کاربری اراضی کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه، از آزمون تک نمونه‌ای  $t$  استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌های عوامل مؤثر بر تغییرات کاربری در سطح خطای ۰.۰۵ معنادار هستند که حاکی از اهمیت قابل توجه این عوامل در روند تغییرات اراضی است.

تحلیل شاخص‌ها نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی، اجتماعی و حقوقی بیشترین تأثیر را بر تغییرات کاربری کشاورزی داشته‌اند، زیرا میانگین این شاخص‌ها نسبت به حد متوسط (۳) بالاتر بوده و مقدار  $t$  مثبت است. این امر بیانگر آن است که مسائل اقتصادی مانند سودآوری فعالیت‌های غیرکشاورزی، دسترسی به منابع مالی و دلال‌بازی، عوامل اجتماعی مانند مهاجرت جوانان و تغییر سبک زندگی و خلأهای حقوقی مانند نبود قوانین شفاف و نظارت ناکافی بر اراضی کشاورزی، محرک‌های اصلی تغییر کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه بوده‌اند. در مقابل، شاخص‌های سختی کار و مهارت، عوامل محیطی و زیربنایی تأثیر معناداری بر تغییرات کاربری نداشته‌اند، زیرا اختلاف میانگین و مقدار  $t$  نسبت به حد متوسط منفی بوده است. این موضوع نشان می‌دهد که مشکلات مربوط به سختی کار کشاورزی، مهارت نیروی کار و زیرساخت‌های روستایی، در تصمیمات کشاورزان برای تغییر کاربری اراضی نقش تعیین‌کننده‌ای نداشته‌اند و اثرگذاری آن‌ها محدود بوده است.

در بخش پیامدها، آزمون  $t$  نشان می‌دهد که شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و کاهش زمین تأثیر قابل توجهی داشته و میانگین مثبت آن‌ها حاکی از پیامدهای منفی تغییرات کاربری اراضی برای روستاییان است. به عبارت دیگر، تغییرات کاربری اراضی کشاورزی منجر به افزایش مشکلات اقتصادی، کاهش امنیت معیشتی و تحمیل نابرابری‌های اجتماعی و کاهش زمین‌های کشاورزی شده است. در مقابل، پیامدهای زیست‌محیطی تغییرات کاربری معنادار نبوده و به نظر می‌رسد کشاورزان تأثیرات مستقیم زیست‌محیطی را کمتر تجربه یا درک کرده‌اند. در مجموع، تحلیل آماری نشان می‌دهد که تغییرات کاربری اراضی کشاورزی بیشتر تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و حقوقی بوده و پیامدهای آن عمدتاً منفی اقتصادی و اجتماعی برای روستاییان داشته است. این یافته‌ها اهمیت طراحی سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتی اقتصادی و حقوقی و توجه به عوامل اجتماعی را در مدیریت پایدار اراضی کشاورزی و حفظ معیشت روستاییان تأکید می‌کند.

برای ارزیابی وضعیت عوامل مؤثر و پیامدهای تغییرات کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه از آزمون تک نمونه  $t$  استفاده شده است که نتایج نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر تغییرات کاربری کشاورزی در تمامی شاخص‌ها در سطح خطای ۰/۰۵ درصد معنادار بوده است؛ اما در شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و حقوقی اختلاف میانگین و مقدار  $t$  مثبت بوده است، بدین معنی که میانگین این سه شاخص نسبت به حد متوسط یعنی عدد ۳ بیشتر بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد که این سه شاخص تأثیر زیادی بر تغییرات کشاورزی داشته‌اند. در مقابل مقدار

t و اختلاف میانگین سه شاخص عوامل سختی کار و مهارت، عوامل محیطی و زیربنایی نسبت به حد متوسط منفی بوده است که نشان می‌دهد که این سه شاخص تأثیری بر تغییرات کاربری کشاورزی نداشته است. اختلاف میانگین مجموع شاخص‌ها نیز در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار بوده است. در رابطه با پیامدهای تغییرات کشاورزی نتایج آزمون نشان می‌دهد که شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و کاهش زمین در سطح خطای ۰/۰۵ درصد نسبت به حد متوسط معنادار بوده است و اختلاف میانگین این شاخص‌ها مثبت بوده است که نشان‌دهنده پیامدهای منفی اقتصادی، اجتماعی و کاهش زمین تغییرات اراضی کشاورزی برای روستاییان داشته است. در مقابل پیامد زیست‌محیطی تغییرات کشاورزی معنادار نبوده است. به‌طور کلی مجموع پیامدهای تغییرات کشاورزی در سطح خطای ۰/۰۵ درصد معنادار بوده است و نشان می‌دهد که تغییرات کشاورزی برای روستاییان پیامدهای منفی خواهد داشت.

جدول ۱۶- مقایسه میانگین عوامل مؤثر و پیامدهای تغییرات کاربری اراضی کشاورزی نسبت به مقدار استاندارد

عنوان	تعداد	مقدار t	مقدار میانگین	انحراف معیار	df	سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین
اقتصادی	۲۷۸	۲۲/۱۶	۳/۷۸	۰/۴۱۸	۲۷۷	...	۰/۷۸۶
اجتماعی	۲۷۸	۵/۰۲	۳/۲۲	۰/۵۳۶	۲۷۷	...	۰/۲۲۹
مهارت و سختی کار	۲۷۸	۱۰/۳۸-	۲/۳۳	۰/۷۵۴	۲۷۷	...	۰/۶۶۴-
محیطی	۲۷۸	۲/۱۸-	۲/۸۳	۰/۹۰۳	۲۷۷	۰/۰۳۱	۰/۱۶۷-
حقوقی	۲۷۸	۱۳/۵۳	۳/۸۲	۰/۷۲۰	۲۷۷	...	۰/۸۲۷
زیربنایی	۲۷۸	۴/۶۹-	۲/۵۷	۱/۰۷۷	۲۷۷	...	۰/۴۲۹-
<b>مجموع عوامل کلیدی</b>	۲۷۸	۱۰/۰۲	۳/۳۰	۰/۶۵۵	۲۷۷	...	۰/۳۰۰
پیامد اقتصادی	۲۷۸	۱۳/۳۶	۳/۵۲	۰/۴۶	۲۷۷	...	۰/۵۲
پیامد اجتماعی	۲۷۸	۱۲/۹۲	۳/۵۶	۰/۵۱	۲۷۷	...	۰/۵۶
پیامد زیست‌محیطی	۲۷۸	۰/۹۷۱-	۲/۹۳	۰/۸۱	۲۷۷	۰/۳۳۳	۰/۰۶۷-
پیامد کاهش زمین	۲۷۸	۹/۳۶	۳/۵۸	۰/۷۳	۲۷۷	...	۰/۵۸
<b>مجموع پیامدهای تغییرات</b>	۲۷۸	۹/۷۸	۳/۳۳	۰/۴۰	۲۷۷	...	۰/۳۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

برای ارزیابی میزان تأثیرگذاری عوامل مؤثر و تأثیرپذیری پیامدهای تغییرات کاربری اراضی کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه، از مدل رگرسیونی چند متغیره استفاده شد. طبق جدول ۱۷- نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیره نشان داد که تمامی متغیرهای مورد بررسی شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی، مهارت و سختی کار، محیطی، حقوقی و زیربنایی، بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی تأثیر معناداری دارند. مقدار ضرایب استاندارد شده (Beta) بیانگر میزان اثرگذاری نسبی هر عامل بر متغیر وابسته است. بر این اساس، عامل اقتصادی با مقدار ۰/۴۱۹ بیشترین تأثیر را بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی دارد. پس از آن، به ترتیب عوامل محیطی (۰/۳۸۹)، اجتماعی (۰/۲۹۹)، مهارت و سختی کار (۰/۲۶۰)، حقوقی (۰/۲۲۱) و زیربنایی (۰/۲۰۶) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ضرایب غیراستاندارد نیز نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد در متغیر اقتصادی، میزان تغییر کاربری اراضی به اندازه ۰/۳۵۴ واحد افزایش می‌یابد. این میزان برای متغیرهای محیطی، اجتماعی، مهارت و سختی کار، حقوقی و زیربنایی به این ترتیب ۰/۱۵۲، ۰/۱۹۷، ۰/۱۲۲، ۰/۱۰۸ و ۰/۰۶۸ واحد است.

جدول ۱۷- نتایج مدل رگرسیونی عوامل مؤثر بر تغییرات اراضی کشاورزی

عنوان	ضریب غیراستاندارد		ضریب استاندارد	t	Sig.
	B	Std. Error			
مقدار ثابت	۰/۰۲۲	۰/۰۳۳	-	۰/۶۷۱	۰/۵۳
اقتصادی	۰/۳۵۴	۰/۰۰۸	۰/۴۱۹	۴۱/۶۳۳	۰/۰۰۰
اجتماعی	۰/۱۹۷	۰/۰۰۸	۰/۲۹۹	۲۵/۷۸۵	۰/۰۰۰
مهارت و سختی کار	۰/۱۲۲	۰/۰۰۴	۰/۲۶۰	۲۹/۸۲۴	۰/۰۰۰
محیطی	۰/۱۵۲	۰/۰۰۴	۰/۳۸۹	۳۷/۲۵۷	۰/۰۰۰

Sig.	t	ضریب غیراستاندارد			عنوان
		ضریب استاندارد	Std. Error	B	
۰/۰۰۰	۲۲/۸۹۵	۰/۲۲۱	۰/۰۰۵	۰/۱۰۸	حقوقی
۰/۰۰۰	۱۹/۵۶۵	۰/۲۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۶۸	زیربنایی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

همچنین نتایج تحلیل رگرسیون چندمتغیره نشان داد که پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کاهش زمین‌های کشاورزی تغییرات اراضی کشاورزی در سطح معناداری قرار داشته است جدول ۱۸ در میان آن‌ها، شاخص زیست‌محیطی با مقدار بتای ۰/۵۸۳ بیشترین تأثیرپذیری را داشته است و پس از آن به ترتیب پیامدهای اقتصادی ۰/۳۷۸، اجتماعی ۰/۳۳۰ و کاهش زمین ۰/۰۸۲ قرار گرفته‌اند. این نتایج بیانگر آن است که پیامدهای زیست‌محیطی، مهم‌ترین بخش تأثیرپذیر از تغییر کاربری اراضی هستند و عواملی مانند تخریب خاک، کاهش حاصل‌خیزی، افت کیفیت منابع آب و از بین رفتن پوشش گیاهی در این زمینه نقش برجسته‌ای دارند. عوامل اقتصادی و اجتماعی نیز با تغییر در درآمد، اشتغال و ساختار اجتماعی روستاها، اثر قابل توجهی بر این پدیده می‌گذارند. به‌طور کلی می‌توان گفت که پیامدهای تغییر کاربری اراضی کشاورزی بیش از همه تحت تأثیر شرایط زیست‌محیطی و اقتصادی قرار دارند؛ بنابراین، لازم است در سیاست‌گذاری‌های توسعه روستایی و مدیریت زمین، توجه ویژه‌ای به حفاظت از منابع طبیعی و بهبود وضعیت اقتصادی کشاورزان معطوف شود تا روند تغییرات غیرقابل بازگشت اراضی کنترل گردد.

جدول ۱۸- نتایج مدل رگرسیونی پیامدهای تغییرات اراضی کشاورزی

Sig.	t	ضریب غیراستاندارد			عنوان
		ضریب استاندارد	Std. Error	B	
۰/۰۰۰	۷/۴۳۳	-	۰/۰۳۸	۰/۲۸۴	(Constant)
۰/۰۰۰	۲۷/۴۶۰	۰/۳۷۸	۰/۰۱۲	۰/۳۲۴	اقتصادی
۰/۰۰۰	۲۲/۳۸۵	۰/۳۳۰	۰/۰۱۱	۰/۲۵۴	اجتماعی
۰/۰۰۰	۴۹/۷۷۸	۰/۵۸۳	۰/۰۰۶	۰/۲۸۵	زیست‌محیطی
۰/۰۰۰	۷/۴۵۲	۰/۰۸۲	۰/۰۰۶	۰/۰۴۵	کاهش زمین

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

برای رتبه‌بندی ابعاد عوامل مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج آزمون نشان داد که اهمیت و رتبه ابعاد مختلف در تأثیرگذاری بر تغییرات کاربری در سطح اطمینان ۵ درصد معنادار است جدول ۱۹ مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که بالاترین میانگین رتبه (۴/۸۱) به بعد حقوقی اختصاص دارد که بیانگر آن است که از نظر پاسخ‌دهندگان، عامل حقوقی مهم‌ترین عامل مؤثر بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی محسوب می‌شود. پس از آن، بعد اقتصادی با میانگین رتبه ۴/۸۰ در جایگاه دوم قرار گرفته و نشان می‌دهد که مسائل اقتصادی نیز نقش بسیار مهمی در تغییرات کاربری اراضی دارند. بعد اجتماعی نیز در رتبه سوم قرار گرفته است که اهمیت عوامل اجتماعی مانند مهاجرت، تغییر سبک زندگی و نگرش‌های جمعیتی را برجسته می‌کند. این نتایج نشان می‌دهد که قوانین و مقررات شفاف و قابل اجرا، مسائل اقتصادی و شرایط اجتماعی، سه محور اصلی تأثیرگذار بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه هستند و مدیریت پایدار اراضی بدون توجه به این ابعاد امکان‌پذیر نخواهد بود.

جدول ۱۹- نتایج آزمون فریدمن برای عامل‌های کلیدی تأثیرگذار بر تغییرات اراضی کشاورزی

عوامل مؤثر	تعداد	میانگین رتبه	رتبه ابعاد	مقدار مجذور کای	درجه آزادی	سطح معناداری
اقتصادی	۲۷۸	۴/۸۰	۲	۲۶۳/۲۵۳	۵	۰/۰۰۰
اجتماعی	۲۷۸	۳/۶۸	۳			
مهارت و سختی کار	۲۷۸	۲/۱۳	۶			
محیطی	۲۷۸	۳/۱۰	۴			
حقوقی	۲۷۸	۴/۸۱	۱			
زیربنایی	۲۷۸	۲/۴۸	۵			

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد که اهمیت و رتبه پیامدهای تغییرات کشاورزی در سطح اطمینان ۵ درصد معنادار هستند جدول ۲۰- مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که بالاترین میانگین رتبه (۲/۷۳) به پیامد کاهش زمین کشاورزی اختصاص دارد؛ این امر بیانگر آن است که کاهش زمین کشاورزی مهم‌ترین پیامد ناشی از تغییرات کاربری اراضی در روستاهای مورد مطالعه است. در رتبه بعدی، پیامدهای اقتصادی قرار دارند که با پیامدهای اجتماعی تفاوت قابل توجهی ندارند و نشان می‌دهد که تغییرات کاربری اراضی علاوه بر اثرات زیست‌محیطی، پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ملموسی نیز برای روستاییان ایجاد کرده است. در مقابل، پیامدهای زیست‌محیطی از نظر پاسخ‌دهندگان اهمیت کمتری داشته و تأثیر آن‌ها نسبت به سایر پیامدها محدود ارزیابی شده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که از دیدگاه جامعه محلی، پیامدهای کاهش زمین و اثرات اقتصادی و اجتماعی تغییرات کاربری اراضی، اولویت بالاتری نسبت به پیامدهای زیست‌محیطی دارند و مدیریت پایدار اراضی کشاورزی نیازمند توجه ویژه به این جنبه‌ها است.

جدول ۲۰- نتایج آزمون فریدمن برای پیامدهای تغییرات اراضی کشاورزی

ابعاد	تعداد	میانگین رتبه	رتبه ابعاد	مقدار مجذور کای	درجه آزادی	سطح معناداری
اقتصادی	۲۷۸	۲/۷۲	۲	۴۸/۳۴۴	۳	.۰/۰۰۰
اجتماعی	۲۷۸	۲/۷۱	۱			
زیست‌محیطی	۲۷۸	۱/۸۵	۳			
کاهش زمین	۲۷۸	۲/۷۳	۱			

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که از میان عوامل اقتصادی مؤثر بر تغییر کاربری اراضی، دلال‌بازی در بازار محصولات کشاورزی با میانگین ۴.۵۲ بیشترین تأثیر را در تغییرات کاربری کشاورزی داشته است. پس از آن، عدم حمایت بانک‌ها از بخش کشاورزی با میانگین ۴.۴۶ در رتبه دوم قرار دارد. در میان عوامل اجتماعی، تمایل به دستیابی به زندگی مرفه‌تر و بهتر با میانگین ۳.۴۳ بیشترین تأثیر را در تغییر کاربری اراضی داشته و مهاجرت جوانان به شهرها با میانگین ۳.۳۵ در جایگاه دوم قرار گرفته است. در بُعد عوامل محیطی، ترس از دست دادن محصول در اثر عوامل طبیعی نظیر سرما و تگرگ با میانگین ۳.۴۹ بیشترین نقش را در تغییر کاربری اراضی ایفا کرده و کاهش بارندگی در سال‌های اخیر با میانگین ۳.۱۳ در رتبه بعدی قرار دارد. همچنین، از میان عوامل حقوقی، نبود قانون کارآمد در زمینه تغییر کاربری اراضی با میانگین ۴.۱۲ بیشترین تأثیرگذاری را داشته است و ضعف نظارت نهادهای دولتی با میانگین ۳.۸۷ در رتبه دوم قرار دارد.

نتایج حاکی از آن است که میانگین مربوط به عوامل زیربنایی کمتر از حد متوسط بوده و این امر نشان می‌دهد که ساخت‌وساز در روستاها و نیاز خانواده‌های جدید به مسکن نقش قابل توجهی در تغییرات کاربری اراضی کشاورزی نداشته است. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات پیشین از جمله بهره‌مند پاسکه‌آ و کلاشمی (۱۳۹۹)، صادقلو و همکاران (۱۳۹۸)، کلالی مقدم (۱۳۹۴)، مهرابی و همکاران (۱۳۹۲)، پوراحمد و همکاران (۱۳۹۰)، قرنی‌آرانی و همکاران (۱۳۹۸) و لویز و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارد و در نتیجه می‌توان گفت که نتایج این تحقیق مکمل پژوهش‌های مشابه پیشین است.

از نظر پیامدهای اقتصادی، بورس‌بازی اراضی کشاورزی با میانگین ۳.۹۴ و افزایش قیمت زمین‌های کشاورزی و کاهش قدرت خرید با میانگین ۳.۹۳ مهم‌ترین پیامدهای اقتصادی تغییر کاربری اراضی محسوب می‌شوند. در میان پیامدهای اجتماعی، از بین رفتن آداب‌ورسوم و سبک زندگی روستایی با میانگین ۳.۹۴ و افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی نظیر مواد مخدر، خشونت و درگیری با میانگین ۳.۸۶ بیشترین تأثیر را داشته‌اند. همچنین فقیرتر شدن افراد بی‌زمین در روستا با میانگین ۳.۶۹ در رتبه بعدی قرار دارد. از نظر پیامدهای زیست‌محیطی، از بین رفتن یکپارچگی اراضی با میانگین ۳.۶۳ و کاهش تنوع زیستی (گیاهی و جانوری) و گسترش ساخت‌وساز بی‌رویه و رشد فیزیکی نامناسب روستا با میانگین ۳.۶ مهم‌ترین آثار زیست‌محیطی به شمار می‌روند.

مقایسه میانگین عوامل مؤثر در تغییر کاربری اراضی کشاورزی نشان می‌دهد که بالاترین میانگین به بعد حقوقی با میانگین ۴.۸۱ اختصاص دارد، به این معنا که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان مهم‌ترین عامل در تغییر کاربری اراضی، عامل حقوقی بوده است. پس از آن، عامل اقتصادی با میانگین ۴.۸۰ در رتبه دوم و عامل اجتماعی در رتبه بعدی قرار دارد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، کاهش زمین‌های کشاورزی مهم‌ترین پیامد تغییرات کاربری محسوب می‌شود و پس از آن پیامدهای اقتصادی و اجتماعی به ترتیب قرار دارند. بررسی‌ها نشان داد که پیامدهای تغییر کاربری در روستاهای نزدیک به جاده اصلی و نیز در روستاهایی که تراکم خانه‌باغ‌ها بیشتر است، شدت بیشتری دارد. این تفاوت‌ها در سطح

خطای ۰.۰۵ معنادار بوده است؛ بدین معنا که پیامدهای تغییر کاربری در روستاهای دارای تراکم بالای خانه‌باغ‌ها بیش از سایر روستاها مشاهده می‌شود. نتایج این بخش نیز با یافته‌های پژوهش‌های سلطانی مقدس (۱۳۹۸)، مجیدی (۱۳۹۴)، براتی و همکاران (۱۳۹۳)، محمدزاده و همکاران (۱۳۹۳)، عاشری و همکاران (۱۳۹۴)، بریمانی و همکاران (۱۳۹۵) و افتخاری (۱۳۸۲) همخوانی دارد و پژوهش حاضر را می‌توان در راستای تکمیل و تأیید نتایج مطالعات پیشین دانست.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تغییر کاربری اراضی کشاورزی در منطقه بیشتر متأثر از عوامل حقوقی و اقتصادی است؛ به‌گونه‌ای که نبود قوانین کارآمد، ضعف نظارت و رواج دلال‌بازی در بازار محصولات و زمین، بیشترین سهم را در بروز تغییرات داشته‌اند. این یافته بیانگر آن است که مسئله‌ی تغییر کاربری بیش از آنکه ناشی از «نیاز واقعی به توسعه فیزیکی» باشد، ریشه در «اختلالات نهادی، ضعف حکمرانی زمین و ناکارآمدی ساختارهای اقتصادی» دارد. از منظر انتقادی، می‌توان گفت که ضعف در نظام مدیریت زمین موجب شده تا حتی در شرایطی که انگیزه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی نقش کمتری دارند، همچنان تغییر کاربری با شدت بالا ادامه یابد. به‌بیان‌دیگر، این فرایند بیش از آنکه معلول ضرورت‌های توسعه‌ای باشد، ناشی از «فرصت‌های سوداگرانه» و «خلأهای نظارتی» است. همچنین سهم پایین عوامل زیربنایی در تغییر کاربری نشان می‌دهد که روند فعلی ساخت‌وساز در روستاها لزوماً نتیجه‌ی نیاز واقعی جمعیتی نیست، بلکه بیشتر انعکاسی از تمایل به تبدیل زمین کشاورزی به کالای سرمایه‌ای است. این موضوع می‌تواند نشانه‌ای از بحران ارزش‌گذاری زمین باشد؛ جایی که زمین کشاورزی به‌جای کارکرد تولیدی، نقش کالای سوداگرانه یافته است. در زمینه پیامدها نیز، یافته‌ها نشان می‌دهد که تغییر کاربری موجب افزایش نابرابری اجتماعی، تهدید معیشت کشاورزان فاقد زمین و تضعیف انسجام فرهنگی روستایی شده است؛ پیامدهایی که اگر کنترل نشوند، می‌تواند ساختار اجتماعی روستاها را به‌طور پایدار متحول کند. از نظر زیست‌محیطی نیز پراکندگی ساخت‌وسازها، از بین رفتن یکپارچگی اراضی و کاهش تنوع زیستی پیامدهای جدی و برگشت‌ناپذیری دارند.

در مجموع، بر اساس یافته‌های پژوهش، شش راهکار سیاستی برای مدیریت مؤثر تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیشنهاد می‌شود. نخست آنکه اصلاح و کارآمدسازی قوانین مرتبط با تغییر کاربری و شفاف‌سازی فرآیندهای اداری ضروری است تا از ایجاد رانت و سوداگری زمین جلوگیری شود. دوم، تقویت نظام نظارتی با بهره‌گیری از تصاویر ماهواره‌ای، پهپاد و گشت‌های مشترک می‌تواند نقش مهمی در کنترل ساخت‌وسازهای غیرمجاز ایفا کند. سوم، با مداخله هدفمند در بازار محصولات کشاورزی از طریق ایجاد بازارهای محلی و کاهش نقش دلالان، می‌توان فشارهای اقتصادی مؤثر بر تغییر کاربری را کاهش داد. چهارم، حمایت مالی و بیمه‌ای از کشاورزان از طریق توسعه بیمه‌های کشاورزی و ارائه تسهیلات کم‌بهره، انگیزه حفظ زمین‌های کشاورزی را افزایش می‌دهد. پنجم، توسعه معیشت‌های جایگزین پایدار همچون گردشگری کشاورزی و صنایع کوچک روستایی به تنوع‌بخشی درآمدی و کاهش وابستگی به فروش زمین کمک می‌کند. نهایتاً، مدیریت کالبدی روستا از طریق بازنگری طرح‌های هادی و جلوگیری از ساخت‌وسازهای پراکنده، نقش مهمی در حفظ یکپارچگی اراضی و جلوگیری از گسترش بی‌رویه خانه‌باغ‌ها دارد. این مجموعه سیاست‌ها می‌تواند در کنار هم، چارچوبی عملی برای حفظ اراضی کشاورزی و کنترل تغییر کاربری در سطح منطقه فراهم کند.

## References:

- Alonso, W. (1964). Location and land use: Toward a general theory of land rent. Harvard University Press.
- Bahremand Paskheh, Z., & Kavosi Kelashmi, M. (2020). Identifying factors affecting agricultural land use change in Belgour village, Sowme'eh Sara County. *Rural Development Strategies*, 7 (2), 157–170. <https://doi.org/10.22048/rdsj.2020.241518.1861> [In Persian]
- Barati, A. A., Asadi, A., Kalantari, K., Azadi, H., & Mamoorian, M. (2014). Analysis of the effects of agricultural land use changes from the perspective of experts of Agricultural Land Organization in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 45 (4), 639–650. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2014.53838> [In Persian]
- Becker, G. S. (1993). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education (3rd ed.). University of Chicago Press.
- Boroomand, M., Ghaajar Sepanlou, M., & Bahmanyar, M. A. (2012). The effect of land use change on some soil physical and chemical properties (Case study: Semsakandeh, Sari). *Watershed Management Research Journal*, 5 (9), 78–93. <http://jwmr.sanru.ac.ir/article-1-366-fa.html> [In Persian]
- Bowen, M., Braverman, J., & Green, T. (1991). Land use change and rural development. *Journal of Rural Studies*, 7(3), 207–221.
- Chelik, A. (2005). Rural land conversion and its environmental impacts. *Environmental Management*, 36(4), 555–567. <https://doi.org/10.1890/03-5330>
- Clark, C. (1940). The conditions of economic progress. Macmillan.
- Davison, A., Smith, R., & Brown, L. (2021). Global land use change and biodiversity loss: Patterns and consequences. *Ecology and Evolution*, 11(5), 2345–2360. <https://doi.org/10.1002/ece3.7321>

- Douroudian, H. R., & Douroudian, F. (2017). Socio-ecological consequences of uncontrolled agricultural land use change. *Land Management Journal*, 6 (8), 3–21. <https://doi.org/10.22092/lmj.2018.115849> [In Persian]
- Enabestani, A. A., Javanshiri, M., & Yazdani, K. (2020). Analysis of the consequences of agricultural land use changes in rural settlements with an emphasis on saffron cultivation (Case study: Miyanjam Dehestan, Torbat-e Jam County). *Journal of Saffron Agronomy and Technology*, 8 (3), 437–459. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23831529.1399.8.3.8.2> [In Persian]
- Esmailpour, N., & Azizpour, F. (2009). Agricultural land use change and the relative increase in Yazd city temperature due to its rapid growth. *Journal of Geography and Regional Development*, (12), 37–54. <https://doi.org/10.22067/geography.v7i12.8927> [In Persian]
- Ewing, R. (1997). Is Los Angeles-style sprawl desirable? *Journal of the American Planning Association*, 63(1), 107–126. <https://doi.org/10.1080/01944369708975723>
- Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2002). Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *Bioscience*, 52(2), 143–150. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0143:PCAUDF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0143:PCAUDF]2.0.CO;2)
- Ghadimi, S. A., Papzan, A., & Amini, A. (2018). Investigating the trend of agricultural land use change and its impact on sustainable development components (Case study: Zayandeh Rood basin, Isfahan province). *Journal of Agricultural Education and Extension Research*, 11 (3), 41–58. <https://sanad.iau.ir/Journal/jaeer/Article/826045> [In Persian]
- Ghamashpasand, M. T., Moshiri, S. R., Kordavani, P., & Mahdavi, M. (2017). Analyzing the role of second homes in changing the agricultural land use in the rural areas of the central district of Lahijan County. *New Attitudes in Human Geography*, 9 (4), 1–13. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.66972251.1396.9.4.1.8> [In Persian]
- Ghasemi, N., Raheli, H., Kohestani, H., & Kazemieh, F. (2021). Analysis of unauthorized agricultural land use changes in East Azerbaijan province using grounded theory. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 31 (2), 317–338. <https://doi.org/10.22034/saps.2021.13113> [In Persian]
- Ghorbani Arani, B., Taremi, A., & Norouzi, A. (2019). Analysis of factors affecting the change of rural agricultural land use to gardens and villas (Case study: Kararj and Baraan-e Jonubi Dehestans, Isfahan County). *Journal of Rural Research*, 10 (2), 297–309. <https://doi.org/10.22059/jrur.2019.277593.1340> [In Persian]
- Gorgaani, H. A. (2009). Physical development of the city and its impact on agricultural land use change [Master's thesis, University of Tehran]. [In Persian]
- Hawley, A. H. (1986). *Human ecology: A theoretical essay*. University of Chicago Press.
- Irwin, E. G., & Geoghegan, J. (2001). Theory, data, methods: Spatial econometrics and land use change. *Journal of Geographical Systems*, 3(1), 19–41. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9238-9.ch009>
- Jahani, H. A. (2009). Physical development of the city and its impact on agricultural land use change [Master's thesis, University of Tehran]. [In Persian]
- Karimipour Reyhan, M., Momeni, H., & Shahsavari, A. (2024). Analyzing the regional relations of urban peripherals with the center of Zanjan province. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 1(3), 14–29. <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.54960.1026> [In Persian]
- Karbasi, A., Yazdankhah, B., & Mohammadzadeh, S. H. (2018). Investigating factors affecting agricultural land use change in Khorasan Razavi province. *Journal of Environmental Studies*, 44 (1), 99–111. <https://doi.org/10.22059/jes.2018.248685.1007576> [In Persian]
- Kelāli Moghadam, Zh. (2014). Investigating factors affecting agricultural land use change (Case study: Rural areas of Rasht County). *Journal of Research and Rural Planning*, 4 (1), 113–132. <https://doi.org/10.22067/jrrp.v4i4.38498> [In Persian]
- Lawler, J. J., Lewis, D. J., Nelson, E., Plantinga, A. J., Polasky, S., & Withey, J. C. (2014). Projected land-use change impacts on ecosystem services in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(20), 7492–7497. <https://doi.org/10.1073/pnas.1405557111>
- Mendoza, M. E., Granados, E. L., Geneletti, D., Pérez-Salicrup, D. R., & Salinas, V. (2011). Analysing land cover and land use change processes at watershed level: A multitemporal study in the Lake Cuitzeo Watershed, Mexico (1975–2003). *Applied Geography*, 31(1), 237–250. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.05.010>
- Soleimani Mehrnejani, M., Shahsavari, A., & Ebadi, N. (2024). Future Study of the Spatial Development of the Peri-Urban Areas (Case Study: Southern Range of the 19th District of Tehran Megalopolis). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 2(3), 1–23. <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.55076.1038> [In Persian]
- Mohammadzadeh, L., Ghanniyani, M., Shadkam Torbati, S., & Marzban, A. (2020). Identifying factors affecting agricultural land use change in the southern basin of Lake Urmia: Analysis of farmers' behavior. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16 (1), 221–233. <https://doi.org/10.22034/iaeej.2020.203489.1460> [In Persian]
- Muller, D., & Zeller, M. (2002). Land use dynamics in rural areas: Methods and applications. *Agricultural Systems*, 73(1), 21–43. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2002.tb00124.x>
- Myrdal, G. (1957). *Economic theory and underdeveloped regions*. Harper & Row.
- Nasiri, H. (2016). *Spatio-temporal modeling of land use changes and its effects on rural economy* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Tehran. [In Persian]
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- OECD. (1993). Core set of indicators for environmental performance reviews. *Organisation for Economic Co-operation and Development*.
- Petit, C., & Rudel, T. K. (2007). Modeling land cover change in rural landscapes. *Global Environmental Change*, 17(2), 243–254. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-2562-4\\_23](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-2562-4_23)

- Pourbafarani, H., & Hemmati, M. (2016). A critique of Iran's criminal policy regarding environmental crimes. *Rahbord Journal*, 23 (87), [Page numbers if available]. [https://nashr.majles.ir/article\\_171.html](https://nashr.majles.ir/article_171.html) [In Persian]
- Ray, R. (2012). *Rural transformations: Land use and society*. Oxford University Press.
- Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth: A non-communist manifesto*. Cambridge University Press.
- Sadeghloo, M., Shafiei, H., & Kheirkhah, M. (2018). Urban sprawl and its impact on agricultural land use in Isfahan, Iran. *Urban Geography*, 39(3), 1–18. <https://doi.org/10.1080/02723638.2017.1370492> [In Persian]
- Sādi, H., & Avātefi, A. (2018). Factors affecting agricultural land use change in the villages of Hamadan County. *Journal of Rural Economics and Development*, 7 (2), 211–226. <https://doi.org/10.22034/jprd.2024.63335.1122> [In Persian]
- Salimi Matin, N., & Riahi, V. (2021). Analysis of factors affecting land use changes in rural areas of the county. *Geography and Human Relationships*, 3 (4), 299–313. <https://doi.org/10.22034/gahr.2021.276472.1523> [In Persian]
- Turner, B. L., Lambin, E. F., & Reenberg, A. (2007). *The earth as transformed by human action: Global and regional changes in the biosphere over the past 300 years*. Cambridge University Press.
- Turner, B. L., Lambin, E. F., & Reenberg, A. (2007). The emergence of land change science for global environmental change and sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(52), 20666–20671. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704119104>
- Turner, B. L., Lambin, E. F., & Reenberg, A. (2016). The emergence of land change science for global environmental change and sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(35), 9151–9158. <https://doi.org/10.1073/pnas.1601880113>
- USGCRP. (2004). *Climate change impacts on the United States: The potential consequences of climate variability and change*. U.S. Global Change Research Program.
- Vafaie, M., & Toohid, S. (2019). Land use change and its impact on rural development in Iran. *Journal of Rural Studies*, 68, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.02.001> [In Persian]
- Wilkinson, K. P. (1991). *The community in rural America*. Greenwood Press.
- Yazdanpanah, M., Mousavi, M., Sharifi, Z., Lamm, A., Löhr, K., & Sieber, S. (2025). Agricultural land use change in fertile areas (basic agriculture) in Southwestern Iran: Lessons learned from a qualitative study. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-025-06800-5>
- Young, B. E., Baillie, J. E., & Isaac, N. J. B. (2016). Loss of biodiversity: Global trends and drivers. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 1–27. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085931>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Strategic analysis of the sponge city for zoning areas susceptible to green infrastructure development in Zanjan city

Majid Hazrati <sup>1</sup>, Mohammad Taghi Heydari <sup>2</sup>

1- PhD Student in Geography and Urban Planning, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, University of Zanjan, Zanjan, Iran

2- Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, University of Zanjan, Zanjan, Iran

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Research Article</p> <p><b>Received:</b> 2025/11/12</p> <p><b>Accepted:</b> 2025/12/01</p> <p><b>pp:</b> 142- 157</p> <p><b>Keywords:</b> Sponge City; City Zoning; Green Infrastructure; Urban Flooding; Zanjan City.</p>	<p>The sponge city approach, as a new paradigm in sustainable surface water management, is a strategic response to the challenges arising from accelerated urban development and changes in the natural hydrological cycle. The present study is a descriptive-analytical study following a strategic analysis of the sponge city approach for zoning areas susceptible to green infrastructure development in the city of Zanjan. The research indicators are in two categories: objective statistical data that were extracted and analyzed in the form of a map, and GIS analyses. The second is subjective data in the form of sponge city components, including 4 welfare-cultural components: supporting, regulating the city ecosystem, and productive. For data analysis, the fuzzy overlap technique in the GIS environment, the one-sample T-test with SPSS software and the Structural Equation Modeling with SmartPLS software were used. The research findings show that 40% of the city area (mainly in the southern and southwestern regions) is located in areas with high and very high priority for flooding. These critical areas are mainly characterized by a slope of less than 5 percent, a high density of hard tissue (more than 60%), and a distance of more than 500 meters from the main waterways. Thus, the concentration of critical flood hotspots is in the southern and southwestern regions of the city. Also, the production components with a coefficient of 36.83 and the support components with a coefficient of 41.32 are in a relatively favorable state. On the other hand, according to the structural equation model analysis, the welfare-cultural component with a path coefficient of 3.356 has the largest contribution to explaining the sponge city in Zanjan. Overall, realizing a sponge city in Zanjan requires a serious determination to transform integrated surface water management, redesign urban spaces based on permeability patterns, and combine technical solutions with improving cultural-welfare indicators.</p>



**Citation:** Hazrati, M., & Heydari, M. T. (2026). Strategic analysis of the sponge city for zoning areas susceptible to green infrastructure development in Zanjan city. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 142-157.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56763.1174>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.8.5>

## Extended Abstract

### Introduction

The Sponge City approach, as a modern paradigm in sustainable stormwater management, serves as a strategic response to the challenges posed by rapid urban development and the alteration of natural hydrological cycles. By leveraging Blue-Green Infrastructures (BGI) and Nature-Based Solutions (NBS), this approach strengthens urban resilience against flooding and waterlogging, improves citizens' quality of life, and preserves the health of urban ecosystems. Emphasizing the use of "green infrastructures"—such as green roofs, rain gardens, and infiltration basins—the Sponge City concept aims to mimic the natural water cycle by facilitating infiltration, storage, filtration, and evapotranspiration at the source, thereby increasing urban resilience. Consequently, "the design of sponge cities with a rainwater absorption and retention approach can contribute to improving residents' quality of life and preventing pollution. The significance of this lies in mitigating the negative impacts of water crises and enhancing urban resilience" (Jamshidi, 2024: 1). Generally, the Sponge City approach is designed for the protection, sustainable management, and ecological restoration of ecosystems against environmental damage (Oral et al., 2020: 112-136). Considering spatial characteristics and aiming to utilize existing potentials (such as green spaces) while reducing vulnerable points (such as flood bottlenecks), this research undertakes the zoning of areas suitable for implementing Sponge City solutions to leverage existing natural and man-made capacities for enhancing the hydrological resilience of Zanjan within the framework of passive defense.

### Methodology

This study employs a descriptive-analytical method to conduct a strategic analysis of the Sponge City approach for zoning areas suitable for green infrastructure development in Zanjan. The research indicators are categorized into two groups: first, objective statistical data extracted and analyzed as maps via GIS analysis; and second, subjective data in the form of Sponge City components, which include four dimensions: Socio-cultural, Supportive, Urban

Ecosystem Regulator, and Productive. Data analysis was performed using Fuzzy Overlay techniques within a GIS environment, One-sample T-tests in SPSS software, and Structural Equation Modeling (SEM) using SmartPLS software.

### Results and discussion

An examination of the "Urban Street Network" map reveals its role as a secondary artery for runoff collection and a primary factor in surface water permeability in sponge cities. The high density of the street network in the central and northern parts of the city generates a massive volume of runoff, injecting it into the main system. Unlike the surface water conveyance systems in other sponge cities, these streets in Zanjan function as rapid conveyance channels toward the southern part of the city. The analysis of the "Urban Watercourse and Flood Network" map, representing Zanjan's natural drainage system, indicates that flood paths align closely with the city's natural slope lines. Areas where the flood network undergoes sharp directional changes or convergence represent critical points; the efficiency of surface water conveyance and drainage heavily depends on these bottlenecks. During heavy rainfall, these areas occasionally fail to fulfill their primary roles, leading to waterlogging and runoff diversion into the streets. An analysis of the "Urban Soft and Hard Scape" map shows that the "soft scape" (areas without concrete or asphalt cover) allows for rainfall infiltration. These infiltration systems are primarily located in the south, east, and west of the city, while the center and north of the city act as impervious surfaces, built-up areas, and asphalted pathways, characterized by high population density and urban sprawl, are less resilient than other urban fabrics, making them highly susceptible to flooding and waterlogging. An analysis of the city's waterlogging susceptibility map during heavy rainfall indicates that the southern and southwestern regions are predominantly prone to flooding. These areas coincide precisely with the downstream points of the water conveyance system and regions with gentle slopes. Consequently, the areas where the highest number of drainage lines converge are identified as the red zones of waterlogging.

Accordingly, based on the final mapping, the southern part of the city has been identified as the primary critical hotspot due to its position in the downstream of the catchment area, the convergence of torrents and water conveyance channels, gentle slopes (less than 5%), and high density of impervious built-up surfaces. Additionally, the central areas are ranked as high priority for flooding, primarily due to the compactness of the built environment, their distance from the main torrent networks, and the deterioration of the street and drainage networks.

Qualitative evaluation of the indicators reveals that while the productive components, with a mean of 3.38 and a t-value of 36.83, and the supportive components, with a mean of 3.02 and a t-value of 41.32, are in a relatively favorable state, the socio-cultural and urban ecosystem regulator components, which play a key role in long-term sustainability, fall short of the desired status. Furthermore, Structural Equation Modeling (SEM) corroborates that the socio-cultural component, with a path coefficient of 3.356, holds the greatest contribution to explaining the "Sponge City" concept in Zanzan. In aggregate, it can be inferred that realizing a Sponge City in Zanzan requires a dual focus on enhancing socio-cultural capabilities and

strengthening ecological infrastructures. These two dimensions can act synergistically to foster the sustainable and resilient development of Zanzan against hydrological and environmental challenges.

### Conclusion

Achieving a Sponge City in Zanzan necessitates a serious commitment to transforming integrated stormwater management, redesigning urban spaces based on permeability patterns, and integrating technical solutions with the enhancement of socio-cultural indicators. Only through this integrated approach can Zanzan be transformed into a flood-resilient city that not only manages hydrological threats but also enhances the quality of life for its citizens.

**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 راهبردی رویکرد شهر اسفنجی برای پهنه‌بندی مناطق مستعد توسعه زیرساخت‌های سبز در شهر زنجان

مجید حضرتی<sup>۱</sup> و محدثی حیدری<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

۲- دانشیار، گروه جغرافیا، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی	
<b>دریافت:</b> ۱۴۰۴/۰۸/۲۱	
<b>پذیرش:</b> ۱۴۰۴/۰۹/۱۰	
<b>صص:</b> ۱۵۷-۱۴۲	
<b>واژگان کلیدی:</b> شهر اسفنجی، پهنه‌بندی شهر، زیرساخت سبز، سیلاب شهری، شهر زنجان	رویکرد شهر اسفنجی به‌عنوان پارادایمی نوین در مدیریت پایدار آب‌های سطحی، پاسخی راهبردی به چالش‌های ناشی از توسعه شهری شتابان و تغییر چرخه هیدرولوژیکی طبیعی است. این رویکرد با بهره‌گیری از زیرساخت‌های سبز-آبی و راه‌حل‌های طبیعت‌محور، تقویت تاب‌آوری شهری در برابر سیلاب و آب‌گرفتگی، به بهبود کیفیت زندگی شهروندان و حفظ سلامت اکوسیستم‌های شهری منجر می‌شود. پژوهش حاضر با روش، توصیفی-تحلیلی به بررسی و تحلیل راهبردی رویکرد شهر اسفنجی برای پهنه‌بندی مناطق مستعد توسعه زیرساخت‌های سبز در شهر زنجان پرداخته است. شاخص‌های تحقیق در دودسته، داده‌های آماری عینی که در قالب تحلیل‌های GIS به صورت نقشه استخراج و تحلیل گردید. دوم داده‌های ذهنی در قالب مؤلفه‌های شهر اسفنجی شامل ۴ مؤلفه رفاهی-فرهنگی؛ حمایتی؛ تنظیم‌کننده اکوسیستم شهر؛ و تولیدی می‌باشد. برای تحلیل داده‌ها از تکنیک همپوشانی فازی در محیط GIS و آزمون تک‌نمونه‌ای T با نرم‌افزار SPSS و مدل معادلات ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ۴۰ درصد از مساحت شهر (عمدتاً در مناطق جنوبی و جنوب‌غربی) در پهنه‌های با اولویت بالا و بسیار بالا برای آب‌گرفتگی قرار دارند. این مناطق بحرانی عمدتاً با شیب کمتر از ۵ درصد، تراکم بالای بافت سخت (بیش از ۶۰٪) و فاصله بیش از ۵۰۰ متر از مسیرهای اصلی مشخص می‌شوند. بدین ترتیب، تمرکز کانون‌های بحرانی آب‌گرفتگی در مناطق جنوبی و جنوب‌غربی شهر است. همچنین، مؤلفه‌های تولیدی با ضریب ۳۶/۸۳ و حمایتی با ضریب ۴۱/۳۲ در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارند، از طرفی، طبق تحلیل مدل معادلات ساختاری، مؤلفه رفاهی-فرهنگی با ضریب مسیر ۳/۳۵۶ بیشترین سهم را در تبیین شهر اسفنجی در زنجان دارد. در مجموع، تحقق شهر اسفنجی در زنجان نیازمند عزمی جدی برای تحول در مدیریت یکپارچه آب‌های سطحی، باطراحی فضاهای شهری بر اساس الگوهای نفوذپذیری و تلفیق راهکارهای فنی با ارتقای شاخص‌های فرهنگی-رفاهی است.

**استناد:** حضرتی، مجید؛ و حیدری، محدثی. (۱۴۰۵). عنوان مقاله. فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، ۴(۲)، ۱۴۲-۱۵۷.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56763.1174>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.8.5>



## مقدمه

شهرنشینی شتابان و توسعه کالبدی شهرها در دهه‌های اخیر، پیامدهای زیست‌محیطی متعددی را به همراه داشته که از جمله آن‌ها می‌توان به تغییر در چرخه هیدرولوژیکی طبیعی اشاره کرد (Hoseinpour et al., 2024- Mousavi et al., 2024- Hassanpour et al, 2024: 1). گسترش روزافزون سطوح نفوذناپذیر<sup>۱</sup> نظیر آسفالت، بتن و باها، موجب کاهش نفوذ آب به خاک و افزایش حجم و دبی رواناب سطحی شده است. به عبارت دیگر، توسعه شهری و استفاده از مصالح غیرقابل نفوذ در ساخت‌وسازها مانع از جذب آب باران در خاک شده است (Lin et al, 2018: 88-96). این پدیده، مدیریت سنتی آب‌های سطحی را با چالش‌های جدی مواجه ساخته و شهرها را در برابر مخاطراتی همچون آب‌گرفتگی معابر و سیلاب‌های ناگهانی، آسیب‌پذیرتر کرده است. از این‌رو، کنترل بلایای طبیعی از جمله سیل و اقدامات پیشگیری از آن به دلیل خسارات بالقوه زیاد به زیرساخت‌های شهری، نیاز به‌فوریتر دارد (Mousavi et al., 2025: 84- Bagheri & Aghayri, 2025). لذا، «توجه به خدمات اکوسیستم در برنامه‌ریزی شهر اسفنجی که توسط زیرساخت‌های سبز-آبی ارائه می‌شود اهمیت زیادی دارد» (Nouri et al, 2023: 133). در برابر روش‌های سنتی مقابله با این پدیده (مانند احداث کانال‌های بتنی و شبکه‌های زهکشی بزرگ‌مقیاس) که اغلب پرهزینه، غیرمنعطف و با پیامدهای زیست‌محیطی همراه هستند، همان‌گونه که فلچر<sup>۲</sup> و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) به‌طور مفهیم مختلف مدیریت آب شهری اشاره داشته‌اند، «رویکرد شهر اسفنجی<sup>۴</sup>» در مدیریت پایدار آب‌های سطحی مطرح شده است (Fletcher et al, 2015: 525-542). نگوین و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در تحقیقات خود به‌طور انتقادی روش‌های مرسوم مدیریت منابع آب را بررسی کردند و سپس مفهوم شهر اسفنجی و اعمال و اجرای آن و همچنین محدودیت‌ها و فرصت‌های آن را موردبررسی قرار دادند و بیان کردند که این مفهوم دارای چهاراصل شامل: منابع آب شهری، مدیریت زیست‌محیطی آب، زیرساخت‌های سبز و پیاده‌روهای نفوذپذیر است (Nguyen et al, 2019: 147-162). امروزه راه‌حل‌های طبیعت‌محور به‌عنوان رویکردی نوین و جامع‌نگر جهت حل چالش‌های آبی، افزایش تاب‌آوری و تحقق مدیریت پایدار منابع آب شهری مطرح شده است (Nouri and Rezaei, 2023: 1). این رویکرد با تأکید بر استفاده از «زیرساخت‌های سبز<sup>۵</sup>» نظیر با‌های سبز، باغچه‌های بارانی و حوضچه‌های نفوذی، در پی آن است تا با تقلید از چرخه طبیعی آب، امکان نفوذ، ذخیره، تصفیه و تبخیر رواناب را در مبدأ ایجاد کند و تاب‌آوری شهری را افزایش دهد. بدین ترتیب، «طراحی شهرهای اسفنجی با رویکرد جذب و نگهداشت آب باران می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی ساکنان و جلوگیری از آلودگی کمک کند. اهمیت این موضوع در کاهش اثرات منفی بحران‌های آبی و ارتقاء تاب‌آوری شهری نهفته است» (Jamshidi, 2024: 1). مفهوم شهر اسفنجی از لحاظ معنایی بیان‌کننده اقداماتی است که دولت چین برای مدیریت آب‌های سطحی به‌کاربرده است که این مفهوم شباهت زیادی با دیگر روش‌ها و تکنیک‌های کنترل و مدیریت سیلاب دارد. صفت زیرساخت سبز در مفهوم شهر اسفنجی، ترکیبی از فضاهای آبی (دارای آب) و سبز (دارای پوشش گیاهی) است (Rostami et al, 2024: 218). به‌طورکلی، رویکرد شهر اسفنجی با هدف حفاظت، مدیریت پایدار، بازیابی اکوسیستم‌ها در برابر آسیب‌های زیست‌محیطی و اکولوژیکی طراحی شده‌اند (Oral et al, 2020: 112-136).

به‌طورکلی، رویکرد شهر اسفنجی، با تغییر پارادایم از «دفع سریع رواناب» به «جذب، ذخیره و استفاده از آن در محل»، نقش بی‌بدیلی در تحقق مدیریت یکپارچه و پایدار منابع آب شهری ایفا می‌کند. این رویکرد نه تنها با کاهش مستقیم بار شبکه‌های زهکشی و خطر آب‌گرفتگی، به ارتقای تاب‌آوری کالبدی شهر در برابر بارش‌های شدید می‌پردازد، بلکه از طریق افزایش نفوذپذیری و احیای چرخه طبیعی آب، به تقویت زیست‌بوم شهری، بهبود کیفیت هوا، تعدیل جزیره گرمایی و در نهایت، ارتقای کیفیت زندگی و پایداری محیطی شهر منجر می‌شود؛ بنابراین، شهر اسفنجی صرفاً یک راهکار فنی نیست، بلکه یک استراتژی راهبردی است که امنیت آبی، پایداری محیطی و تاب‌آوری شهری را در بلندمدت تضمین می‌کند. با این حال، پیاده‌سازی موفق این راهکار، مستلزم شناسایی دقیق مکان‌هایی است که دارای بیشترین پتانسیل و ضرورت برای استقرار چنین زیرساخت‌هایی هستند. یک اقدام یکسان در تمامی نقاط شهر، نه مقرون‌به‌صرفه است و نه کارآمد. موقعیت جغرافیایی و مورفولوژی شهر زنجان به‌گونه‌ای است که اگرچه تاکنون سیلاب بزرگ و مخربی در محدوده شهر رخ نداده، اما شرایط توپوگرافی و هیدرولوژی آن حاکی از آمادگی برای مخاطرات آب‌گرفتگی و انتقال سریع رواناب است. قرارگیری شهر روی پایانه ابرفتی زنجان‌چای و وجود ۹ مسیل اصلی با جهت شمالی-جنوبی، شبکه طبیعی هدایت آب را شکل داده است؛ با این حال، توسعه شهری و افزایش سطوح نفوذناپذیر می‌تواند ظرفیت جذب و نفوذ این سیستم را کاهش داده و در مواقع بارش‌های شدید، این کانال‌ها با اضافه‌بار مواجه شوند. همچنین، وجود ۳۰ پارک و فضای سبز با وسعت ۶۶۵ هکتار، اگرچه از نظر کمی امتیاز محسوب می‌شود،

<sup>1</sup> Impervious Surfaces

<sup>2</sup> Felcher et al

<sup>3</sup> Sponge City Approach

<sup>4</sup> Nguyen et al

<sup>5</sup> Green Infrastructures

اما پراکندگی، موقعیت و کارکرد هیدرولوژیک این فضاها در ارتباط با مسیل‌ها و مناطق آبگیر شهر به‌طور سیستماتیک تحلیل نشده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر با در نظر گرفتن این ویژگی‌های مکانی و با هدف بهره‌گیری از پتانسیل‌های موجود (نظیر فضاها سبز) و کاهش نقاط آسیب‌پذیر (نظیر گلوگاه‌های مسیل)، به پهنه‌بندی مناطق مستعد اجرای راهکارهای شهر اسفنجی می‌پردازد تا از ظرفیت‌های طبیعی و مصنوعی موجود برای ارتقای تاب‌آوری هیدرولوژیک شهر زنجان در چارچوب پدافند غیرعامل بهره‌گیرد. از این‌رو، مسئله اصلی پژوهش، عدم وجود یک برنامه مکانی‌شده و علمی برای شناسایی مناطق مستعد توسعه زیرساخت‌های سبز در شهر زنجان است.

### پیشینه و مبانی نظری پژوهش

«شهر اسفنجی» یکی از طرح‌های نوینی است که در سال ۲۰۱۳ مطرح شده است و اخیراً به‌عنوان یک طرح برای شهر سبز-آبی موفق موردتوجه بسیاری از برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته است. اساس پایه‌گذاری این طرح، استفاده از طبیعت در طراحی و اجرای زیرساخت‌های شهری در طیف وسیعی از مقیاس‌ها برای کنترل کمیت، مدیریت کیفیت، تأمین منابع آب و جلوگیری از آلودگی و استفاده از فرصت‌های گسترده‌تر برای ایجاد و حفظ مکان‌های قابل زیست‌تر برای ساکنین شهرها می‌باشد (Hamidi et al., 2021). گرچه، خاستگاه این اصطلاح عمدتاً به برنامه ملی دولت چین در سال ۲۰۱۴ برای ساخت شهرهای اسفنجی بازمی‌گردد، اما اصول آن ریشه در مفاهیم پایدارتر و جهانی‌تری مانند مدیریت یکپارچه منابع آب<sup>۱</sup>، توسعه پایدار و زیرساخت سبز دارد. در واقع، شهر اسفنجی، یک پارادایم مدیریت آب شهری است که با الهام از عملکرد طبیعی یک اسفنج، هدف اصلی آن جذب، ذخیره، تصفیه و رهاسازی آرام آب‌های سطحی در محل است. این مفهوم، واکنشی است به چالش‌های ناشی از توسعه سریع شهری و گسترش سطوح نفوذناپذیر که چرخه هیدرولوژیکی طبیعی را مختل کرده و منجر به افزایش حجم و اوج رواناب، کاهش تغذیه آب‌های زیرزمینی و تشدید خطر سیلاب شده است (Jia et al., 2017). در شهر اسفنجی، زیرساخت‌های سبز-آبی به شکل یک شبکه برنامه‌ریزی راهبردی از عناصر طبیعی و نیمه‌طبیعی با سایر ویژگی‌های زیست‌محیطی است که با ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات اکوسیستم مانند تصفیه آب، بهبود کیفیت هوا، فضایی برای تفریح و کاهش تأثیرات شدید اقلیمی و سازگاری طراحی و ساخته شده است (Europe Commission, 2019). به‌طور کلی، شهر اسفنجی بر چند اصل کلیدی استوار است:

- سازگاری با طبیعت<sup>۲</sup>: به‌جای مقابله و کنترل طبیعت با کانال‌های بتنی عظیم (روش خاکستری)، این رویکرد در پی همکاری و تقلید از فرآیندهای طبیعی است.
  - مدیریت در مبدأ<sup>۳</sup>: به‌جای انتقال مشکل به پایین‌دست، شهر اسفنجی از طریق راهکارهای غیرمتمرکز و پراکنده (مانند بام‌های سبز و حوضچه‌های نفوذی) سعی در مدیریت رواناب در همان محل تولید آن دارد.
  - انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری<sup>۴</sup>: این سیستم‌ها به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که در برابر رویدادهای شدید آب‌وهوایی (که به دلیل تغییر اقلیم افزایش یافته‌اند) انعطاف‌پذیر بوده و عملکرد خود را حفظ کنند.
  - ارائه خدمات چندمنظوره<sup>۵</sup>: زیرساخت‌های شهر اسفنجی علاوه بر مدیریت آب، مزایای ثانویه‌ای مانند افزایش تنوع زیستی، ایجاد فضاهای تفریحی، کاهش اثر جزیره گرمایی شهری و بهبود کیفیت هوا را به ارمغان می‌آورد (Wang et al., 2018).
- در واقع یکی از نقش‌های اصلی شهر اسفنجی ارائه خدمات اکوسیستمی متنوع در بستر شهره است. این خدمات به‌عنوان منافی است که افراد به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم از اکوسیستم به‌دست‌آمده می‌آورند و به چهار گروه خدمات تولیدی، تنظیمی، فرهنگی و پشتیبان حمایت قابل‌تقسیم‌اند که سه دسته اول به‌طور مستقیم بر مردم اثر گزارند و دسته چهارم بر استمرار تدارک سایر خدمات مذکور از سوی اکوسیستم‌ها حیاتی است (Nouri and Rezaei, 2023: 134). راهکارهای فنی شهر اسفنجی عمدتاً در قالب روش‌های مدیریت سیلاب شهری (LID) و زیرساخت سبز (GI) دسته‌بندی می‌شوند که به‌صورت یک «زنجیره عملیاتی» یکپارچه باید عمل کنند. این راهکارها عبارت‌اند از:
- راهکارهای نفوذپذیری: پیاده‌روهای نفوذپذیر، باغچه‌های بارانی، حوضچه‌های نفوذی.
  - راهکارهای ذخیره‌سازی: بام‌های سبز، مخازن ذخیره آب باران، حوضچه‌های نگهداشت.
  - راهکارهای تصفیه: زمین‌های تالابی، نوارهای فیلتراسیون (EPA, 2023: 168).

<sup>1</sup> IWRM

<sup>2</sup> Adapting to Nature

<sup>3</sup> Source Control

<sup>4</sup> Resilience

<sup>5</sup> Multifunctionality

بدین ترتیب، شهر اسفنجی را می‌توان تجلی عینی و عملیاتی «شهر پایدار» و «شهر تاب‌آور» در حوزه مدیریت آب دانست. این مفهوم به‌طور مستقیم با چندین مورد از اهداف توسعه پایدار (SDGs) سازمان ملل، به‌ویژه هدف ششم (دسترسی به آب و بهداشت برای همه) و هدف یازدهم (ایجاد شهرها و سکونتگاه‌های همه‌شمول، ایمن، تاب‌آور و پایدار) در ارتباط است (United Nations, 2015: 73). از طرفی، در مناطقی که بهبود فضای سبز شهری مورد توجه قرار گرفته، کاهش قابل توجهی در انتشار آلاینده‌ها و افزایش قابل توجهی در سلامت عمومی مشاهده شده است (Ahangari & Yavari, 2025: 44). این رویکرد نشان می‌دهد که مدیریت آب دیگر یک بخش جداگانه و مهندسی محض نیست، بلکه جزئی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌ریزی، طراحی و حکمرانی یکپارچه شهری است.

### سیر تحولات نظری شهر اسفنجی

ایده اصلی شهر اسفنجی این است که شهر را مانند یک اسفنج طراحی کنیم تا بتواند در زمان بارش‌های شدید، آب را جذب، ذخیره و سپس در زمان نیاز دوباره آزاد کند. این مفهوم به‌عنوان پاسخی به دو چالش بزرگ قرن بیست‌ویکم مطرح شده است:

- سیلاب‌های شهری: ناشی از افزایش سطوح نفوذناپذیر (مانند آسفالت و بتن) و تغییرات اقلیمی.
- کم‌آبی و خشک‌سالی: به‌ویژه در شهرهای بزرگ (United Nations Environment Programme, 2021).

تحول اصلی در مفهوم شهر اسفنجی، گذار از «مدیریت خاکستری» مبتنی بر استفاده از کانال‌ها و لوله‌های بتنی برای دفع سریع آب به «مدیریت سبز-آبی» است که در آن از راهکارهای مبتنی بر طبیعت<sup>۱</sup> برای انطباق با چرخه هیدرولوژیکی استفاده می‌شود (World Bank, 2019). در کل، مفهوم شهر اسفنجی یک تحول اساسی در نگرش به آب و شهرسازی است. با وجود چالش‌ها، این پارادایم به‌سرعت در حال نهادینه شدن در سیاست‌های شهری در سراسر جهان (از اروپا تا آمریکای شمالی) است. آینده این مفهوم در ادغام هرچه بیشتر با شهر هوشمند (با استفاده از IoT برای مانیتورینگ بلادرنگ) و اقتصاد چرخشی (بازیافت و استفاده مجدد از آب) تعریف می‌شود (European Commission, 2020). مفهوم شهر اسفنجی برای اولین بار در سال ۲۰۱۲ توسط رئیس‌جمهور چین، شی جین‌پینگ، مطرح شد و بعد از شناسایی چند شهر توسط اداره کنترل سیلاب و خشکی کشور چین، این مفهوم در ماه دسامبر سال ۲۰۱۳ به‌طور رسمی در دستور کار قرار گرفت (Rostami et al, 2024: 218). چین با انتشار سند «راهنمای ساخت شهرهای اسفنجی» در سال ۲۰۱۵ توسط سازمان مسکن و توسعه شهری-روستایی<sup>۲</sup>، به اولین و بزرگ‌ترین آزمایشگاه این مفهوم در جهان تبدیل شد. مهم‌ترین هدف این برنامه در چین شامل جذب و استفاده مجدد از حداقل ۸۰٪ آب باران در مناطق شهری تا سال ۲۰۳۰ عنوان شده است (Ministry of Housing and Urban-Rural Development China, 2015). در ایالات متحده، مفهوم شهر اسفنجی معمولاً به‌عنوان «زیرساخت سبز» یا «توسعه کم‌اثر» (LID) شناخته می‌شود. در استرالیا و هلند، رویکرد مشابه «طراحی شهری حساس به آب» (WSUD) توسعه یافته است. این رویکردها بر یکپارچه‌سازی چرخه آب در طراحی شهری و استفاده از راهکارهای طبیعت‌محور مانند باغ‌های بارانی و روسازی‌های نفوذپذیر تأکید دارند. مسئله مهم در زمینه توسعه شهرهای اسفنجی، علاوه بر هزینه بسیار سنگین در توسعه زیرساخت‌های مرتبط، اثربخشی این زیرساخت‌ها در برابر بارش‌های فوق سنگین همراه با نیاز به تقویت هم‌زمان زیرساخت‌های خاکستری می‌باشد (Chan et al, 2018).

### زیرساخت‌های سبز

زیرساخت‌های سبز، رویکردی مبتنی بر طبیعت هستند که با تقلید از فرآیندهای هیدرولوژیکی طبیعی، هدف مدیریت رواناب شهری، بهبود کیفیت آب و افزایش تاب‌آوری شهری را دنبال می‌کنند (EPA, 2023: 31). عمده این زیرساخت‌ها عبارت‌اند از:

- **بام سبز:** سیستمی که بر روی پشت‌بام ساختمان‌ها اجرا شده و از لایه‌های گیاهی، محیط کشت، زهکش و عایق رطوبتی تشکیل شده است. در این سیستم، بخشی از بارش را از طریق گیاهان تبخیر-تعرق می‌کند و بخشی را در محیط کشت ذخیره و با تأخیر به سیستم زهکش تخلیه می‌کند. این امر موجب کاهش قابل توجه حجم و دبی اوج رواناب می‌شود (Berndtsson, 2010).
- **حوضچه نفوذی:** شیاری است که با مصالح سنگی درشت‌دانه (مانند شن و ماسه شکسته) پر شده و با یک لایه ژئوتکستایل پوشانده می‌شود. در این روش، رواناب جمع‌آوری شده را در فضای خالی بین سنگ‌ها به‌طور موقت ذخیره کرده و به تدریج به لایه‌های زیرین خاک نفوذ می‌دهد. این راهکار برای مناطقی با خاک با نفوذپذیری نسبتاً خوب مناسب است (Ferguson, 2005).
- **باغچه باران:** یک فرورفتگی یا گودی کم‌عمق در زمین که با خاک مهندسی شده نفوذپذیر و گیاهان مقاوم به خشکی و غرقابی پر شده و رواناب سطحی از سطوح مجاور (مانند پشت‌بام و پارکینگ) را به سمت خود هدایت می‌کند. در این سیستم، رواناب ورودی را به‌طور

<sup>1</sup> Nature-Based Solutions

<sup>2</sup> MOHURD

موقت ذخیره کرده و از طریق نفوذ به خاک و تبخیر-تعرق از بین می‌برد. همچنین با کمک گیاهان و خاک، آلاینده‌های رواناب (مانند فلزات سنگین و رسوبات) را تصفیه می‌کند. این سیستم به‌طور ویژه در حاشیه پارکینگ‌ها، مجاور ساختمان‌ها و در میانه بلوک‌های شهری قابل اجراست (Davis et al., 2009).

- **معابر نفوذپذیر:** سطوحی که امکان نفوذ آب باران از طریق آن‌ها به لایه‌های زیرین فراهم می‌شود. در این مدل، با جایگزینی سطوح نفوذناپذیر (مانند آسفالت)، حجم رواناب را کاهش داده و امکان تغذیه آب‌های زیرزمینی را فراهم می‌کند.
- **حوضچه‌های نگهداشت:** برای جمع‌آوری و مدیریت رواناب در مقیاس بزرگ‌تر مانند محله یا منطقه طراحی شده است. این سیستم، همیشه دارای یک استخر دائمی آب است و علاوه بر کنترل سیل، امکان تصفیه طبیعی آب از طریق فرآیندهای زیستی را فراهم می‌کند (Ferguson, 2005).

### پیشینه تحقیق

مفهوم شهر اسفنجی در سال‌های اخیر به‌عنوان راهبردی نوین در مدیریت پایدار رواناب‌های شهری و افزایش تاب‌آوری در برابر سیلاب، مورد توجه محققان و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته است. مطالعات متعددی در سطح جهانی به بررسی راهکارهای مختلف زیرساخت‌های سبز از قبیل بام‌های سبز، باغچه‌های بارانی و معابر نفوذپذیر پرداخته و کارایی آن‌ها را در کاهش حجم رواناب و بهبود کیفیت آب مورد تأیید قرار داده‌اند. این پژوهش درصدد است تا با تلفیق معیارهای هیدرولوژیک، کالبدی و محیطی در محیط GIS، گامی مؤثر در این زمینه بردارد. رستمی و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان بررسی استفاده از مفهوم شهر اسفنجی برای شهر سنندج برای پیشگیری از سیلاب، ذخیره و تخصیص بهینه آب نشان دادند که بیشترین سهم کمبود آب به بخش کشاورزی و بعد از آن به این ترتیب به بخش‌های شهری-صنعتی و تغذیه آب زیرزمینی اختصاص دارد؛ اما می‌توان مشاهده کرد که در سالی که بارندگی به آن اختصاص داده شده است یعنی سال ۲۰۲۱، نه تنها نیاز آبی خود را برطرف می‌کند بلکه می‌تواند تا سال ۲۰۳۰ نیازهای دو بخش شهری-صنعتی و تغذیه آب زیرزمینی را برطرف کند. جمشیدی (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان رویکرد شهرهای اسفنجی برای تحقق پایداری منابع آبی در شهرهای کویری نشان داد که پیاده‌سازی اصول این نوع طراحی شهری با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، آموزش ساکنان و استفاده از مصالح نفوذپذیر، می‌تواند به کنترل آب و بهبود منابع آبی در شهرهای کویری کمک کند.

نوری و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی نقش شهر اسفنجی به‌عنوان شهری سبز-آبی در ارتقاء سطح خدمات اکوسیستم شهر شیراز نشان دادند که مؤلفه تأمین آب پایدار از زیرمجموعه خدمات تولیدی، مؤلفه کنترل مؤثر رواناب شهری و کاهش آب‌گرفتگی معابر و مدیریت ریسک و خطر سیلاب از زیرمجموعه خدمات تنظیمی به این ترتیب با نمره اکتسابی ۲۶/۲۵، ۲۵/۵۵ و ۲۴/۷۸ مهم‌ترین مؤلفه‌های شهر اسفنجی هستند.

صمیمی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان مروری بر اجزای شهرهای اسفنجی ساخته شده از بتن متخلخل در راستای توسعه پایدار نشان دادند که بتن متخلخل به‌عنوان فناوری نوین در توسعه فضاهای شهری به‌منظور کنترل رواناب‌های شهری در سال‌های اخیر در بسیاری از کشورهای پیشرفته تحت عنوان شهرهای اسفنجی مورد توجه بوده است. چالش‌های فراوانی در رسیدن به این مفهوم وجود دارد که اصلی‌ترین آن عدم وجود مدلی جامع و یکپارچه، با توجه به وجود ویژگی‌های اقلیمی و نیازهای متفاوت در مناطق مختلف یک کشور می‌باشد.

سونگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان ارزیابی تأثیر ساخت شهر اسفنجی بر تاب‌آوری اکوسیستم شهری: تحلیل‌های سودمندی و سازوکار نشان دادند که سیاست آزمایشی شهر اسفنجی نه تنها تاب‌آوری اکولوژیکی شهر را بهبود می‌بخشد، بلکه اثرات سرریز مثبتی بر شهرهای اطراف نیز ایجاد می‌کند و یک الگوی بهبود مشارکتی منطقه‌ای را تشکیل می‌دهد.

مبارکی<sup>۲</sup> (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان شهر اسفنجی: الگویی در مدیریت بحران سیل شهری نشان دادند که نتایج نشان می‌دهد که شهر اسفنجی و اصول آن می‌تواند به توسعه پایدار در ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی کمک کند. ساخت یک شهر اسفنجی می‌تواند توانایی شهرها را برای سازگاری با تغییرات زیست‌محیطی و مقابله با سیل بهبود بخشد و توسعه شهرها را به سمت مسیری سالم‌تر و پایدارتر تشویق کند. ما و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان توسعه شهر اسفنجی چین: جایگاه جهانی، حاکمیت و ارتقای پتانسیل با خدمات اکوسیستم نشان دادند که در مدیریت شهرهای مبتنی بر شهر اسفنجی چالش‌ها و مسائلی در مورد برنامه‌ریزی و مدیریت به‌ویژه وجود دارد که با فقدان یک رویکرد سیستماتیک مرتبط با پروژه‌های فیزیکی، عملکردهای اکوسیستم، تأثیر اجتماعی و اهداف توسعه شهری تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

<sup>1</sup> Song et al

<sup>2</sup> Mobaraki

<sup>3</sup> Ma et al

دنگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان برنامه‌ریزی و ساخت شهر اسفنجی و محیط آبی در منطقه جیبو در شهر چانگده نشان دادند که با اجرای پروژه شهر اسفنجی، نرخ کنترل جریان روان آب شهر و آلودگی ناشی از آن و همچنین مشکلات آب‌گرفتگی شهری و آب‌های سیاه و بدبو کاهش می‌یابد و در بلندمدت توسعه پایدار محیط آب شهری تضمین می‌گردد.

ژاو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان مقایسه هزینه-فایده زیست‌محیطی و اقتصادی ساخت شهر اسفنجی در مناطق مختلف عملکردی شهری نشان دادند که برای منطقه مسکونی و محوطه و عمومی، روسازی نفوذپذیر به دلیل مصرف بتن کمتر، بیشترین تأثیر زیست‌محیطی و هزینه اقتصادی را دارد.

حمیدی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان شهر اسفنجی-مفهومی نوظهور در مدیریت پایدار منابع آب نشان داد که در شهر اسفنجی با مدیریت آب‌های سطحی از طریق افزایش نفوذ، مهار، ذخیره‌سازی، تصفیه و زهکشی، تأثیر توسعه شهری بر مشکلات مربوط به آب و اکوسیستم‌های طبیعی کاهش می‌یابد.

نگوین و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان اجرای یک مدیریت آب شهری خاص - شهر اسفنجی به این نتیجه رسیدند که برای دستیابی به خدمات چند اکوسیستمی شهر اسفنجی، باید در مقیاس حوضه آبریز اجرا شود و بسته به سطوح مختلف تصمیم‌گیری یا ویژگی‌های حوضه آبریز، انعطاف‌پذیر باشد.

لی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان مطالعات موردی برنامه شهر اسفنجی در چین نشان دادند که دولت چین بر اساس ویژگی‌های جغرافیایی، هیدرولوژیکی و اقتصادی ۱۶ شهر، طرح و اجرای شهر اسفنجی در ۱۶ شهر متفاوت از یک روش سرمایه‌گذاری و حمایت مالی جدید مبتنی بر مفهوم مشارکت عمومی-خصوصی برای مدیریت هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری شهر اسفنجی استفاده کردند.

## مواد و روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی است. داده‌های تحقیق بر مبنای اطلاعات دقیق و رسمی گردآوری شده از طرح جامع شهر زنجان مصوب ۱۴۰۱ و اطلاعات منتشرنشده از شهرداری زنجان می‌باشد که شامل آمارهای دقیق از شیب زمین، شبکه معابر، سیلاب‌های سالانه و حجم سیل و نقاط با آب‌گرفتگی در مواقع بارانی، است. داده‌ها و شاخص‌های تحقیق در دودسته، داده‌های آماری عینی که در قالب تحلیل‌های GIS به صورت نقشه استخراج و تحلیل گردید. داده‌های ذهنی در قالب شاخص‌ها و مؤلفه‌های شهر اسفنجی شامل ۴ مؤلفه به شرح جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱- شاخص‌های تحقیق

ابعاد	مؤلفه	شاخص
عینی	۱. نحوه هدایت آب‌های سطحی؛ ۲. شبکه معابر شهر؛ ۳. شبکه آبراهه و مسیل شهر؛ ۴. بافت نرم و سفت شهر؛ ۵. سطح‌بندی آب‌گرفتگی شهر در شهر اسفنجی	بارندگی شدید؛ ۶. شیب زمین
ذهنی	مؤلفه‌های رفاهی- فرهنگی	ارتقاء ارزش‌های زیباشناسی بصری و منظر شهری؛ بهبود سلامت شهری و کیفیت زندگی؛ ارتباط و دسترسی بهتر به طبیعت؛ ارتقاء حس هویت مکان و تعلق خاطر؛ ارتقاء زیست‌پذیری؛ و تفریح و اکوتوریسم
	مؤلفه‌های حمایتی	ایجاد اکوسیستم‌های فعال؛ بهبود تنوع زیستی؛ حفظ، احیاء و تقویت پوشش گیاهی؛ بازیابی اکوسیستم‌های طبیعی؛ حفظ حاصلخیزی خاک؛ و پایداری محیط‌زیست
	مؤلفه‌های تنظیم‌کننده اکوسیستم شهر	تهویه و خنک‌سازی به روش طبیعی؛ افزایش فضای سبز؛ ایجاد فضاهای باز عمومی با کیفیت بالا؛ تنظیم چرخه آب؛ کنترل آلودگی شهری؛ ارتقاء سیستم زهکشی سنتی و افزایش سطوح نفوذپذیر؛ کنترل مؤثر رواناب شهری و کاهش آب‌گرفتگی معابر؛ کاهش بیماری‌های قابل انتقال از آب؛ تغذیه سرفه‌های آب زیرزمینی و مدیریت ریسک و خطر سیلاب
مؤلفه‌های تولیدی	تأمین آب پایدار؛ گسترش انرژی‌های پاک؛ کاهش مصرف انرژی فسیلی؛ و امنیت غذایی	

منابع: Oral et al, 2020; Hamidi et al., 2021; Mobaraki, 2025; Nouri et al., 2023; Jamshidi, 2024; Rostami et al., 2024

<sup>1</sup> Deng et al

<sup>2</sup> Zhu et al

<sup>3</sup> Hamidi et al

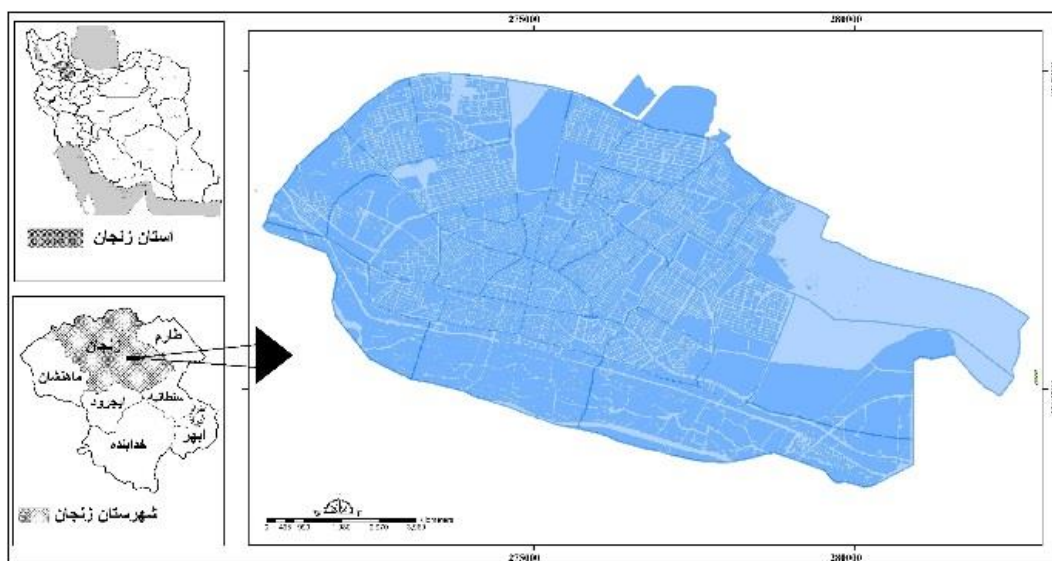
<sup>4</sup> Nguyen et al

<sup>5</sup> Li et al

روش تحلیل داده‌ها نیز به صورت ترکیبی انجام شد. در این زمینه، به منظور سنجش رابطه میان شاخص‌های شهر اسفنجی و وضع موجود شهر زنجان، از آزمون تک‌نمونه‌ای T با نرم‌افزار SPSS و مدل معادلات ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد. همچنین، در تحلیل فضایی مبتنی بر GIS نیز داده‌ها در محیط نرم‌افزار ARC MAP وارد و لایه‌های مختلف شامل نحوه هدایت آب‌های سطحی؛ شبکه معابر شهر؛ شبکه آبراهه و مسیل شهر؛ بافت نرم و سفت شهر؛ سطح‌بندی آب‌گرفتگی شهر در بارندگی شدید؛ شیب زمین با استفاده از روش Weighted Overlay و منطق فازی روی هم‌گذاری شدند. این تحلیل فضایی امکان شناسایی پهنه‌های منطبق با خصیصه‌های شهر اسفنجی را فراهم کرد.

### محدوده مورد مطالعه

شهر زنجان به‌عنوان مرکز استان زنجان در شمال غرب کشور بین مسیر ترانزیتی تهران-تبریز واقع شده است. موقعیت جغرافیایی این شهر منطبق بر ۴۸ درجه و ۲۹ دقیقه طول شوقی و ۳۶ درجه و ۴۰ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. جمعیت شهر نیز ۴۳۰۸۷۱ نفر است.



شکل ۱- موقعیت شهر زنجان در کشور  
(ترسیم: نویسندگان، ۱۴۰۴)

### بحث و ارائه یافته‌ها

#### تحلیل کمی فضایی خصیصه‌های شهر اسفنجی در شهر زنجان

بخش کمی این پژوهش با به‌کارگیری سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و رویکرد تحلیل چندمعیاره فضایی، به شناسایی و پهنه‌بندی مناطق مستعد اجرای راهکارهای شهر اسفنجی در شهر زنجان می‌پردازد. در این راستا، شش لایه معیار اصلی شامل شیب، شبکه مسیل‌ها، شبکه انتقال آب‌های سطحی، بافت نرم و سفت شهری، شبکه معابر و نقشه سطح‌بندی آب‌گرفتگی، تهیه و مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. تلفیق این لایه‌ها در محیط GIS و با استفاده از روش همپوشانی فازی، امکان شناسایی عینی‌ترین و کارآمدترین مناطق برای استقرار زیرساخت‌های سبز را فراهم می‌سازد.

بررسی شیوه هدایت آب‌های سطحی شهر بر اساس شکل ۲ نشان می‌دهد که سیستم جمع‌آوری آب‌های سطحی در شهر منشأ آلودگی است. چراکه این سیستم، فاضلاب شهر را نیز انتقال می‌دهد. ترکیب آب باران و فاضلاب و انتقال آن به پایین دست شهر در رود «زنجان چای» موجب آلودگی آب رود و متعاقب آن آلودگی اراضی کشاورزی پایین دست می‌شود.

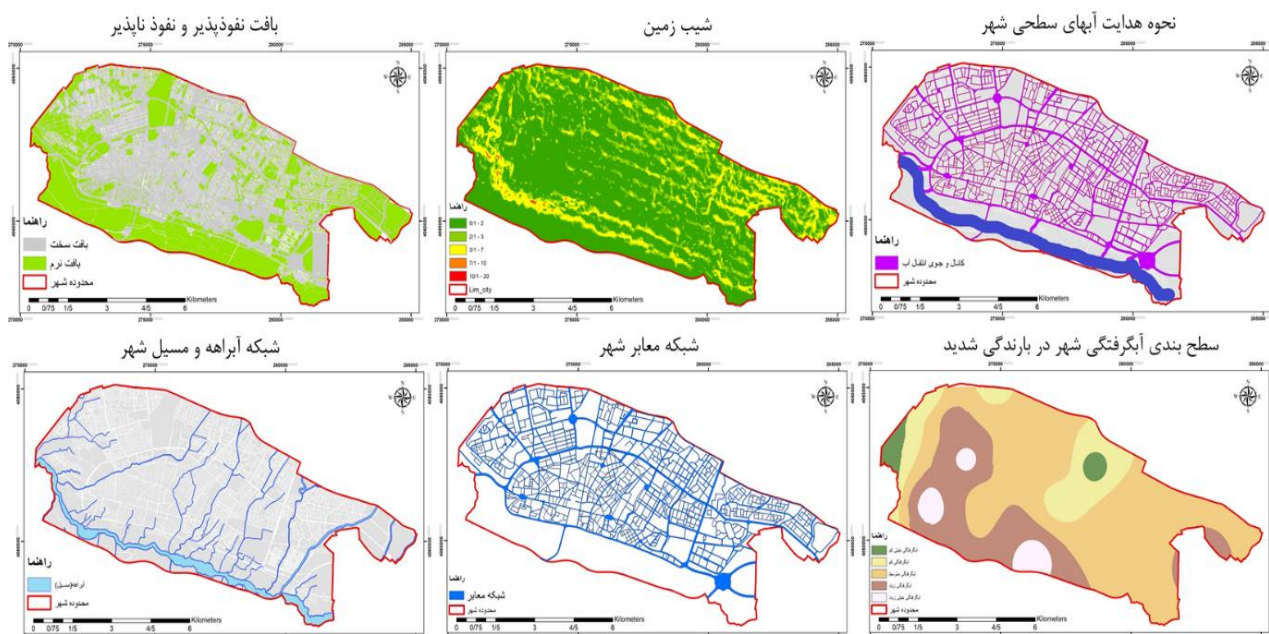
بررسی نقشه «شبکه معابر شهر» به‌عنوان شریان‌های فرعی جمع‌آوری رواناب و یکی از عوامل اصلی در نفوذپذیری آب‌های سطحی در شهرهای اسفنجی است. تراکم بالای شبکه معابر در مرکز و شمال شهر، حجم عظیمی از رواناب را تولید و به سیستم اصلی تزریق می‌کند. این معابر در شهر زنجان، برخلاف سیستم هدایت آب سطحی شهرهای اسفنجی، نقش کانال‌های انتقال سریع را به سمت جنوب شهر ایفا می‌کند.

بررسی نقشه «شبکه آبراهه و مسیل شهر» به‌عنوان سیستم زهکشی شهر زنجان نشان می‌دهد که مسیر مسیل‌ها کاملاً منطبق بر خطوط شیب طبیعی شهر است. مناطقی که شبکه مسیل‌ها تغییر جهت شدید یا همگرایی پیدا می‌کنند، نقاط حساس هستند. عمدتاً نحوه انتقال و زهکشی آب‌های سطحی به این نقاط و گلوگاه‌ها بستگی دارد. در برخی مواقع در بارندگی شدید، این مناطق نمی‌توانند نقش غالب خود را ایفا کنند. آب‌گرفتگی و انتقال آن به معابر اتفاق می‌افتد.

بررسی نقشه بافت نرم و سفت شهر نشان می‌دهد که بافت نرم شامل فضای باز بدون پوشش بتن و آسفالت است که باران و آب در آن به زمین نفوذ می‌کند. این فضا به‌عنوان سیستم زهکشی و نفوذ آب‌های سطحی عمدتاً در جنوب و شرق و غرب شهر قرار دارند. مرکز و شمال شهر به‌عنوان فضای سخت و فضای ساخته‌شده و معابر آسفالت با تراکم جمعیت و ساخت‌ساز، کمتر از این نوع بافت بهره‌مند است. لذا مستعد سیل و آب‌گرفتگی هستند.

بررسی نقشه سطح‌بندی آب‌گرفتگی شهر در بارندگی شدید نشان می‌دهد که مناطق جنوبی و جنوب‌غربی عمدتاً در معرض آب‌گرفتگی قرار دارند. این مناطق دقیقاً منطبق بر نقاط پایین‌دست سیستم هدایت آب و مناطقی با شیب ملایم هستند. بدین ترتیب، مناطقی که بیشترین خطوط هدایت آب به سمت آن‌ها همگرا می‌شوند، همان مناطق قرمز رنگ آب‌گرفتگی هستند.

بدین ترتیب، فضای فعلی شهر زنجان به‌گونه‌ای است که با بارش شدید و تولید رواناب سریع در معابر و سطوح نفوذناپذیر و انتقال آب‌های سطحی از طریق کانال‌ها و مسیل‌ها به سمت جنوب موجب همگرایی جریان‌ها در جنوب شهر می‌شود و با کاهش شیب و کاهش سرعت جریان منجر به اشباع ظرفیت شبکه انتقال آب‌های سطحی و آب‌گرفتگی می‌گردد.



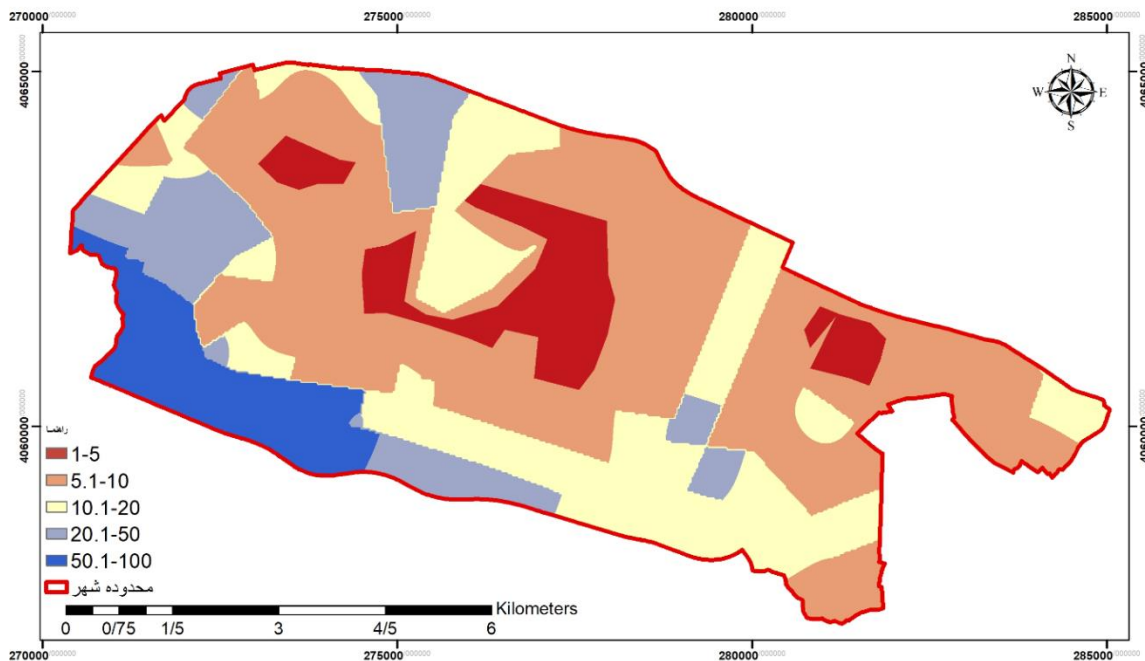
شکل ۲- نقشه‌های شهر زنجان بر اساس ساختار شهر اسفنجی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

نقشه نهایی حاصل تلفیق شش لایه معیار در محیط GIS و با استفاده از روش همپوشانی فازی است. بر اساس مقادیر پیکسل‌ها و طیف رنگی، شهر زنجان به ۶ کلاس اولویت تقسیم‌بندی شد. کانون بحرانی اصلی: پهنه‌ی نارنجی‌رنگ (اولویت بسیار بالا) در جنوب و جنوب‌غربی شهر واقع شده است.

بدین ترتیب، پهنه‌ی نارنجی و قرمز رنگ به‌عنوان کانون بحرانی اصلی در جنوب و جنوب‌غربی شهر واقع شده است پهنه‌ی زردرنگ به‌عنوان کانون بحرانی ثانویه به‌صورت حلقه‌ای مناطق مرکزی و میانی شهر را فرا گرفته است. این محدوده نزدیک به ۴۰ درصد از سطح شهر به خود اختصاص داده است.

طبق بررسی نقشه نهایی، جنوب شهر به‌دلیل قرارگیری در پایین‌دست حوضه آبریز و همگرایی مسیل‌ها و کانال‌های انتقال آب و شیب ملایم (کمتر از ۵ درصد) و تراکم بالای بافت سفت به‌عنوان کانون بحرانی اصلی شناسایی شده است. همچنین، مناطق مرکزی عمدتاً به دلیل فشردگی بافت ساخته‌شده، دوری از شبکه اصلی مسیل‌ها و فرسودگی شبکه معابر و زهکشی در اولویت بالا قرار گرفته‌اند.



شکل ۳- نقشه نهایی وضعیت شهر زنجان بر اساس استانداردهای شهر اسفنجی با همپوشانی فازی  
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

طبق اهداف تحقیق، در بخش اول، با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تلفیق لایه‌های معیار، به تحلیل عینی وضعیت موجود پرداخته شده تا پهنه‌های بحرانی و مستعد مداخله به‌طور مکانی شناسایی شوند. در بخش دوم، با به‌کارگیری پرسشنامه نخبه‌محور و آزمون‌های آماری، شاخص‌های شهر اسفنجی از دیدگاه متخصصان ارزیابی و رتبه‌بندی شده‌اند. این رویکرد ترکیبی، از یک‌سو وضعیت کالبدی و هیدرولوژیکی شهر را می‌سنجد و از سوی دیگر، اولویت‌های متخصصین را مشخص می‌کند. در این رابطه، از آزمون تک نمونه‌ای  $t$  و مدل معادلات ساختاری بهره‌گیری شده است.

### تحلیل وضعیت شاخص‌های شهر اسفنجی در شهر زنجان با آزمون تک نمونه‌ای $T$

در تبیین و ارزیابی خصیصه‌های شهر اسفنجی در شهر زنجان با استفاده از آزمون تک نمونه‌ای  $t$ ، وضعیت شاخص‌های شکل‌دهنده شهر اسفنجی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بر اساس جدول ۲ نشان می‌دهد مقدار آماره شاخص کلی شهر اسفنجی در سطح متوسط قرار دارد. در این بین، مؤلفه تولیدی (با ضریب  $T=36.83$ ) و مؤلفه حمایتی (با ضریب  $T=41.32$ ) بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند. در مقابل، مؤلفه تنظیم‌کننده اکوسیستم شهر با ضریب  $T=43.43$  و مؤلفه رفاهی-فرهنگی با ضریب  $T=37.69$  در سطح پایین‌تری قرار دارند. طبق آمار جدول، در مؤلفه تولیدی، شاخص امنیت غذایی با ضریب  $26.05$  و شاخص تأمین آب پایدار با ضریب  $21.76$  بیشترین امتیاز را دریافت کرده‌اند. این نشان‌دهنده توجه مناسب به جنبه‌های تولیدی و امنیتی شهر اسفنجی در زنجان است. در مؤلفه حمایتی، شاخص پایداری محیط‌زیست با ضریب  $17.03$  و شاخص ایجاد اکوسیستم‌های فعال با ضریب  $16.56$  بالاترین عملکرد را نشان داده‌اند. در مؤلفه تنظیم‌کننده اکوسیستم شهر، شاخص مدیریت ریسک سیلاب با ضریب  $16.51$  و کاهش بیماری‌های قابل‌انتقال با ضریب  $17.03$  نسبتاً مطلوب عمل کرده‌اند. در مقابل، شاخص‌های تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی با ضریب  $16.98$  و تهویه و خنک‌سازی با ضریب  $12.59$  امتیاز کمتری دریافت کرده‌اند. در مؤلفه رفاهی-فرهنگی، شاخص بهبود سلامت و کیفیت زندگی با ضریب  $17.30$  و ارتباط و دسترسی به طبیعت با ضریب  $16.62$  بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند. در مقابل، شاخص‌های تفریح و اکوتوریسم با ضریب  $19.41$  و ارتقاء زیست‌پذیری با ضریب  $21.75$  امتیاز کمتری دریافت کرده‌اند.

جدول ۲- وضعیت شاخص‌های شهر اسفنجی در شهر زنجان با نظر متخصصین با آزمون تک نمونه‌ای  $T$

Sig	t	میانگین	شاخص	Sig	t	میانگین	شاخص
۰.۰۰۰	۱۴.۳۸	۳.۱۷	افزایش فضای سبز	۰.۰۰۰	۱۵.۹۷	۲.۹۰	ارتقاء ارزش زیباشناسی بصری
۰.۰۰۰	۲۰.۱۵	۲.۸۰	ایجاد فضاهای باز عمومی	۰.۰۰۰	۱۷.۳۰	۳.۳۷	بهبود سلامت و کیفیت زندگی
۰.۰۰۰	۲۰.۳۶	۲.۵۳	تنظیم چرخه آب	۰.۰۰۰	۱۶.۶۲	۳.۳۰	ارتباط و دسترسی به طبیعت

Sig	t	میانگین	شاخص	Sig	t	میانگین	شاخص
۰.۰۰۰	۱۷.۴۱	۲.۴۷	کنترل آلودگی شهری	۰.۰۰۰	۱۷.۷۹	۳.۰۷	ارتقاء حس هویت مکان
۰.۰۰۰	۱۹.۳۴	۲.۳۰	ارتقاء سیستم زهکشی سنتی	۰.۰۰۰	۲۱.۷۵	۲.۵۰	ارتقاء زیست‌پذیری
۰.۰۰۰	۱۷.۲۳	۳.۰۳	کنترل مؤثر رواناب شهری	۰.۰۰۰	۱۹.۴۱	۲.۲۷	تفریح و اکوتوریسم
۰.۰۰۰	۱۷.۰۳	۳.۱۳	کاهش بیماری‌های قابل انتقال	۰.۰۰۰	۳۷.۶۹	۲.۹۰	<b>کل (مؤلفه رفاهی-فرهنگی)</b>
۰.۰۰۰	۱۶.۹۸	۲.۱۷	تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی	۰.۰۰۰	۱۶.۵۶	۳.۲۷	ایجاد اکوسیستم‌های فعال
۰.۰۰۰	۱۶.۵۱	۳.۲۳	مدیریت ریسک سیلاب	۰.۰۰۰	۱۸.۳۱	۳.۱۳	بهبود تنوع زیستی
۰.۰۰۰	۴۲.۴۳	۲.۷۱	<b>کل (مؤلفه تنظیم‌کننده اکوسیستم شهر)</b>	۰.۰۰۰	۱۷.۳۵	۳.۰۰	حفظ، احیاء پوشش گیاهی
۰.۰۰۰	۲۱.۷۶	۳.۵۷	تأمین آب پایدار	۰.۰۰۰	۱۵.۹۰	۲.۵۰	بازیابی اکوسیستم‌های طبیعی
۰.۰۰۰	۲۰.۲۹	۳.۰۷	گسترش انرژی‌های پاک	۰.۰۰۰	۱۹.۵۸	۲.۷۷	حفظ حاصلخیزی خاک
۰.۰۰۰	۱۵.۹۸	۳.۱۷	کاهش مصرف انرژی فسیلی	۰.۰۰۰	۱۷.۰۳	۳.۴۳	پایداری محیط‌زیست
۰.۰۰۰	۲۶.۰۵	۳.۷۳	امنیت غذایی	۰.۰۰۰	۴۱.۳۲	۳.۰۲	<b>کل (مؤلفه حمایتی)</b>
۰.۰۰۰	۳۶.۸۳	۳.۳۸	<b>کل (مؤلفه تولیدی)</b>	۰.۰۰۰	۱۲.۵۹	۲.۲۳	تهویه و خنک‌سازی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

با توجه به مدل معادلات ساختاری و نتایج تحلیل عاملی تأییدی ارائه‌شده، می‌توان به تحلیل روابط بین مؤلفه‌های شهر اسفنجی در شهر زنجان پرداخت. این مدل با در نظر گرفتن «شهر زنجان با الگوی شهر اسفنجی» به‌عنوان متغیر وابسته و مؤلفه‌های «رفاهی-فرهنگی»، «حمایتی» و «تنظیم اکوسیستم شهر» به‌عنوان متغیرهای مستقل، به بررسی میزان تبیین‌کنندگی این ابعاد پرداخته است. با استفاده از ترکیب تحلیل عاملی تأییدی و مدل معادلات ساختاری، یکپارچگی و انسجام چارچوب نظری پژوهش حفظ‌شده است.

نتایج محاسبات صورت گرفته حاکی از آن است که کلیه روابط بین شاخص‌ها در مدل معنادار هستند، چرا که ضرایب مسیر استاندارد (β) تمامی شاخص‌ها بالاتر از ۰.۹۶ محاسبه‌شده است. بر این اساس، با توجه به ضریب مسیر ۰.۳۵۶ مربوط به مؤلفه رفاهی-فرهنگی، می‌توان ادعا نمود که این مؤلفه بیشترین تأثیر مستقیم و معنادار را بر تحقق شهر اسفنجی در زنجان دارد. در واقع، بهبود شاخص‌هایی همچون «ارتقای ارزش‌های زیباشناختی»، «ارتقای حس هویت مکان» و «بهبود سلامت و کیفیت زندگی» از طریق تقویت فضاهای عمومی و منظر شهری، به‌عنوان پیش‌نیاز اصلی توسعه شهر اسفنجی در زنجان عمل می‌کند.

در میان شاخص‌های جزئی‌تر نیز، شاخص‌های «ایجاد اکوسیستم‌های فعال» (β= ۰.۱۳) و «پایداری محیط‌زیست» (β= ۰.۴۰۶) در مؤلفه حمایتی و «مدیریت ریسک سیلاب» (β= ۱.۸۴۸) در مؤلفه تنظیم اکوسیستم شهر، بیشترین ضرایب تأثیر را به خود اختصاص داده‌اند. این امر نشان می‌دهد اگرچه ابعاد فرهنگی-رفاهی در اولویت هستند، ولی بدون تقویت زیرساخت‌های اکولوژیک و مدیریت ریسک، تحقق شهر اسفنجی در زنجان با چالش‌های جدی مواجه خواهد بود.

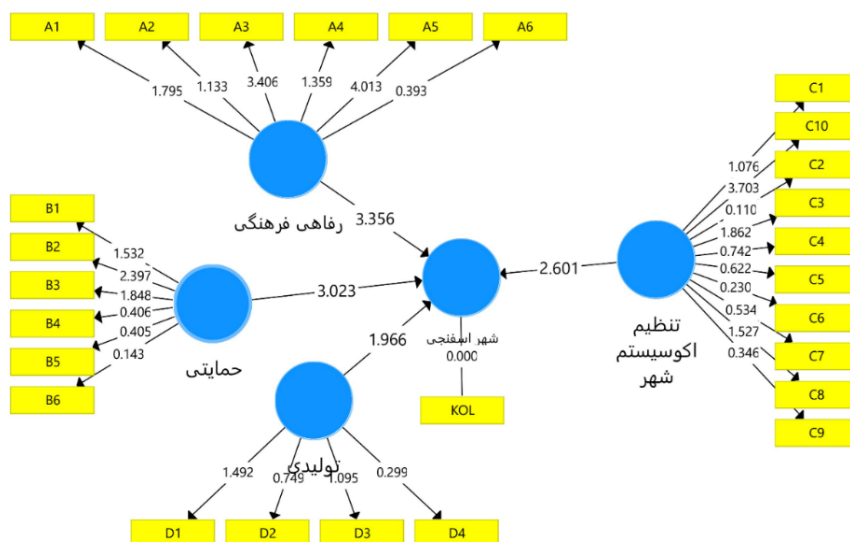
در مقابل، شاخص‌هایی نظیر «تفریح و اکوتوریسم» (β= ۰.۳۹۳) و «تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی» (β= ۰.۱۴۳) اگرچه معنادار بوده‌اند، ولی سهم کمتری در تبیین مدل داشته‌اند. این نتیجه نشان می‌دهد که رویکرد موجود در زنجان، بیشتر معطوف به مدیریت بحران و سیلاب بوده و less به جنبه‌های پیشگیرانه و زیرساخت‌های طبیعی توجه شده است.

در مجموع، می‌توان استنباط نمود که تحقق شهر اسفنجی در زنجان نیازمند توأمان توجه به «ارتقای قابلیت‌های رفاهی-فرهنگی» و «تقویت زیرساخت‌های اکولوژیک» است. این دو بُعد به‌صورت هم‌افزایی می‌توانند زمینه‌ساز توسعه پایدار و تاب‌آور شهر زنجان در برابر چالش‌های آبی و محیطی باشند.

جدول ۳- محاسبه اثرات مستقیم مؤلفه‌های شهر اسفنجی در شهر زنجان

سطح معنی‌داری	آماره تی ((O/STDEV))	انحراف استاندارد (STDEV)	میانگین نمونه (M)	نمونه واقعی (O)	شاخص
۰.۰۰۱	۱.۶۰۱	۰.۲۰۳	۰.۳۳۲	۰.۳۲۶	تنظیم‌کننده اکوسیستم شهر --> شهر اسفنجی
۰.۰۰۰	۰.۶۹۶	۰.۲۵۴	۰.۱۱۷	۰.۱۷۷	تولیدی --> شهر اسفنجی
۰.۰۴۴	۲.۰۲۳	۰.۲۲۵	-۰.۳۲۶	-۰.۴۵۵	حمایتی --> شهر اسفنجی
۰.۰۱۹	۲.۳۵۶	۰.۱۴۴	۰.۳۲۵	۰.۳۳۹	رفاهی فرهنگی --> شهر اسفنجی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۴- نتایج بنای استاندارد شاخص‌ها با تحلیل عاملی تأییدی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

رویکرد شهر اسفنجی به‌عنوان پارادایمی نوین در مدیریت پایدار آب‌های سطحی، پاسخی راهبردی به چالش‌های ناشی از توسعه شهری شتابان و تغییر چرخه هیدرولوژیکی طبیعی است. این رویکرد با بهره‌گیری از زیرساخت‌های سبز-آبی و راه‌حل‌های طبیعت‌محور، نه تنها امکان نفوذ، ذخیره و تصفیه رواناب را در مبدأ فراهم می‌سازد، بلکه با تقلید از فرآیندهای طبیعی، تاب‌آوری شهری در برابر مخاطراتی چون سیلاب و آب‌گرفتگی را افزایش داده و به بهبود کیفیت زندگی شهروندان و حفظ سلامت اکوسیستم‌های شهری منجر می‌شود. در این رابطه، تحقیقات پراکنده و جدیدی انجام شده است. از جمله رستمی و همکاران (۱۴۰۳) بر تغذیه آب زیرزمینی؛ جمشیدی (۱۴۰۳) بر آموزش ساکنان و استفاده از مصالح نفوذپذیر؛ نوری و همکاران (۱۴۰۲) بر کنترل مؤثر رواناب شهری و کاهش آب‌گرفتگی معابر؛ مبارکی (۲۰۲۵) بر توانایی شهرها را برای سازگاری با تغییرات زیست‌محیطی و مقابله با سیل؛ حمیدی و همکاران (۲۰۲۱) بر افزایش نفوذ، مهار، ذخیره‌سازی، تصفیه و زهکشی آب؛ و دنگ و همکاران (۲۰۲۳) بر کنترل جریان روان‌آب شهر و آلودگی ناشی از آن تأکید نموده‌اند.

یافته‌های این پژوهش به‌وضوح نشان می‌دهد که شهر زنجان از حیث انطباق با مؤلفه‌های شهر اسفنجی با چالش‌های ساختاری متعددی روبرو است. تحلیل‌های فضایی حاکی از آن است که سیستم مدیریت آب‌های سطحی شهر نه تنها کارایی لازم را ندارد، بلکه خود به منبعی برای آلودگی تبدیل شده است. طبق بررسی‌ها ۴۰ درصد از مساحت شهر (عمدتاً در مناطق جنوبی و جنوب‌غربی) در پهنه‌های با اولویت بالا و بسیار بالا برای آب‌گرفتگی قرار دارند. این مناطق بحرانی عمدتاً با شیب کمتر از ۵ درصد، تراکم بالای بافت سخت (بیش از ۶۰٪) و فاصله بیش از ۵۰۰ متر از مسیل‌های اصلی مشخص می‌شوند. بدین ترتیب، تمرکز کانون‌های بحرانی آب‌گرفتگی در مناطق جنوبی و جنوب‌غربی شهر که پذیرای رواناب تولیدشده در مناطق مرکزی و شمالی با بافت سخت و نفوذناپذیر هستند، گواه این مدعا است. از سوی دیگر، ارزیابی کیفی شاخص‌ها نشان می‌دهد اگرچه مؤلفه‌های تولیدی با میانگین ۳.۳۸ و ضریب ۳۶.۸۳  $t=$  و حمایتی با میانگین ۳.۰۲ و ضریب ۴۱.۳۲  $t=$  در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارند، اما مؤلفه‌های رفاهی-فرهنگی و تنظیم‌کننده اکوسیستم شهری که نقش کلیدی در پایداری بلندمدت دارند، از وضعیت مطلوب فاصله دارند. از طرفی، تحلیل مدل معادلات ساختاری نیز مؤید آن است که مؤلفه رفاهی-فرهنگی با ضریب مسیر ۳.۳۵۶ بیشترین سهم را در تبیین شهر اسفنجی در زنجان دارد. در مجموع، تحقق شهر اسفنجی در زنجان نیازمند عزمی جدی برای تحول در مدیریت یکپارچه آب‌های سطحی، بازطراحی فضاهای شهری بر اساس الگوهای نفوذپذیری و تلفیق راهکارهای فنی با ارتقای شاخص‌های فرهنگی-رفاهی است. تنها از این طریق می‌توان امیدوار بود که زنجان به شهری تاب‌آور در برابر سیلاب تبدیل شود که نه تنها تهدیدهای آبی را مدیریت می‌کند، بلکه کیفیت زندگی شهروندان خود را نیز ارتقاء می‌بخشد. با توجه به یافته‌های تحقیق به‌منظور بهبود مدیریت آب‌های سطحی در مواقع بارندگی بر اساس استانداردهای شهر اسفنجی، برای شهر زنجان به شرح ذیل می‌باشد:

◀ ایجاد سامانه یکپارچه مدیریت آب‌های سطحی با اولویت‌بندی اجرای پروژه‌ها در پهنه‌های نارنجی و قرمز (جنوب و جنوب‌غرب شهر)

◀ اجباری کردن استانداردهای نفوذپذیری در پروژه‌های جدیدالاحداث و بازآفرینی شهری

- ◀ اختصاص حداقل ۲۰٪ از بودجه فضای سبز به توسعه زیرساخت‌های سبز (باغچه‌های بارانی، پوشش‌های نفوذپذیر)
- ◀ تبدیل جوی‌های سنتی به باغچه‌های بارانی در ۳ راسته اصلی شهر (با اولویت مرکز و شمال شهر) و پیرو آن نصب سامانه‌های برداشت آب باران در ساختمان‌های عمومی (پارکینگ‌ها، مدارس، ادارات)
- ◀ تدوین ضوابط ویژه شهر اسفنجی در طرح‌های تفصیلی و جامع شهری متعاقب آن اعطای تخفیف عوارض ساخت به پروژه‌های دارای بام سبز و سطوح نفوذپذیر
- ◀ برگزاری کارگاه‌های آموزشی تخصصی برای پیمانکاران و مهندسان شهری با ایجاد گردشگری تخصصی با محوریت معرفی پروژه‌های موفق شهر اسفنجی

## References:

- Ahangari, N., & Yavari, A. (2025). Structural analysis of urban sustainable transportation policies for the future livability of Tehran. *Geography and Regional Future Studies*, 3(1), 39-55 <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56019.1093>
- Bagheri, B., & Aghayari, S. F. (2025). Identifying and analyzing the indicators affecting urban flooding with a futures research approach (Case study: Talesh city). *Geography and Regional Future Studies*, 3(3), 80-94. <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56169.1120>
- Berndtsson, J. C. (2010). Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. *Ecological Engineering*, 36(4), 351-360. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2009.12.014>
- Chan, F. K. S., Griffiths, J. A., Higgitt, D., Xu, S., Zhu, F., Tang, Y.-T., Xu, Y., & Thorne, C. R. (2018). "Sponge City" in China—A breakthrough of planning and flood risk management in the urban context. *Land Use Policy*, Vol 76: 772–778. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.005>
- Davis, A. P., Hunt, W. F., Traver, R. G., & Clar, M. (2009). Bioretention technology: Overview of current practice and future needs. *Journal of Environmental Engineering*, 135(3), 109-117. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2009\)135:3\(109\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2009)135:3(109))
- Deng, Y., & Deng, J., & Zhang, C. (2023). Sponge City and Water Environment Planning and Construction in Jibu District in Changde City. *Sustainability*, 15(1), 444; <https://doi.org/10.3390/su15010444>
- European Commission. (2020). Nature-Based Solutions for Climate Resilience in Urban Areas. European Commission. 2019. *EU Guidance on Integrating Ecosystems and Their Services into Decision-Making*. [B2n.ir/j31837](https://doi.org/10.1016/j.j31837)
- Ferguson, B. K. (2005). *Porous Pavements*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420038439>
- Fletcher, T. D., Shuster, W., Hunt, W. F., Ashley, R., Butler, D., Arthur, S., ... & Viklander, M. (2015). SUDS, LID, BMPs, WSUD and more—The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. *Urban Water Journal*, 12(7), 525-542. <https://doi.org/10.1080/1573062X.2014.916314>
- Hamidi, A., Ramavandi, B., & Sorial, G.A. (2021). Sponge City - An emerging concept in sustainable water resource management: A scientometric analysis. *Resources, Environment and Sustainability*, 5 (2021) 100028. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2021.100028>
- Hassanpour, O., Heydari, P., Sharifi, N., & Osmanzadeh-Rad, A. (2024) Urbanization and its environmental impacts and the role of sustainable urban development, *6th International Conference and 7th National Conference on Civil Engineering, Architecture, Art and Urban Design, Tabriz Islamic Art University*, 13. <https://civilica.com/doc/2043316/> [In Persian]
- Hoseinpour, M., Mousavi, M., & Ghalehtimouri, K. J. (2024). Enhancing urban and regional development for border security in Iran: A futures study of West Azerbaijan province. *Town Reg. Plan.*, 84, 15–28. <http://dx.doi.org/10.38140/trp.v84i.7823>
- Jamshidi, M. (2024). Sponge City Approach to Achieve Water Resources Sustainability in Desert Cities, *First National Conference on Engineering and Management Strategies in Water Systems*, Isfahan, <https://civilica.com/doc/2120454> [In Persian]
- Jia, H., Wang, Z., Zhen, X., Clar, M., & Yu, S. L. (2017). China's sponge city construction: A discussion on technical approaches. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 11(4), 18. <https://doi.org/10.1007/s11783-017-0984-9>
- Li, X., & Li, J., & Fang, X., & Gong, Y., & Wang, W. (2016). Case Studies of the Sponge City Program in China, *World Environmental and Water Resources Congress*, May 2016, <https://doi.org/10.1061/9780784479858.031>
- Lin, T., Liu, X., Song, J., Zhang, G., Jia, Y., Tu, Z., Zheng, Z. and Liu, C. (2018). Urban waterlogging risk assessment based on internet open data: A case study in China. *Habitat International*, 71, pp.88-96. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.11.013>
- Ma, Y., & Ning, X., & Jiang, Y. (2024). China's Sponge City Development: Global Position, Governance, and Potential Enhancement with Ecosystem Services, *Journal of Urban Technology*, 31(3), 83-106. <https://doi.org/10.1080/10630732.2024.2381181>
- Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MOHURD), China. (2015). Technical Guide for Sponge City Construction—Stormwater Management and Drainage.
- Mobaraki O. (2025). Sponge City: A Paradigm in Urban Flood Crisis Management, *Sci J Rescue Relief* ; 17(1): 51-62. <https://doi.org/10.61186/jorar.17.1.51>

- Mousavi, M. N., Ghalehtemouri, K. J., Alizadeh, I. S., Bahramijaf, S., Shamsoddini, A. (2024). The Impact of Urban Governance on Enhancing Resilience in Informal Settlements: A Case Study from Jafarabad, Kermanshah. *Journal of Urban Development and Management*, 3(2), 95-108. <https://doi.org/10.56578/judm030202>
- Mousavi, M., Jahangirzadeh, J., Bayramzadeh, N., & Omidvarfar, S. (2023). An analysis of the state of good governance in Urban Peripheral villages of Urmia. *Preipheral Urban Spaces Development*, 5(2), 221-236. <https://doi.org/10.22034/jpusd.2023.397271.1270> [In Persian].
- Nguyen, T.T., Ngo, H.H., Guo, W., Wang, X.C., Ren, N., Li, G., Ding, J. and Liang, H.(2018). Implementation of a specific urban water Management-Sponge City. *Science of the Total Environment*, 652, pp.147-162.2. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.168>
- Nouri, M., & Rezaei, M. (2023). Explaining the performance of sponge city as a nature-based approach in sustainable management of urban water resources (case study: Shiraz city). *Quarterly Scientific and Research Journal of Urban Research and Planning*, (), <https://doi.org/10.30495/jupm.2023.32001.4357> [In Persian]
- Nouri, M., Rezaei, M. R., & Asgari, E. (2024). Evaluating the role of the sponge city as a green-blue city in improving the level of ecosystem services in Shiraz. *Research in the Geography of Urban Planning*, 11(4), 133-153. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.369561.1892> [In Persian]
- Oral, H.V., Carvalho, P., Gajewska, M., Ursino, N., Masi, F., Hullebusch, E.D.V., & Zimmermann, M.(2020). A review of nature-based solutions for urban water management in European circular cities: a critical assessment based on case studies and literature. *Blue-Green Systems*, 2(1), 112-136. <https://doi.org/10.2166/bgs.2020.93>
- Rostami, E., Isari, M., Jafari Nadushan, E., & Bahrami, J. (2014). Investigating the Use of the Sponge City Concept for Sanandaj City for Flood Prevention, Water Storage and Optimal Water Allocation. *Iranian Journal of Irrigation and Water Engineering*, 15(2), 214-231. <https://doi.org/10.22125/iwe.2024.459447.1810>
- Samimi, K., Pakan, M., & Sinai, Y. (2022). A review of the components of sponge cities made of porous concrete towards sustainable development. *Concrete Materials and Structures*, 7(1), 46-59. <https://doi.org/10.30478/jcsm.2022.344918.1270> [In Persian]
- Song, M., Yu, M., Chen, X.-L., Du, J., & Lobont, O.-R. (2024). Evaluating the impact of sponge city construction on urban ecosystem resilience: Utility and mechanism analyses. *Energy & Environment*. Vol1. <https://doi.org/10.1177/0958305X251385238>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Sponge Cities: A Solution to Urban Water Logging*.
- United Nations. (2015). *transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations Press, New York. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- United States Environmental Protection Agency (EPA). (2023). *Green Infrastructure*, Federal Government of the United States. <https://www.epa.gov/green-infrastructure>
- Wang, H., Mei, C., Liu, J., & Shao, W. (2018). A new strategy for integrated urban water management in China: Sponge city. *Science China Technological Sciences*, 61(3), 317-329. <https://doi.org/10.1007/s11431-017-9170-5>
- World Bank. (2019). *Implementing Nature-Based Solutions for Urban Water Management*.
- Zhu, Y., Xu, C., Yin, D., Xu, J., Wu, Y., & Jia, H. (2022). Environmental and economic cost-benefit comparison of sponge city construction in different urban functional regions. *Journal of Environmental Management*, Vol 304, 114230. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114230>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.

## Requirements of a bicycle-oriented city: investigating opportunities and challenges in the city of Bonab

Ataollah Zarafshan<sup>1</sup> 

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

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Research Article</p> <p><b>Received:</b> 2025/11/28</p> <p><b>Accepted:</b> 2026/01/06</p> <p><b>pp:</b> 158-174</p> <p><b>Keywords:</b> Bicycle-Oriented City; Sustainable Urban; Transportation; Bonab City.</p>	<p>This study aims to identify the opportunities and challenges of developing urban cycling in Bonab, employing a qualitative approach and the thematic analysis method of Braun and Clarke. The statistical population consisted of experts and specialists in the fields of urban planning, transportation, and traffic management in Bonab, from whom 12 participants were selected through purposive and snowball sampling. Data were collected through in-depth semi-structured interviews lasting between 40 and 55 minutes and were analyzed after theoretical saturation was reached in the tenth interview. The systematic coding process led to the extraction of basic themes, which were organized into 17 themes and ultimately classified into five overarching themes: challenges related to physical and service infrastructure, deficiencies in urban governance and policymaking, challenges arising from social culture and negative public attitudes, local capacities and development opportunities, and the economic capabilities and developmental benefits of cycling. The findings indicate that the development of cycling in Bonab is a complex three-dimensional equation whose success requires simultaneous constructive interaction among physical, institutional, and cultural dimensions, none of which is sufficient on its own. Furthermore, Bonab is an opportunity-oriented city endowed with natural advantages, social motivations, technological opportunities, and strong potential for citizen participation, making the realization of a bicycle-oriented city not only feasible but also essential.</p>



**Citation:** Zarafshan, A. (2026). Requirements of a bicycle-oriented city: investigating opportunities and challenges in the city of Bonab. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(2), 158-174.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56821.1179>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.9.6>

## Extended Abstract

### Introduction

Rapid urbanization, increasing environmental concerns, and the growing demand for sustainable transportation systems have made cycling a key component of contemporary urban mobility strategies. Around the world, cities are struggling with the mounting consequences of car-dependent urban transport systems, including traffic congestion, air pollution, greenhouse gas emissions, and reduced public health. As global trends indicate, bicycles have become one of the most promising modes of sustainable transportation, particularly for short- and medium-distance trips. Numerous cities—from highly developed ones with extensive cycling networks to developing contexts experimenting with more sustainable mobility systems—have increasingly recognized the critical role of bicycles in supporting climate goals, public health, and urban livability.

In this global context, the concept of the “bicycle city” has emerged as a fundamental paradigm in sustainable urban planning. It reflects a shift from car-centered planning toward human-scale urban environments focused on accessibility, safety, environmental well-being, and social equity. A “bicycle city” requires the integration of multiple dimensions: proper physical infrastructure, supportive governance and policymaking, and a cycling-friendly urban culture. Successful international experiences demonstrate that an integrated approach, combining physical facilities, legal frameworks, public education, and community participation, can transform travel behavior and improve quality of life.

Although research on bicycle-oriented development has grown significantly, a noticeable gap remains in the study of small and medium-sized cities in Iran. These cities possess unique spatial characteristics, shorter travel distances, and social structures that can provide fertile ground for cycling development, yet they remain understudied. The city of Bonab, located in East Azerbaijan Province, is a significant case in this context. Bonab’s flat topography, moderate climate, compact urban structure, and established culture of cycling distinguish it from many other Iranian cities. The city hosts widespread public cycling events, and bicycles

have long been used by many residents for everyday mobility. Despite these advantages, cycling infrastructure and planning in Bonab remain fragmented and insufficient.

This study addresses this research gap by providing a comprehensive examination of the opportunities and challenges associated with promoting urban cycling in Bonab. Using a qualitative methodology and thematic analysis, the study identifies the fundamental elements, obstacles, and potential pathways toward developing a bicycle-oriented city. The findings highlight that the future of cycling in Bonab depends not on a single factor but on the synergistic interaction of physical, institutional, and cultural dimensions.

### Methodology

This research employed a qualitative approach using thematic analysis, following the six-phase framework proposed by Braun and Clarke. This method enables the identification and interpretation of meaningful patterns and themes within qualitative datasets. The study aimed to uncover the underlying structures, concepts, and relationships shaping cycling development in Bonab. Data were collected through semi-structured, in-depth interviews with experts and specialists in urban planning, traffic management, and transportation.

The study population consisted of professionals working in Bonab’s municipal organizations—including the municipality, urban transportation authorities, and traffic police—as well as university faculty members specializing in urban planning, traffic engineering, and urban geography. A purposive sampling method combined with snowballing techniques was used to identify participants with extensive knowledge of Bonab’s urban structure, transportation system, and cycling-related issues. Ultimately, 12 experts were selected, representing diverse perspectives across institutional and academic domains.

Interviews lasted between 40 and 55 minutes and were conducted at workplaces or other appropriate locations. With the participants’ consent, all interviews were audio-recorded and accompanied by detailed note-taking. The recordings were transcribed verbatim to retain

semantic depth, including pauses, emphasis, and nonverbal cues where relevant.

Data analysis was carried out systematically. First, the researchers immersed themselves in the transcripts to identify initial codes directly reflecting the meaningful units of data. Related codes were then grouped together to form organizing themes. Subsequently, these organizing themes were merged and refined into comprehensive overarching themes. To ensure rigor, the research followed the four trustworthiness criteria of Lincoln and Guba: credibility, transferability, dependability, and confirmability. Techniques such as participant validation, detailed contextual descriptions, complete documentation of the research process, and preservation of all raw data were applied.

The sample size was determined through theoretical saturation. After 10 interviews, researchers observed that no substantial new insights were emerging, and two additional interviews confirmed full saturation. Inclusion criteria required a minimum of five years of professional experience and deep familiarity with Bonab's transportation and cultural conditions.

### Results and discussion

The thematic analysis yielded 17 organizing themes categorized under five overarching themes. These themes represent the core challenges and opportunities in developing a bicycle-oriented city in Bonab.

The first overarching theme—Challenges in Physical Infrastructure and Cycling Facilities—shows critical gaps between existing conditions and standard requirements. Interviewees described symbolic, disconnected bicycle lanes lacking physical separation from motor vehicles. Several emphasized the inadequate quality of asphalt, insufficient lighting, unsafe intersections, and missing signage. The absence of secure parking and supportive facilities such as repair stations further discourages residents from cycling. These findings confirm that, although Bonab has natural advantages, its cycling infrastructure remains insufficient, fragmented, and in many cases unusable.

The second overarching theme—Governance and Policy Challenges—captures deficiencies in planning, institutional coordination,

policymaking, and enforcement. Experts highlighted the lack of a comprehensive cycling development plan, insufficient data for evidence-based transportation planning, and a lack of consistent funding. Furthermore, weak inter-organizational coordination among the municipality, police, transportation authorities, and other stakeholders results in fragmented efforts. Interviewees also noted the absence of incentives for cycling, such as tax exemptions or traffic restrictions for cars, and a lack of laws that effectively protect cyclists. This theme underscores that without strong governance, even well-designed infrastructure cannot transform cycling behavior.

The third overarching theme—Cultural and Social Barriers—reflects deep-rooted attitudes and behavioral patterns that hinder the adoption of cycling. Experts emphasized negative perceptions linked to adulthood, gender norms, and social status. Many residents perceive bicycles as a mode of transport for children or low-income groups, while some fear social judgment or consider cycling unsafe. Lack of formal cycling education and ineffective public-awareness campaigns further reinforce these barriers.

The fourth overarching theme—Local Capacities and Opportunities—highlights Bonab's significant natural, social, and technological advantages. The city's flat topography, compact spatial form, moderate climate, and human-scale urban environment create ideal conditions for cycling. Social and economic incentives, including rising health awareness and interest in reducing transportation costs, indicate growing readiness among residents. The potential to adopt smart technologies—such as bike-sharing systems, mobile routing applications, and automated counting devices—provides opportunities to modernize cycling promotion efforts.

The fifth overarching theme—Economic, Environmental, and Transportation Benefits—demonstrates the multi-dimensional value of cycling for Bonab. Experts noted substantial potential for job creation in bicycle-related industries, local businesses, tourism, and maintenance services. Cycling also reduces air pollution, noise, and fossil fuel consumption while improving public health. From a transportation perspective, increased cycling

could ease congestion, reduce parking demand, and enhance accessibility for low-income groups. These benefits illustrate that investing in cycling is not merely a transportation initiative but a comprehensive strategy for sustainable urban development.

### **Conclusion**

This study concludes that developing cycling in Bonab is a complex, multi-dimensional process requiring simultaneous attention to infrastructure, governance, and cultural factors. None of these dimensions alone can guarantee success. However, Bonab possesses considerable potential—geographical, social, and technological—to become a leading model of a bicycle-oriented city in Iran. The city's natural advantages, combined with strong community interest and the potential benefits of cycling, provide a powerful foundation for future planning. To advance toward this vision,

the study recommends adopting a long-term integrated cycling master plan, enhancing community education and awareness, establishing reliable data collection systems, improving governance coordination, and creating incentives for cycling. Bonab can transform into a sustainable and livable bicycle-friendly city if these actions are implemented cohesively.

### **Declarations**

**Funding:** There is no funding support.

**Authors' Contribution:** The author was responsible for the conceptualization, writing, and final approval of the manuscript, and agrees to be accountable for all aspects of the work.

**Conflict of Interest:** The author declared no conflict of interest.

**Acknowledgments:** The author is grateful to all the scientific consultants of this paper.



## ملزومات شهر دوچرخه: بررسی فرصت‌ها و چالش‌ها در شهر بناب

عطاءاله زرفشان<sup>۱</sup> ID

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

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### دریافت:

۱۴۰۴/۰۹/۰۷

#### پذیرش:

۱۴۰۴/۱۰/۱۶

#### صص:

۱۷۴-۱۵۸

#### واژگان کلیدی:

شهر دوچرخه‌محور،  
حمل‌ونقل پایدار شهری،  
شهر بناب.

### چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های توسعه دوچرخه‌سواری شهری در بناب، از رویکرد کیفی و روش تحلیل مضمون براون و کلارک بهره گرفت. جامعه آماری را خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل و مدیریت ترافیک در شهر بناب تشکیل دادند که ۱۲ نفر از طریق نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق با مدت ۴۰ تا ۵۵ دقیقه جمع‌آوری و پس از رسیدن به اشباع نظری در مصاحبه دهم، تحلیل شدند. فرآیند کدگذاری نظام‌یافته منجر به استخراج مضامین پایه گردید که در قالب ۱۷ مضمون سازمان‌دهنده و نهایتاً پنج مضمون فراگیر اصلی طبقه‌بندی شدند: چالش‌های زیرساخت‌های کالبدی و خدماتی، کاستی‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری شهری، چالش‌های فرهنگ اجتماعی و نگرش‌های منفی عمومی، ظرفیت‌های بومی و فرصت‌های توسعه و قابلیت‌های اقتصادی و مزایای توسعه‌ی دوچرخه‌سواری. یافته‌ها نشان داد که توسعه دوچرخه‌سواری در بناب یک معادله پیچیده سه‌متغیره است که موفقیت آن مستلزم تعامل سازنده همزمان میان ابعاد کالبدی، نهادی و فرهنگی است و هیچ‌یک از این ابعاد به تنهایی کافی نیستند. علاوه بر این، بناب یک شهر فرصت‌محور است که از مزیت‌های طبیعی، انگیزه‌های اجتماعی، فرصت‌های فناوری و پتانسیل مشارکت شهروندی برای تحقق شهر دوچرخه‌محور برخوردار است، به‌طوری‌که این تحول نه تنها امکان‌پذیر، بلکه ضروری است.

**استناد:** زرفشان، عطاءاله. (۱۴۰۵). ملزومات شهر دوچرخه: بررسی فرصت‌ها و چالش‌ها در شهر بناب. *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۴(۲)، ۱۷۴-۱۵۸.

**ناشر:** دانشگاه ارومیه.

© نویسنده‌گان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56821.1179>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.2.9.6>



## مقدمه

شتاب فزاینده شهرنشینی در سطح جهان و نگرانی‌های روزافزون زیست‌محیطی، جستجو برای یافتن راهکارهای حمل‌ونقل پایدار را تشدید کرده است؛ راهکارهایی که بتوانند به‌طور همزمان به چالش‌های تغییرات اقلیمی، آلودگی هوا و مشکلات تحرک شهری پاسخ دهند. شهرهای سراسر دنیا با تبعات منفی سیستم‌های حمل‌ونقل وابسته به اتومبیل روبه‌رو هستند که شامل افزایش تراکم ترافیک، تصادفات جاده‌ای و آلودگی‌های ناشی از تغییرات اقلیمی می‌شود (Gao & Zhu, 2022). در پاسخ به این چالش‌های مبرم، دوچرخه به‌عنوان یک شیوه حمل‌ونقل پایدار بسیار امیدوارکننده ظهور یافته و احتمالاً پایدارترین گزینه حمل‌ونقل شهری برای سفرهای کوتاه و میان‌مدت محسوب می‌شود (Pucher & Buehler, 2017). این تحول جهانی به سوی استفاده از دوچرخه، با گسترش زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری، برنامه‌های اشتراک دوچرخه و سیاست‌های حمایتی در بسترهای شهری متنوع نمایان شده است؛ از شهرهای توسعه‌یافته که شبکه‌های جامع دوچرخه‌سواری را پیاده‌سازی می‌کنند تا کشورهای در حال توسعه که پتانسیل دوچرخه را برای تحرک عادلانه و سازگار با محیط‌زیست شناسایی کرده‌اند (Chen et al, 2022- Mousavi et al., 2022).

دوچرخه‌سواری مزایای قابل‌توجهی در حوزه محیط‌زیست و تحرک شهری ارائه می‌دهد که مستقیماً به دو چالش مهم شهرهای مدرن پاسخ می‌دهد: آلودگی هوا و ازدحام ترافیک. بخش حمل‌ونقل یکی از منابع عمده تولید گازهای گلخانه‌ای و تخریب کیفیت هوای شهری به شمار می‌رود و این امر، تغییر مسیر به سوی گزینه‌های کم‌آلودگی را برای پایداری زیست‌محیطی بیش از پیش ضروری ساخته است (Shah et al, 2021). دوچرخه‌ها در حین استفاده هیچ‌گونه آلودگی مستقیم تولید نمی‌کنند و مسیری عملی را برای شهرها فراهم می‌آورند تا ردپای کربنی خود را کاهش داده و همزمان آلاینده‌های مضر که سلامت عمومی را تهدید می‌کنند، کاهش یابد (Kingham & Tranter, 2025). فراتر از مزایای زیست‌محیطی، استفاده گسترده از دوچرخه می‌تواند به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای ازدحام ترافیک شهری را کاهش دهد، زیرا با کاهش تعداد خودروهای موتوری در جاده‌ها، دوچرخه‌ها فضای بسیار کمتری نسبت به اتومبیل‌ها برای حرکت و پارک نیاز دارند (Gao & Zhu, 2022). مقیاس بالقوه این مزایا قابل توجه است؛ پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که افزایش چشمگیر دوچرخه‌سواری می‌تواند انتشار دی‌اکسید کربن ناشی از حمل‌ونقل مسافری شهری را تا سال ۲۰۵۰ نزدیک به ۱۱ درصد کاهش دهد و در عین حال از طریق کاهش نیازهای زیرساختی و بهبود جریان ترافیک، صرفه‌جویی‌های اقتصادی قابل‌توجهی ایجاد کند (Mason, Fulton & McDonald, 2015).

حمل‌ونقل پایدار به عنوان یکی از پیشران‌های اصلی زیست‌پذیری در شهرهای ایران مطرح است و مطالعات اخیر نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری در این حوزه می‌تواند آینده کالبدی و اجتماعی شهرها را تحت تأثیر جدی قرار دهد (Ahangari & Yavari, 2025- Mousavi et al., 2025). با وجود گسترش تحقیقات جهانی و داخلی در زمینه شهر دوچرخه، شکاف پژوهشی قابل‌توجهی در مطالعه فرصت‌ها و چالش‌های توسعه دوچرخه‌سواری در شهرهای کوچک و میانی ایران وجود دارد. این درحالی است که شهرهای کوچک و میانی به دلیل مقیاس فضایی محدودتر، الگوهای تردد متفاوت و ظرفیت‌های بالقوه برای پیاده‌سازی سریع‌تر تغییرات، می‌توانند آزمایشگاه‌های مناسبی برای توسعه راهبردهای دوچرخه‌سواری باشند. شهر بناب در استان آذربایجان شرقی، در مقایسه با سایر شهرهای ایران، از ویژگی‌های منحصربه‌فردی برخوردار است که آن را به نمونه مطالعاتی بسیار ارزشمندی برای پژوهش حاضر تبدیل می‌کند. این شهر با دارا بودن بستر فرهنگی مثبت نسبت به دوچرخه‌سواری، سال‌هاست که میزبان رویدادهای همگانی و رقابت‌های دوچرخه‌سواری است و دوچرخه در میان بسیاری از شهروندان یک وسیله متداول برای تردد روزمره محسوب می‌شود (Sport and Youth Organization of East Azerbaijan Province, 2021). بنابراین، این پژوهش با هدف تکمیل خلأ مطالعاتی در حوزه شهرهای کوچک و میانی ایران و بهره‌گیری از موقعیت منحصربه‌فرد شهر بناب، به بررسی جامع فرصت‌ها و چالش‌های توسعه شهر دوچرخه می‌پردازد. این مطالعه نه‌تنها ظرفیت‌های موجود و فرصت‌های بالقوه برای تقویت دوچرخه‌سواری در بناب را شناسایی می‌کند، بلکه چالش‌ها و موانعی را که علی‌رغم وجود بستر فرهنگی مثبت، همچنان مانع تحقق کامل پتانسیل این شهر هستند، مورد تحلیل قرار می‌دهد.

## پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مفهوم "شهر دوچرخه" در برنامه‌ریزی شهری معاصر اهمیت فزاینده‌ای یافته است. برنامه‌ریزان شهری زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری را به‌مثابه مؤلفه‌ای بنیادین در راهبردهای توسعه پایدار می‌نگرند که به‌طور همزمان به چالش‌های متعدد شهری پاسخ می‌دهد (Lopez- Escolano et al, 2017). این رویکرد محیط‌های شهری فشرده و دسترس‌پذیری ایجاد می‌کند که وابستگی به خودروهای شخصی را کاهش داده و همزمان سلامت عمومی، عدالت اجتماعی و پایداری زیست‌محیطی را ارتقا می‌دهد (Giles-Corti et al., 2022). نمونه‌های موفق از

شهرهایی چون آمستردام و کپنهاگ نشان می‌دهند که یکپارچه‌سازی سیستماتیک زیرساخت‌های دوچرخه با برنامه‌ریزی کاربری زمین و سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی می‌تواند الگوهای تحرک شهری را متحول سازد (Sagaris, 2015).

مفهوم "ملزومات شهر دوچرخه" شامل یکپارچه‌سازی جامع سه رکن بنیادین است: زیرساخت‌های فیزیکی قوی، چارچوب‌های قانونی حمایتی و فرهنگ‌سازی دوچرخه‌سواری. ملزومات زیرساختی شامل توسعه شبکه‌های ایمن و پیوسته مسیر دوچرخه، امکانات پارک امن و یکپارچه‌سازی با حمل‌ونقل عمومی است (Lopez-Escolano et al, 2017). چارچوب‌های قانونی مستلزم اجرای قانون‌گذاری حمایتی، مقررات ترافیکی و سیاست‌های سرمایه‌گذاری با اولویت زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری است (Mateu & Sanz, 2021). مؤلفه سوم شامل فرهنگ‌سازی از طریق کمپین‌های آگاهی‌بخشی و برنامه‌های آموزشی است که نگرش جامعه را به سوی دوچرخه‌سواری تغییر می‌دهد (Sagaris, 2015). این سه رکن باید به صورت هم‌افزا عمل کنند، زیرا زیرساخت فیزیکی به تنهایی بدون حمایت قانونی و پذیرش اجتماعی نمی‌تواند موفق شود (Makarova et al, 2017).

در زمینه پژوهش‌های مرتبط با هدف این تحقیق، دالوند و امان‌پور (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای بر روی شاخص‌های حمل‌ونقل پایدار، بر نقش عوامل زیست‌محیطی و کالبدی در ارتقای کیفیت زندگی تأکید کرده‌اند (Dalvand, & Amanpour, 2024). کاظمینی و کرمانشاه (۲۰۲۳) عوامل مؤثر بر ترجیحات حمل‌ونقل پایدار میان دانشجویان دانشگاه تهران را بررسی کرده و دریافته‌اند که نگرانی‌های مربوط به اعتبار اجتماعی و مسائل ایمنی به طور قابل توجهی بر پذیرش دوچرخه‌سواری تأثیرگذار است. چرمهینی و مختاری (۲۰۱۹) بر نقش حیاتی برنامه‌ریزی شهری یکپارچه در ترویج شیوه‌های حمل‌ونقل فعال تأکید دارند. شکوهیار و همکاران (۲۰۲۲) در مرور نظام‌مند مطالعات موردی جهانی نشان دادند که شهرهای موفق دوچرخه به طور مداوم توسعه زیرساخت فیزیکی را با چارچوب‌های سیاستی حمایتی و راهبردهای مشارکت جامعه یکپارچه می‌کنند. پژوهش حاضر با تمرکز بر شهر بناب، تلاش دارد تا با رویکردی کیفی، این الزامات را در قالب شهر دوچرخه‌محور بازتعریف کند.

## مواد و روش پژوهش

این پژوهش با استفاده از رویکرد کیفی طراحی شد و از روش تحلیل مضمون (تماتیک) بهره گرفت. تحلیل مضمون، شیوه‌ای منظم برای یافتن، بررسی و گزارش الگوهای معنایی (مضامین) در داده‌های کیفی است که به محقق امکان می‌دهد تا به صورت نظام‌یافته، مضامین و ساختارهای مفهومی نهفته در متن یا دیگر منابع کیفی را کشف و تبیین کند. برای تحلیل داده‌ها، از الگوی شش مرحله‌ای براون و کلارک استفاده شد که چارچوبی روشن و معتبر برای تحلیل مضمون فراهم می‌کند. این فرآیند شامل شش گام کلیدی است: نخست، غوطه‌ور شدن در داده‌ها و خوانش عمیق و چندباره مصاحبه‌ها همراه با ثبت یادداشت‌های اولیه؛ دوم، کدگذاری ابتدایی با توجه به عناصر قابل ملاحظه و پرمعنا در داده‌ها؛ سوم، کشف مضامین احتمالی از طریق دسته‌بندی کدهای همسان؛ چهارم، بازبینی و اصلاح مضامین برای تضمین همبستگی درونی و تمایز بیرونی آن‌ها؛ پنجم، تعیین و نامگذاری قطعی مضامین؛ و ششم، تدوین گزارش نهایی پژوهش.

جامعه مورد مطالعه در این پژوهش را خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل و مدیریت ترافیک در شهرهای میانی و کوچک ایران تشکیل دادند که دارای دانش تخصصی و تجربه کافی درباره فرصت‌ها و چالش‌های توسعه زیرساخت دوچرخه‌سواری شهری بودند. این جامعه در دو دسته تخصصی تقسیم شد: نخست، کارشناسان، مدیران و برنامه‌ریزان شهری فعال در شهرداری‌ها، شوراهای شهر، سازمان‌های راهنمایی و رانندگی و سازمان‌های حمل‌ونقل شهری در شهرهای میانی و کوچک ایران با تمرکز بر شهر بناب. دوم، اعضای هیئت علمی رشته‌های برنامه‌ریزی شهری، مهندسی ترافیک و جغرافیای شهری در دانشگاه‌های مختلف که دارای دانش نظری و سابقه پژوهشی در زمینه حمل‌ونقل پایدار در شهرهای میانی و کوچک بودند. این نگاه دوگانه با پراکندگی جغرافیایی، فهمی جامع و چندوجهی از موضوع پژوهش را میسر ساخت. برای انتخاب مشارکت‌کنندگان، از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله‌برفی استفاده شد تا تنوع نگاه‌ها و تخصص‌ها در پژوهش تأمین شود. در ابتدا، تعدادی از خبرگان کلیدی شناسایی و با آنان تماس گرفته شد، سپس از هر مشارکت‌کننده درخواست شد تا افراد دیگری را که واجد شرایط و دارای دانش مرتبط هستند، معرفی کنند. در نهایت، ۱۲ نفر از خبرگان (۶ نفر از کارشناسان و مدیران شهری و ۶ نفر از اعضای هیئت علمی) برای انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته انتخاب شدند که مشخصات آنان در جدول (۱) ارائه شده است:

جدول ۱- مشخصات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی	سمت / تخصص	سابقه کار
۱	مرد	۳۵	کارشناسی ارشد	کارشناس برنامه‌ریزی شهری	۸
۲	مرد	۴۲	کارشناسی ارشد	مدیر حمل‌ونقل شهری	۱۲

ردیف	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی	سمت/ تخصص	سابقه کار
۳	مرد	۳۳	کارشناسی ارشد	کارشناس ترافیک	۷
۴	مرد	۳۸	کارشناسی	عضو شورای شهر	۶
۵	مرد	۴۵	دکتری	مدیر برنامه‌ریزی شهری	۱۰
۶	زن	۳۶	کارشناسی ارشد	کارشناس برنامه‌ریزی شهری	۹
۷	مرد	۴۳	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۱
۸	مرد	۴۸	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۴
۹	زن	۴۱	دکتری	عضو هیئت علمی	۹
۱۰	مرد	۴۶	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۳
۱۱	مرد	۳۹	دکتری	عضو هیئت علمی	۸
۱۲	زن	۴۴	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

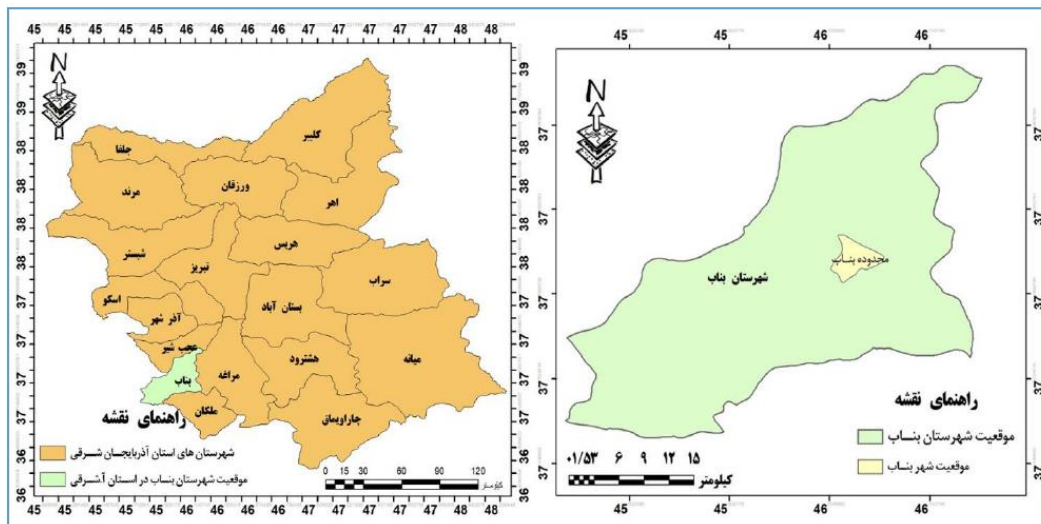
حجم نمونه بر مبنای اصل اشباع نظری مشخص گردید. رسیدن به اشباع نظری به این شکل صورت گرفت: پس از هر سه مصاحبه، پژوهشگر اصلی به بررسی پاسخ‌ها پرداخت و کدهای مقدماتی را استخراج کرد. این روند تا مصاحبه دهم ادامه یافت و در این مرحله مشخص شد که داده‌های تازه در چارچوب مضامین پیشین قرار می‌گیرند و دسته‌بندی‌های کاملاً جدیدی پدید نمی‌آیند. برای اطمینان از دستیابی به اشباع واقعی، دو مصاحبه تکمیلی (یازدهم و دوازدهم) صورت گرفت. در این دو مصاحبه نهایی نیز هیچ اطلاعات متمایز و نوینی یافت نشد و سطح بالایی از ثبات و تکرار در یافته‌ها دیده شد؛ بنابراین، اشباع نظری در مصاحبه دهم حاصل شد و تصمیم بر پایان دادن به مرحله مصاحبه گرفته شد. ملاک‌های ورود مشارکت‌کنندگان عبارت بودند از داشتن حداقل پنج سال سابقه کار تخصصی در حوزه مربوطه، شناخت عمیق از ساختار شهری، فرهنگ ترافیکی و وضعیت حمل‌ونقل شهری بناب و آگاهی کاربردی از اصول و الزامات توسعه زیرساخت دوچرخه‌سواری شهری. همچنین، اولویت با افرادی بود که به موضوع پژوهش علاقه‌مند باشند، آمادگی همکاری در روند تحقیق را داشته باشند و تمایل به اشتراک‌گذاری تجربیات و دیدگاه‌های خود را ابراز کنند.

ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق بود. مصاحبه‌ها بر اساس دستورالعمل مصاحبه از پیش آماده‌شده انجام شد که شامل پرسش‌های باز و جزئی بود. هر مصاحبه بین ۴۰ تا ۵۵ دقیقه طول کشید و در محیط کار مشارکت‌کنندگان یا مکان‌های هماهنگ‌شده و مناسب برگزار شد. کلیه مصاحبه‌ها با کسب رضایت آگاهانه شرکت‌کنندگان ضبط صوتی گردید. علاوه بر ضبط صوتی، یادداشت‌برداری دقیق در حین مصاحبه‌ها صورت گرفت که شامل رصد نشانه‌های غیرکلامی، آهنگ و شیوه گفتار و واکنش‌های احساسی مشارکت‌کنندگان بود. پس از اتمام مصاحبه‌ها، تمام فایل‌های صوتی توسط پژوهشگر اصلی به صورت کلمه‌به‌کلمه و دقیق پیاده‌سازی شدند. در فرآیند پیاده‌سازی، نمادهای ویژه‌ای برای نمایش مکث‌ها، تأکیدها و صداهای غیرکلامی به کار رفت تا عمق داده‌ها حفظ شود.

برای تحلیل داده‌ها، روند تحلیل مضمون به صورت نظام‌مند اجرا شد. نخست، همه متن‌های پیاده‌شده به طور مستقل توسط دو محقق مطالعه شدند و کدهای اولیه شناسایی گردیدند. این کدهای اولیه، پدیده‌های مورد بررسی را مستقیماً از متن برگرفتند. سپس کدهای مرتبط در کنار هم قرار گرفتند تا مضامین سازمان‌دهنده شکل بگیرند. این مضامین سازمان‌دهنده در قالب مضامین فراگیرتر دسته‌بندی شدند که الگوهای کلی‌تر و معنای جامع‌تری از داده‌ها را عرضه کردند. در طول این فرآیند، تعامل مستمر میان داده‌ها و مبانی نظری برقرار بود تا اطمینان حاصل شود که مضامین یافته‌شده با چارچوب نظری پژوهش هم‌سو هستند. برای سنجش اعتبار و روایی پژوهش، از معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) بهره گرفته شد. اعتبارپذیری مطالعه از طریق مشارکت طولانی‌مدت با موضوع، بررسی مکرر داده‌ها و اعتبارسنجی یافته‌ها توسط مشارکت‌کنندگان فراهم شد. پس از تحلیل اولیه داده‌ها، چکیده یافته‌ها و مضامین شناسایی‌شده به تعدادی از شرکت‌کنندگان بازگردانده شد و از آنان درخواست شد تا تطابق یافته‌ها با تجربیات و نگرش‌های خود را بسنجند. قابلیت انتقال از طریق ارائه توصیف‌های دقیق و غنی از بستر پژوهش، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان و وضعیت شهری-فرهنگی بناب به دست آمد تا سایر پژوهشگران بتوانند الگوهای شناسایی‌شده را در شهرهای متفاوت بررسی نمایند. برای رسیدن به اطمینان‌پذیری، کلیه مراحل و فرآیندهای تحقیق به طور کامل ثبت و مستند شدند و مورد بازنگری همکاران پژوهشی قرار گرفتند. تأییدپذیری نتایج نیز از طریق نگهداری و حفظ داده‌های خام، یادداشت‌های تحلیلی جزئی و اسناد مربوط به فرآیند استنباط در سراسر مطالعه تضمین گردید.

## محدوده مورد مطالعه

بناب شهری در بخش مرکزی شهرستان بناب، استان آذربایجان شرقی، شمال غرب ایران است؛ این شهر در جلگه‌ای کنار دریاچه ارومیه قرار دارد و حدود ۱۲۰ کیلومتر جنوب تبریز واقع شده است. موقعیت این شهر در جنوب غربی استان آذربایجان شرقی در سه راه مواصلاتی آذربایجان شرقی - آذربایجان غربی و استان کردستان در ۳۷ درجه و ۲۰ دقیقه و ۳۰ ثانیه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۳ دقیقه و ۱۵ ثانیه طول شرقی نسبت به نیمروز گرینویچ واقع شده است. جمعیت شهر بناب طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ حدود ۸۵,۲۷۴ نفر و جمعیت کل شهرستان بناب در در همان سرشماری ۱۳۴,۸۹۲ نفر بوده است. اقتصاد بناب ترکیبی از فعالیت‌های کشاورزی (به‌خاطر موقعیت جلگه‌ای و نزدیکی به دریاچه ارومیه) و صنایع است. زبان و هویت غالب محلی آذربایجانی (ترکی آذربایجانی) است؛ بناب به‌خاطر «کیاب بناب» نیز شهرت ملی دارد که بخشی از هویت آشپزی و جذب گردشگر غذایی شهر را تشکیل می‌دهد. با توجه به خصوصیت جغرافیایی از جمله نبود شیب در این شهر و نیز فرهنگ استفاده از دوچرخه، بناب در میان شهرهای ایران شهرتی به‌عنوان «شهر دوچرخه» دارد (Sharestan Consulting Engineers, Architect and Urban Planner, 2023). شکل ۱ موقعیت جغرافیای شهر بناب را در کشور، استان و شهرستان نشان می‌دهد.



شکل ۱- موقعیت جغرافیای شهر بناب  
(منبع: Naderi Dizaj et al, 2022)

## بحث و ارائه یافته‌ها

داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته در ابتدا به‌صورت دقیق پیاده‌سازی و به متن نوشتاری تبدیل شدند. پس از آن، فرآیند کدگذاری با رویکردی نظام‌یافته آغاز گردید. در این مرحله، واحدهای معنایی متن با دقت شناسایی و با کدهای مناسبی برچسب‌گذاری شدند. در نتیجه این فرآیند، مضامین پایه استخراج شدند که سپس از طریق فرآیندی تکراری و مقایسه‌ای، در قالب ۱۷ مضمون سازمان‌دهنده طبقه‌بندی گردیدند. این مضامین سازمان‌دهنده نهایتاً در پنج مضمون فراگیر اصلی دسته‌بندی شدند. جدول ۲ جزئیات کامل این مضامین و ارتباط میان آنها را نشان می‌دهد.

جدول ۲- مضامین پایه و سازمان‌دهنده مستخرج از داده‌ها

مضامین پایه	مضامین سازمان‌دهنده
نمود جداسازی فیزیکی مسیرهای دوچرخه از خودرو، وجود مسیرهای نمادین و غیرکاربردی در برخی محورها (بلوار رسالت و خیابان امام)، عدم پیوستگی و یکپارچگی شبکه مسیرهای دوچرخه‌سواری، نامناسب بودن کیفیت آسفالت و سطح مسیرها، فقدان استانداردهای طراحی مسیرهای دوچرخه، عدم وجود مسیرهای اختصاصی در معابر فرعی، عدم دسترسی مناسب در تقاطع‌ها، ضعف در روشنایی مسیرها در شب	نواقص و کاستی‌های مسیرهای دوچرخه
کمبود شدید پارکینگ‌های امن و مناسب، فقدان نظارت امنیتی بر پارکینگ‌های موجود، نبود ایستگاه‌های خدماتی (پمپ باد، تعمیرگاه سریع)، عدم وجود تابلوهای راهنما و علائم اختصاصی دوچرخه، کمبود سایبان‌ها و محل استراحت در مسیرها، نبود دوربین‌های امنیتی در پارکینگ‌ها، فقدان جای دوچرخه استاندارد در نقاط عمومی، عدم دسترسی به آب آشامیدنی در مسیرها، نبود نقاط اتصال دوچرخه به حمل‌ونقل عمومی	کمبودها و خلایق تجهیزات جانبی

ریسک بالای تصادفات در مسیرهای مشترک با خودرو، نبود سیستم‌های هشدار و ایمنی در نقاط پرخطر، فقدان پل‌ها و زیرگذرهای اختصاصی دوچرخه، ضعف در مدیریت تلافی دوچرخه و عابر پیاده، آلودگی هوا و صوتی در مسیرهای اصلی، نبود فضای سبز و سایه در کنار مسیرها	مخاطرات ایمنی و آسیب‌های کیفیت محیطی
نبود برنامه منسجم و رسمی برای توسعه دوچرخه‌سواری، ضعف شدید در سیاست‌های حمایتی شهرداری، فقدان طرح جامع حمل‌ونقل با رویکرد دوچرخه‌محور، نبود اطلاعات و داده‌های نظام‌مند درباره سفرهای دوچرخه‌ای، عدم تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی برای توسعه دوچرخه‌سواری، فقدان چشم‌انداز بلندمدت برای تحول حمل‌ونقل پاک، ضعف در ارزیابی پیش از اجرای طرح‌ها، نبود شاخص‌های عملکردی برای سنجش پیشرفت	ضعف‌های برنامه‌ریزی و خلأهای سیاست‌های رسمی
نبود نهاد هماهنگ‌کننده میان‌بخشی، ضعف ارتباط بین شهرداری، پلیس، حمل‌ونقل و آموزش و پرورش، پراکندگی و کوتاه‌مدت بودن تلاش‌ها، فقدان مکانیزم نظارت و ارزیابی برنامه‌ها، عدم تخصیص بودجه مستقل برای توسعه دوچرخه‌سواری، تعارض اختیارات بین نهادهای مختلف، نبود پلتفرم مشترک برای تبادل اطلاعات، ضعف در مشارکت بخش خصوصی، فقدان کمیته تخصصی دوچرخه‌سواری در شهرداری	اختلالات هماهنگی نهادی و گسستگی میان‌بخشی
نبود سیاست‌های تشویقی برای استفاده از دوچرخه، فقدان محدودیت‌های ترافیکی برای خودرو در مرکز شهر، عدم وجود مشوق‌های مالی یا معافیت‌های مالیاتی، نبود اولویت‌دهی به دوچرخه در تقاطع‌ها و مسیرها، فقدان سیستم اشتراک دوچرخه عمومی، عدم اجرای طرح «خیابان‌های کامل» با حق تقدم دوچرخه، نبود مناطق کاهش سرعت در محلات مسکونی، فقدان جریمه برای تجاوز به حریم مسیرهای دوچرخه	نبود سیاست‌های تشویقی و بازدارنده مؤثر
نبود قوانین مشخص برای حمایت از دوچرخه‌سواران، ضعف در اجرای قوانین موجود توسط پلیس راهنمایی، فقدان مجازات برای رانندگانی که حق دوچرخه‌سواران را نادیده می‌گیرند، عدم وجود استانداردهای الزام‌آور برای پارکینگ‌سازی در ساختمان‌ها، نبود الزامات قانونی برای احداث مسیر دوچرخه در پروژه‌های شهری جدید	خلأهای قانون‌گذاری و ضعف اجرای قوانین حمایتی
احساس خطر و ترس از برخورد با خودروها، نگرش منفی اجتماعی به دوچرخه‌سواری بزرگسالان، عدم تناسب لباس و تجهیزات برای مسیرهای طولانی، دیدگاه کلیشه‌ای به دوچرخه به‌عنوان وسیله کودکانه، کمبود آگاهی عمومی از مزایای زیست‌محیطی و سلامتی، تصور پایین بودن جایگاه اجتماعی دوچرخه‌سواران، نگرانی از قضاوت دیگران، باور به دشواری و خستگی‌زا بودن دوچرخه‌سواری، تصور مناسب نبودن دوچرخه برای زنان	موانع نگرشی و باورهای منفی
کاهش وفاداری به استفاده مستمر از دوچرخه، محدود شدن استفاده به سنین کودکی و نوجوانی، ترجیح خودرو شخصی برای جابه‌جایی‌های شهری، عدم ترویج دوچرخه‌سواری به‌عنوان سبک زندگی سالم، استفاده تفریحی محدود در روزهای تعطیل، نبود الگوهای اجتماعی موفق در میان بزرگسالان، ضعف در رفتارهای همراستا با محیط‌زیست، عدم پذیرش دوچرخه به‌عنوان جایگزین مشروع خودرو	محدودیت‌های رفتاری و ضعف الگوهای استفاده پایدار
نبود برنامه‌های آموزشی نظام‌مند در مدارس، ضعف در کمپین‌های رسانه‌ای و تبلیغاتی، فقدان دوره‌های آموزش ایمنی دوچرخه‌سواری، عدم آگاهی از حقوق و وظایف دوچرخه‌سواران، نبود نقش رسانه‌های محلی در فرهنگ‌سازی	کاستی‌های آموزش و خلأهای آگاهی‌سازی عمومی
اقلیم معتدل و مناسب برای دوچرخه‌سواری، نبود شیب‌های شدید در بافت شهری، ساختار شهری فشرده و مسافت‌های قابل پیمایش، مقیاس انسانی شهر و امکان دسترسی آسان، ابعاد قابل کنترل شهر برای پوشش شبکه دوچرخه، وجود معابر فرعی مناسب برای دوچرخه‌سواری، پتانسیل ایجاد مسیرهای سبز و تفریحی، قابلیت اتصال پارک‌ها و فضاهای عمومی با مسیرهای دوچرخه	مزیت‌های کالبدی - محیطی و پتانسیل‌های طبیعی شهر
تمایل خانواده‌ها به کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، نگرانی نسبی شهروندان درباره سلامتی و محیط‌زیست، ظرفیت پذیرش تغییر در شیوه تردد شهری، امکان تبدیل دوچرخه به جایگزین اقتصادی خودرو، افزایش آگاهی از بحران اقلیمی و آلودگی هوا، رشد تقاضا برای سبک زندگی سالم و پایدار، فرصت کاهش ترافیک و هزینه‌های شهری	انگیزه‌های اجتماعی - اقتصادی و آمادگی شهروندان
امکان پیاده‌سازی سیستم اشتراک دوچرخه هوشمند، قابلیت استفاده از اپلیکیشن‌های مسیریابی دوچرخه، فرصت نصب سیستم‌های شمارش خودکار دوچرخه، ظرفیت ایجاد پلتفرم اطلاع‌رسانی و انجمن مجازی دوچرخه‌سواران، امکان استفاده از فناوری در ارتقای ایمنی	فرصت‌های فناوری و نوآوری در توسعه زیرساخت‌های هوشمند
علاقه برخی گروه‌های جوان به دوچرخه‌سواری، پتانسیل شکل‌گیری انجمن‌های دوچرخه‌سواری محلی، ظرفیت برگزاری رویدادهای مردمی و گروهی، امکان مشارکت داوطلبانه شهروندان در طراحی و نظارت، فرصت همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی	پتانسیل مشارکت شهروندی و ظرفیت جامعه مدنی
پتانسیل ایجاد مشاغل جدید در زنجیره تعمیر و نگهداری دوچرخه، امکان توسعه صنعت تولید و واردات لوازم و تجهیزات دوچرخه، فرصت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سیستم‌های اشتراک دوچرخه، امکان توسعه گردشگری شهری با محوریت دوچرخه، کاهش هزینه‌های عمومی شهر در حوزه سلامت و محیط‌زیست	فرصت‌های اقتصادی و اشتغال‌زایی
کاهش قابل توجه آلودگی هوا و انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش آلودگی صوتی و بهبود کیفیت زندگی شهری، افزایش فعالیت بدنی و کاهش بیماری‌های ناشی از بی‌تحركی، کاهش بار بیماری‌های قلبی - عروقی و دیابت در جامعه، صرفه‌جویی در مصرف سوخت‌های فسیلی	مزایای زیست‌محیطی و سلامت عمومی
کاهش ترافیک و تراکم خودروهای شخصی در مرکز شهر، افزایش سرعت جابه‌جایی در مسافت‌های کوتاه و متوسط شهری، کاهش نیاز به ساخت پارکینگ و صرفه‌جویی در فضای شهری، بهبود دسترسی و تحرک گروه‌های کم‌درآمد و بدون خودرو، افزایش انعطاف‌پذیری سیستم حمل‌ونقل شهری	مزایای ترافیکی و کارایی حمل‌ونقل شهری

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

در مرحله پس از آن، ۱۷ مضمون سازمان‌دهنده استخراج شده مجدداً تحلیل شدند و براساس وجوه مشترک مفهومی، در قالب ۵ مضمون فراگیر دسته‌بندی گردیدند. این روند ادغام، یافته‌های پژوهش را در لایه‌ای انتزاعی‌تر ساختاربندی کرد. نتایج حاصل از این گام در جدول ۳ نشان داده شده است که رابطه میان مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر را روشن می‌سازد.

جدول ۳- مضامین فراگیر مستخرج از داده‌ها

مضامین سازمان‌دهنده	مضامین فراگیر
نواقص و کاستی‌های مسیرهای دوچرخه	چالش‌های زیرساخت‌های کالبدی و خدماتی دوچرخه‌سواری شهری
کمبودها و خلأهای تجهیزات جانبی	
مخاطرات ایمنی و آسیب‌های کیفیت محیطی	
ضعف‌های برنامه‌ریزی و خلأهای سیاست‌های رسمی	کاستی‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری شهری در توسعه دوچرخه‌سواری
اختلالات هماهنگی نهادی و گسستگی میان‌بخشی	
نبود سیاست‌های تشویقی و بازدارنده مؤثر	
خلأهای قانون‌گذاری و ضعف اجرای قوانین حمایتی	چالش‌های فرهنگ اجتماعی و نگرش‌های منفی عمومی نسبت به دوچرخه‌سواری
موانع نگرشی و باورهای منفی	
محدودیت‌های رفتاری و ضعف الگوهای استفاده پایدار	
کاستی‌های آموزش و خلأهای آگاهی‌سازی عمومی	ظرفیت‌های بومی و فرصت‌های توسعه دوچرخه‌سواری شهری
مزیت‌های کالبدی - محیطی و پتانسیل‌های طبیعی شهر	
انگیزه‌های اجتماعی - اقتصادی و آمادگی شهروندان	
فرصت‌های فناوری و نوآوری در توسعه زیرساخت‌های هوشمند	
پتانسیل مشارکت شهروندی و ظرفیت جامعه مدنی	قابلیت‌های اقتصادی و مزایای توسعه‌ای دوچرخه‌سواری
فرصت‌های اقتصادی و اشتغال‌زایی	
مزایای زیست‌محیطی و سلامت عمومی	
مزایای ترافیکی و کارایی حمل‌ونقل شهری	

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

### مضمون فراگیر اول: چالش‌های زیرساخت‌های کالبدی و خدماتی دوچرخه‌سواری شهری

این مضمون فراگیر به بررسی مهم‌ترین موانع و کاستی‌های فیزیکی و تجهیزاتی در مسیر تحقق شهر دوچرخه‌محور در بناب می‌پردازد که خود شامل سه مضمون سازمان‌دهنده است: نواقص و کاستی‌های مسیرهای دوچرخه، کمبودها و خلأهای تجهیزات جانبی و مخاطرات ایمنی و آسیب‌های کیفیت محیطی. در بعد نخست، مصاحبه‌شونده ۵ به نمادین بودن مسیرهای موجود همچون بلوار رسالت اشاره می‌کند که فاقد جداسازی فیزیکی بوده و دوچرخه‌سواران را مجبور به حرکت در کنار خودروها می‌سازد و مصاحبه‌شونده ۳ نیز بر قطعه‌قطعه بودن و عدم اتصال منطقی این مسیرها تأکید دارد که مانع از شکل‌گیری شبکه یکپارچه می‌شود. در بعد دوم، مصاحبه‌شونده ۲ کمبود پارکینگ‌های امن و ریسک بالای سرقت را به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین مشکلات برشمرده که مردم را از استفاده از دوچرخه منصرف می‌کند. در بعد سوم، مصاحبه‌شونده ۷ وضعیت نگران‌کننده ایمنی را در تقاطع‌ها و نقاط پرتردد برجسته می‌سازد که دوچرخه‌سواران را در معرض خطر جدی تصادف قرار می‌دهد.

### مضمون فراگیر دوم: چالش‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری شهری

این مضمون فراگیر به تحلیل موانع مدیریتی، نهادی و قانونی در مسیر تحقق شهر دوچرخه‌محور در بناب می‌پردازد و نشان می‌دهد که فقدان حکمرانی مناسب یکی از مهم‌ترین چالش‌های توسعه دوچرخه‌سواری شهری است. این مضمون شامل چهار مضمون سازمان‌دهنده است: ضعف‌های برنامه‌ریزی و خلأهای سیاست‌های رسمی، اختلالات هماهنگی نهادی و گسستگی میان‌بخشی، نبود سیاست‌های تشویقی و بازدارنده مؤثر و خلأهای قانون‌گذاری و ضعف اجرای قوانین حمایتی. در بعد اول، مصاحبه‌شونده ۶ بر نبود یک برنامه جامع و مدون برای توسعه دوچرخه‌سواری تأکید می‌کند و اشاره دارد که کارها به‌صورت پراکنده و موردی انجام می‌شود و هیچ طرح جامع حمل‌ونقلی که دوچرخه را به‌عنوان عنصر اصلی در نظر بگیرد وجود ندارد. در بعد دوم، مصاحبه‌شونده ۱ مشکل اصلی را نبود هماهنگی میان نهادهای مختلف برشمرده و توضیح می‌دهد که شهرداری، پلیس راهور و سازمان حمل‌ونقل هرکدام مسیر جداگانه‌ای را دنبال می‌کنند. در بعد سوم، مصاحبه‌شونده ۴ به فقدان کامل سیاست‌های تشویقی مانند مشوق‌های مالی، معافیت مالیاتی یا سیستم اشتراک دوچرخه عمومی اشاره کرده و همزمان نبود محدودیت برای خودروها در مرکز شهر را مطرح می‌کند که این وضعیت هیچ مزیت نسبی برای استفاده از دوچرخه ایجاد نمی‌کند.

### مضمون فراگیر سوم: چالش‌های فرهنگ اجتماعی و نگرش‌های منفی عمومی نسبت به دوچرخه‌سواری

این مضمون فراگیر به تحلیل موانع فرهنگی، اجتماعی و نگرشی که مانع گسترش فرهنگ دوچرخه‌سواری در بناب می‌شوند، می‌پردازد و نشان می‌دهد که علی‌رغم توسعه زیرساخت‌ها، بدون تغییر در فرهنگ و نگرش عمومی، تحقق شهر دوچرخه‌محور ممکن نیست. این مضمون شامل سه مضمون سازمان‌دهنده است: موانع نگرشی و باورهای منفی، محدودیت‌های رفتاری و ضعف الگوهای استفاده پایدار و کاستی‌های

آموزش و خلأهای آگاهی‌سازی عمومی. در بعد نخست، مصاحبه‌شونده ۹ به باورهای منفی رایج در جامعه اشاره می‌کند که دوچرخه‌سواری برای بزرگسالان را امری عادی تلقی نمی‌کند و آن را محدود به کودکان یا افراد کم‌درآمد می‌داند و تأکید دارد که این نگرش به‌ویژه برای زنان حادث‌تر است و ترس از قضاوت اجتماعی مانع استفاده از دوچرخه می‌شود. در بعد دوم، مصاحبه‌شونده ۱۲ بر این نکته تأکید می‌کند که دوچرخه‌سواری هنوز به‌عنوان یک سبک زندگی پایدار و سالم در بناب جایگاهی نیافته و مردم آن را صرفاً برای تفریح در روزهای تعطیل می‌بینند نه برای جابه‌جایی‌های روزمره و همچنین الگوهای موفق اجتماعی در این زمینه کم است. در بعد سوم، مصاحبه‌شونده ۷ نبود برنامه‌های آموزشی نظام‌مند در مدارس را مطرح می‌کند و توضیح می‌دهد که کودکان دوچرخه‌سواری را به‌صورت سنتی و از خانواده می‌آموزند، اما قوانین راهنمایی و رانندگی، اصول ایمنی و حقوق و وظایف دوچرخه‌سواران به آن‌ها آموزش داده نمی‌شود.

### مضمون فراگیر چهارم: ظرفیت‌های بومی و فرصت‌های توسعه دوچرخه‌سواری شهری

این مضمون فراگیر به شناسایی و تحلیل پتانسیل‌ها، مزیت‌ها و فرصت‌های موجود در بناب برای تحقق شهر دوچرخه‌محور می‌پردازد و نشان می‌دهد که علی‌رغم چالش‌های متعدد، این شهر از ظرفیت‌های قابل توجهی برای توسعه فرهنگ دوچرخه‌سواری برخوردار است. این مضمون شامل چهار مضمون سازمان‌دهنده است: مزیت‌های کالبدی-محیطی و پتانسیل‌های طبیعی شهر، انگیزه‌های اجتماعی-اقتصادی و آمادگی شهروندان، فرصت‌های فناوری و نوآوری در توسعه زیرساخت‌های هوشمند و پتانسیل مشارکت شهروندی و ظرفیت جامعه مدنی. در بعد نخست، مصاحبه‌شونده ۸ بر مزیت‌های کالبدی و طبیعی بناب تأکید می‌کند و توضیح می‌دهد که این شهر از اقلیم معتدل، نبود شیب‌های شدید، ساختار فشرده و مسافت‌های قابل پیمایش برخوردار است و معابر فرعی آن نیز پتانسیل خوبی برای تبدیل به مسیرهای دوچرخه دارند. در بعد سوم، مصاحبه‌شونده ۱۰ فرصت‌های فناوری محور را برجسته می‌سازد و پیشنهاد می‌کند که سیستم اشتراک دوچرخه هوشمند با اپلیکیشن موبایل، سیستم‌های شمارش خودکار برای سنجش تردد و شناسایی نقاط پرتردد و پلتفرم‌های مجازی برای اتصال دوچرخه‌سواران و ارائه اطلاعات مفید درباره مسیرها، رویدادها و مسائل ایمنی می‌تواند به توسعه دوچرخه‌سواری کمک کند.

### مضمون فراگیر پنجم: قابلیت‌های اقتصادی و مزایای توسعه‌های دوچرخه‌سواری

این مضمون فراگیر به تحلیل منافع چندبعدی و فواید بلندمدت توسعه دوچرخه‌سواری در بناب می‌پردازد و نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دوچرخه فراتر از یک پروژه حمل‌ونقلی، می‌تواند به توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شهر کمک کند. این مضمون شامل سه مضمون سازمان‌دهنده است: فرصت‌های اقتصادی و اشتغال‌زایی، مزایای زیست‌محیطی و سلامت عمومی و مزایای ترافیکی و کارایی حمل‌ونقل شهری. در بعد نخست، مصاحبه‌شونده ۲ بر فرصت‌های اقتصادی قابل توجه ناشی از توسعه دوچرخه‌سواری تأکید می‌کند و اشاره دارد که تعمیرگاه‌های تخصصی، فروشگاه‌های لوازم دوچرخه، کسب‌وکارهای اجاره دوچرخه و تورهای گردشگری شهری همگی پتانسیل اشتغال‌زایی دارند. در بعد دوم، مصاحبه‌شونده ۱۱ دوچرخه‌سواری را از منظر سلامت عمومی فرصتی طلایی می‌داند و توضیح می‌دهد که دوچرخه‌سواری روزانه حداقل ۳۰ دقیقه می‌تواند کاهش قابل توجهی در بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت، چاقی و مشکلات ناشی از بی‌تحرکی ایجاد کند که این امر به کاهش هزینه‌های درمانی برای خانواده‌ها و نظام سلامت منجر می‌شود و مصاحبه‌شونده ۴ نیز بر مزایای زیست‌محیطی تأکید دارد و می‌گوید که تبدیل حتی ۲۰ درصد سفرهای کوتاه شهری از خودرو به دوچرخه می‌تواند کاهش چشمگیری در انتشار گازهای گلخانه‌ای، آلودگی هوا و آلودگی صوتی ایجاد کند که بر کیفیت زندگی و سلامت روانی مردم تأثیر مثبت دارد. در بعد سوم، مصاحبه‌شونده ۹ مزایای ترافیکی دوچرخه را برجسته می‌سازد و توضیح می‌دهد که برای مسافت‌های کمتر از ۵ کیلومتر، دوچرخه به دلیل نداشتن نیاز به پارکینگ و گیر نکردن در ترافیک سریع‌تر از خودرو است و کاهش خودروهای شخصی نیز باعث کاهش نیاز به احداث پارکینگ‌های پرهزینه و آزادسازی فضاهای شهری برای کاربری‌های بهتر می‌شود. این سه بعد در کنار یکدیگر نشان می‌دهند که توسعه دوچرخه‌سواری در بناب می‌تواند منافع چندجانبه‌ای در حوزه‌های اقتصادی، بهداشتی، زیست‌محیطی و ترافیکی به همراه داشته باشد و به توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی شهری کمک کند.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

هدف این پژوهش، شناسایی و تحلیل جامع فرصت‌ها و چالش‌های توسعه دوچرخه‌سواری شهری در بناب بود تا بتوان مسیری روشن برای تحقق شهر دوچرخه‌محور ترسیم کرد. با استفاده از رویکرد کیفی و روش تحلیل مضمون، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق با خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل و مدیریت ترافیک تحلیل شد و پنج مضمون فراگیر استخراج گردید. این مضامین در دو

دسته چالش‌محور (مضامین اول تا سوم) و فرصت‌محور (مضامین چهارم و پنجم) طبقه‌بندی شدند و تصویری چندوجهی از وضعیت موجود و پتانسیل‌های بالقوه ارائه دادند.

یافته‌های مضمون فراگیر اول نشان می‌دهد که مهم‌ترین مانع توسعه دوچرخه‌سواری در بناب، شکاف عمیق بین زیرساخت‌های موجود و استانداردهای مورد نیاز است. این شکاف در سه لایه تجلی می‌یابد: نواقص و کاستی‌های مسیرهای دوچرخه، کمبودها و خلأهای تجهیزات جانبی و مخاطرات ایمنی و آسیب‌های کیفیت محیطی. تیزنادو-آیتکن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) نشان می‌دهند که توزیع نابرابر مسیرهای دوچرخه‌سواری و تطابق ناقص آنها با استانداردهای کیفیت ملی، تنها بخشی از مسئله است. وجود مسیرهای نمادین و غیرکاربردی در محورهایی چون بلوار رسالت و خیابان امام، بازتابی از نگاه ابزاری و سطحی به دوچرخه‌سواری در برنامه‌ریزی شهری است. این مسیرها که صرفاً برای نمایش احداث شده‌اند، عدم درک عمیق از نیازهای واقعی دوچرخه‌سواران و اصول طراحی شهری انسان‌محور را نشان می‌دهند. کینگهام، تیلور و کوری<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) تأکید می‌کنند که ایمنی مهم‌ترین دغدغه دوچرخه‌سواران بالقوه است، به‌ویژه در مورد رفتار رانندگان و حجم ترافیک، درحالی‌که ترمبکا، گیندا و کوارتنیک-پروک<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) جدایی مسیرها، تداوم، ثبات و طول آنها را به‌عنوان عوامل کلیدی برنامه‌ریزی شناسایی می‌کنند. در نتیجه، عدم جداسازی فیزیکی، ناپوستگی شبکه و فقدان تجهیزات جانبی نه تنها استفاده از دوچرخه را غیرجذاب می‌کند، بلکه با ایجاد احساس ناامنی، به بازتولید فرهنگ خودرومحوری کمک می‌کند. این یافته‌ها با نظریه‌های برنامه‌ریزی حمل‌ونقل پایدار همخوانی دارند که تأکید می‌کنند زیرساخت تنها یک عامل فیزیکی نیست، بلکه پیام‌دهنده اولویت‌های شهری و ارزش‌های اجتماعی است. پوچر و بوهرلر<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) استدلال می‌کنند که شهرهای موفق دوچرخه‌سواری به سیستم‌های گسترده‌ای از امکانات جداگانه به‌عنوان بخشی از اجرای هماهنگ سیاست‌های تقویت‌کننده متقابل نیاز دارند؛ بنابراین، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دوچرخه باید فراتر از ترسیم خطوط رنگی بر آسفالت، به‌عنوان بخشی از تحول بنیادین در نگاه به شهر و شهروند تلقی شود.

یافته‌های مضمون فراگیر دوم به یکی از بنیادی‌ترین مسائل توسعه دوچرخه‌سواری در بناب اشاره دارد: غیبت حکمرانی یکپارچه و سیاست‌گذاری هدفمند. نتایج نشان می‌دهد که مشکل اصلی نه کمبود منابع، بلکه فقدان اراده سیاسی، برنامه‌ریزی منسجم و هماهنگی نهادی است، همانطور که پیلکو، تپس و برزینا<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) در تحلیل خود از توسعه دوچرخه‌سواری زاگرب، «سیاست توسعه نامشخص» را به‌عنوان یک مانع اصلی شناسایی می‌کنند. پراکندگی تلاش‌ها، تعارض اختیارات و نبود مکانیزم‌های نظارت و ارزیابی، همگی ناشی از نگاه پروژه‌محور به جای نگاه سیستمی هستند. کوری و همکاران (۲۰۰۳) استدلال می‌کنند که وقتی استراتژی‌های دوچرخه‌سواری جدا از سایر سیاست‌ها و اقدامات شورا اجرا می‌شوند، منجر به نتایج ناکارآمد می‌شود. در بناب، توسعه دوچرخه‌سواری به‌عنوان یک «پروژه زیباسازی» یا «طرح موقت» دیده می‌شود، نه به‌عنوان یک استراتژی بلندمدت برای تحول حمل‌ونقل شهری. این رویکرد قطعه‌قطعه نه تنها منجر به ائتلاف منابع می‌شود، بلکه اعتماد شهروندان به برنامه‌ریزی شهری را تضعیف می‌کند، نگرانی‌ای که توسط بکر<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) نیز تکرار شده است؛ آنها کاستی‌های سیستماتیک از جمله دستورالعمل‌های برنامه‌ریزی ضعیف را که رویکردهای آزمون و خطا را تشویق می‌کنند، شناسایی می‌کنند. فقدان سیاست‌های تشویقی و بازدارنده نیز نشان می‌دهد که شهرداری هنوز آمادگی ایجاد تغییرات جدی در توازن قدرت بین خودرو و دوچرخه را ندارد. وانگ<sup>۷</sup> (۲۰۱۸) استدلال می‌کنند که موانع اصلی سیاست‌های طرفدار دوچرخه‌سواری شامل عدم حمایت سیاسی و مکانیزم‌های ارزیابی ناکافی است. این یافته‌ها با نظریه حکمرانی خوب شهری همخوانی دارند که بر لزوم شفافیت، مشارکت، پاسخگویی و هماهنگی میان‌بخشی تأکید می‌کنند؛ بنابراین، بدون اصلاح ساختارهای حکمرانی و ایجاد نهادهای هماهنگ‌کننده، همانطور که مک لئود، باب و بارلو<sup>۸</sup> (۲۰۲۰) برای غلبه بر موانع نهادی و ساختاری ضروری می‌دانند، هیچ سرمایه‌گذاری زیرساختی نمی‌تواند پایدار و مؤثر باشد.

یافته‌های مضمون فراگیر سوم به چالش‌های فرهنگ اجتماعی و نگرش‌های منفی عمومی نسبت به دوچرخه‌سواری می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که دوچرخه‌سواری در بناب هنوز نتوانسته از «کودکانه» و «طبقاتی» بودن رها شود و به‌عنوان یک شیوه معتبر و محترم حمل‌ونقل شناخته شود. ایگان و هکت<sup>۹</sup> (۲۰۲۲) استدلال می‌کنند که دوچرخه‌سواری به‌طور مداوم به‌عنوان یک عمل پسرانه و برای پسران در میان نوجوانان ایرلندی تصویب، بازتولید و تنظیم می‌شود که نشان می‌دهد چگونه دوچرخه‌سواری به گروه‌های سنی و جنسیتی خاص در زمینه‌های

<sup>۱</sup> Tiznado-Aitken et al

<sup>۲</sup> Kingham, Taylor & Koorey

<sup>۳</sup> Trembecka, Ginda & Kwartnik-Pruc

<sup>۴</sup> Pucher & Buehler

<sup>۵</sup> Pilko, Tepes & Brezina

<sup>۶</sup> Becker

<sup>۷</sup> Wang

<sup>۸</sup> McLeod, Babb & Barlow

<sup>۹</sup> Egan & Hackett

فرهنگی مختلف محدود می‌شود. این نگرش منفی، بازتابی از الگوهای مصرف‌گرایانه و خودرومحور است که در دهه‌های اخیر در جامعه ایرانی نهادینه شده است. خودرو نه تنها به‌عنوان یک وسیله حمل‌ونقل، بلکه به‌عنوان نمادی از موفقیت، استقلال و جایگاه اجتماعی دیده می‌شود، درحالی‌که دوچرخه با ناتوانی اقتصادی یا کودکی مرتبط شده است. حسن، الحمیدات و البدور<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) دریافتند که مردانی که از پیاده‌روی/دوچرخه‌سواری خجالت می‌کشیدند، لباس و جایگاه اجتماعی را به‌عنوان موانع اصلی تعریف می‌کردند، باورها به‌ویژه برای زنان محدودکننده‌تر هستند که علاوه بر موانع فیزیکی، با موانع جنسیتی و هنجارهای اجتماعی نیز مواجه‌اند. جانواریا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) استدلال می‌کنند که به دلیل باورهای فرهنگی و مذهبی، تمایز روشنی در مورد آنچه می‌توان و نمی‌توان انجام داد برای مردان و زنان وجود داشت. راوونزبرگن<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) نشان می‌دهند که دوچرخه‌سواری می‌تواند «در تضاد با زنانگی» باشد و «نمادی از فقر» تلقی شود. عدم آگاهی از مزایای زیست‌محیطی و سلامتی و فقدان دوره‌های آموزش ایمنی دوچرخه‌سواری، همچنان به بازتولید نگرش‌های منفی کمک می‌کند؛ بنابراین، توسعه زیرساخت‌ها بدون سرمایه‌گذاری در آموزش، آگاهی‌سازی و خلق الگوهای موفق اجتماعی، نمی‌تواند به تغییر رفتار گسترده منجر شود. فابر و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۵) نشان می‌دهند که تغییر رفتار مستلزم وجود عوامل تسهیل‌کننده در محیط ساخته‌شده، شبکه‌های اجتماعی حمایتی و عادی‌سازی پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به‌عنوان شیوه‌های حمل‌ونقل است، با تأکید بر اینکه تحول فرهنگی به اندازه توسعه زیرساخت‌های فیزیکی حیاتی است.

یافته‌های مرتبط با مضمون فراگیر چهارم نقطه عطفی در پژوهش است، زیرا نشان می‌دهد که بناب علی‌رغم چالش‌های متعدد، از پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های قابل توجهی برخوردار است که می‌تواند بستری مناسب برای توسعه دوچرخه‌سواری فراهم کند. مزیت‌های کالبدی-محیطی شهر - اقلیم معتدل، نبود شیب‌های شدید و ساختار فشرده شهری - همگی نشان می‌دهند که بناب از لحاظ طبیعی برای دوچرخه‌سواری مناسب است. این ویژگی‌ها در کنار مقیاس انسانی شهر و مسافت‌های قابل پیمایش، مزیت رقابتی بناب نسبت به کلان‌شهرهای پهن‌گسترده و حتی شهرهای میانی با ساختار پراکنده را رقم می‌زند. سیلوا و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) تأکید می‌کنند که ویژگی‌های طبیعی، ساختار شهری و عوامل اجتماعی-اقتصادی جنبه‌های اساسی مؤثر بر پتانسیل استفاده از دوچرخه هستند. انگیزه‌های اجتماعی-اقتصادی نشان‌دهنده آمادگی بالقوه شهروندان برای پذیرش تغییر است. تولو، هادگو و تارکگن<sup>۶</sup> (۲۰۱۹) استدلال می‌کنند که جذابیت دوچرخه‌سواری ناشی از شیوه حمل‌ونقل ایمن و ارزان است که سلامت و تناسب اندام را ارتقا می‌دهد و در عین حال محیطی پاک را فراهم می‌کند. فرصت‌های فناوری نیز امکان جهش در توسعه زیرساخت‌های هوشمند و ارتقای تجربه کاربری را فراهم می‌کنند. بناب می‌تواند بدون نیاز به گذر از مراحل سنتی توسعه زیرساختی، مستقیماً از فناوری‌های نوین بهره‌برد و به الگوهای پیشرفته جهانی نزدیک شود. فناوری‌های هوشمند نه تنها می‌توانند موانع دسترسی و مالکیت را برطرف کنند، بلکه امکان مدیریت داده‌محور، برنامه‌ریزی مبتنی بر شواهد و ارتباط مستقیم میان شهروندان و مدیران شهری را فراهم می‌آورند؛ اما شاید مهم‌ترین یافته این مضمون، پتانسیل مشارکت شهروندی و ظرفیت جامعه مدنی است که نشان می‌دهد گروه‌های جوان و علاقه‌مندان آماده‌اند نقش فعالی در فرهنگ‌سازی، طراحی مشارکتی و حتی نظارت بر اجرا ایفا کنند. کومادینا<sup>۷</sup> (۲۰۲۱) نشان می‌دهند که تنها با یک رویکرد چندرشته‌ای و یکپارچه از بخش‌های مختلف جامعه، شهرها می‌توانند پتانسیل دوچرخه‌سواری خود را محقق کنند.

یافته‌های مرتبط با مضمون فراگیر پنجم نشان می‌دهند که توسعه دوچرخه‌سواری شهری فراتر از یک مداخله صرف حمل‌ونقلی، ظرفیت تبدیل به موتور توسعه چندبعدی شهری را دارد. از منظر اقتصادی، این تحول می‌تواند اکوسیستمی از فعالیت‌های تولیدی و خدماتی را شکل دهد که هم‌زنجیره ارزش داخلی (از تولید تا خدمات پس از فروش) و هم‌بخش‌های وابسته مانند صنعت گردشگری را تقویت کند. آگاروال و گوپتا<sup>۸</sup> (۲۰۲۱) استدلال می‌کنند که گردشگری دوچرخه و گردشگری مسیر به‌طور قابل توجهی به اقتصادهای محلی، ایالتی، ملی و بین‌المللی کمک می‌کند. این پتانسیل اقتصادی نه تنها در سطح کلان قابل مشاهده است، بلکه در مقیاس محلی نیز به احیای اقتصاد محله‌ای و ارتقای کیفیت فضاهای شهری منجر می‌شود. کلمر، برانت و جارویس<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) دریافتند که افزایش فعالیت دوچرخه‌سواری به‌طور قابل توجهی به ظهور مغازه‌ها و مشاغل محلی جدید در لندن کمک می‌کند. از بعد زیست‌محیطی و سلامت عمومی، دوچرخه‌سواری مزایای چندگانه‌ای ارائه

<sup>1</sup> Hasan, Alhomaidat & Albdour

<sup>2</sup> Janvaria

<sup>3</sup> Ravensbergen

<sup>4</sup> Faber et al

<sup>5</sup> Silva et al

<sup>6</sup> Tulu, Hadgu & Tarekegn

<sup>7</sup> Komadina

<sup>8</sup> Agarwal & Gupta

<sup>9</sup> Klemmer, Brandt & Jarvis

می‌دهد که هم به پایداری اکولوژیکی و هم به رفاه جامعه کمک می‌کند. بهبود کیفیت هوا، کاهش بار بیماری‌های غیرواگیر و ارتقای سطح نشاط و سلامت روانی شهروندان از پیامدهای مستقیم این تحول هستند. لوگان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) تأکید می‌کنند که مشارکت در دوچرخه‌سواری با کاهش خطر مرگ‌ومیر به هر دلیلی و بروز بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت نوع ۲ مرتبط است. این مزایا در افق زمانی بلندمدت، هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه را به مراتب جبران کرده و به کاهش فشار بر نظام سلامت و منابع عمومی منجر می‌شوند. از جنبه عملکردی حمل‌ونقل نیز، دوچرخه توانایی باز تعریف الگوهای تردد شهری را دارد. با افزایش سهم این شیوه در سفرهای درون‌شهری، فشار بر زیرساخت‌های موجود کاهش یافته، کارایی کلی سیستم بهبود می‌یابد و دسترسی عادلانه‌تر به فرصت‌های شهری برای گروه‌های مختلف اجتماعی تسهیل می‌شود. این مجموعه از مزایا در کنار هم چشم‌انداز توسعه پایدار و فراگیر شهری را ترسیم می‌کنند.

تحلیل جامع یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه دوچرخه‌سواری در بناب یک «معادله پیچیده سه‌متغیره» است که موفقیت آن به تعامل سازنده میان سه بعد کالبدی، نهادی و فرهنگی بستگی دارد. هیچ‌یک از این ابعاد به تنهایی کافی نیستند؛ زیرساخت بدون حکمرانی مناسب به زوال می‌گراید، حکمرانی بدون تغییر فرهنگی به مقاومت شهروندان برخورد می‌کند و فرهنگ‌سازی بدون زیرساخت و حمایت نهادی ناکام می‌ماند؛ بنابراین، رویکرد یکپارچه و چندبعدی که به‌طور همزمان به سه حوزه بپردازد، تنها مسیر موفقیت است. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهند که بناب نه یک «شهر بحران‌زده»، بلکه یک «شهر فرصت‌محور» است که از ظرفیت‌های بومی قابل توجهی برخوردار است. مزیت‌های طبیعی، انگیزه‌های اجتماعی، فرصت‌های فناوری و پتانسیل مشارکت شهروندی همگی نشان می‌دهند که تحقق شهر دوچرخه‌محور نه تنها امکان‌پذیر، بلکه ضروری و منطقی است. در نهایت، توسعه دوچرخه‌سواری در بناب نباید به‌عنوان یک هدف انتهایی، بلکه به‌عنوان ابزاری برای تحقق اهداف بالاتری همچون عدالت اجتماعی، پایداری زیست‌محیطی، سلامت عمومی و کیفیت زندگی شهری دیده شود. این تحول می‌تواند نقطه آغازی برای بازتعریف رابطه شهروندان با شهر، از یک رابطه مصرف‌گرایانه و خودرومحور به رابطه‌ای انسان‌محور، پایدار و مشارکتی باشد.

این پژوهش با برخی محدودیت‌ها مواجه بود که باید در تفسیر یافته‌ها در نظر گرفته شوند. نخست، جامعه آماری پژوهش محدود به خبرگان و صاحب‌نظران بود و دیدگاه‌های دوچرخه‌سواران فعلی و شهروندان عادی که مخاطبان اصلی این سیاست‌ها هستند، به‌طور مستقیم بررسی نشد. دوم، پژوهش به دلیل محدودیت زمانی و منابع، نتوانست مطالعات میدانی گسترده‌ای برای سنجش دقیق ترافیک دوچرخه، الگوهای سفر و شاخص‌های عملکردی انجام دهد. با این حال، بر اساس یافته‌های این پژوهش، تدوین طرح جامع توسعه دوچرخه‌سواری بناب با چشم‌انداز ده‌ساله و برنامه‌های اجرایی مرحله‌بندی‌شده ضروری است. راه‌اندازی کمپین‌های فرهنگ‌سازی و برنامه‌های آموزشی در مدارس می‌تواند در تغییر نگرش شهروندان مؤثر باشد. ایجاد سیستم جمع‌آوری داده و شاخص‌های نظارتی برای ارزیابی مستمر لازم است. تخصیص بودجه مستقل و پایدار برای توسعه زیرساخت‌های دوچرخه باید در اولویت قرار گیرد. ایجاد مشوق‌ها برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و مشارکت شهروندان می‌تواند روند توسعه را تسریع کند. انجام پژوهش‌های تکمیلی با مشارکت دوچرخه‌سواران و شهروندان برای شناخت دقیق‌تر نیازها و اولویت‌ها ضروری است. تحقق این پیشنهادات می‌تواند بناب را به الگویی موفق برای شهرهای کوچک و متوسط ایران در مسیر توسعه پایدار شهری تبدیل کند.

## References:

- Agarwal, A. & Gupta, V. (2021). Economic impact of cycling across various nations. *International Journal of Economics and Business Research*, 21(2), 156–179. <https://doi.org/10.1504/IJEBR.2021.10042199>
- Ahangari, N., & Yavari, A. (2025). Structural analysis of sustainable urban transport policies toward the future livability of Tehran. *Geography and Regional Futures Studies*, 3(1), 39–55. <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56019.1093> [In Persian]
- Ali Mohammadi Chermahini, A. H., & Mokhtari Sharafabad, A. (2020). Examination of Sustainable Transportation in-Approach to Sustainability [in Persian]. *International Journal of Urban Management and Energy Sustainability*, 2(1), 25–30. <https://doi.org/10.22034/ijumes.2019.4.10.039> [In Persian]
- Becker, T. (2011). Obstacles for non-motorized transport in developing countries-a case study of Nairobi, Kenya. In European Transport Conference 2011 Association for European Transport (AET) Transportation Research Board. <https://trid.trb.org/View/1258643>
- Chen, W., Carstensen, T. A., Wang, R., Derrible, S., Rueda, D. R., Nieuwenhuijsen, M. J. & Liu, G. (2022). Historical patterns and sustainability implications of worldwide bicycle ownership and use. *Communications Earth & Environment*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00497-4>

<sup>1</sup> Logan et al

- Dalvand, H., & Amanpour, S. (2024). Structural modeling of the impact of sustainable transport indicators on the urban livability of Ahvaz with a foresight approach. *Geography and Regional Futures Studies*, 2(4), 1–17. <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.55774.1076> [In Persian]
- Egan, R. & Hackett, J. (2022). The Social Practice and Regulation of Cycling as "A Boy's Thing" in Irish Secondary Schools. *Active Travel Studies*, 2(1), <https://doi.org/10.16997/ats.1123>
- Faber, K., Kingham, S., Conrow, L. & van Lierop, D. (2025). Exploring active travel behaviour of high-income immigrants in the Netherlands throughout the life course. *Transportation*, 1–36. <https://doi.org/10.1007/s11116-025-10523-7>
- Gao, Y. & Zhu, J. (2022). Characteristics, Impacts and trends of urban transportation. *Encyclopedia*, 2(2), 1168–1182. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2020078>
- Giles-Corti, B., Moudon, A. V., Lowe, M., Adlakha, D., Cerin, E., Boeing, G., & Sallis, J. F. (2022). Creating healthy and sustainable cities: what gets measured, gets done. *The Lancet Global Health*, 10(6), e782–e785. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00070-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00070-5)
- Hasan, R. A., Alhomaidat, F. & Albdour, M. S. (2024). Social norms and perceptions of Saudis on active transportation. *Frontiers in Built Environment*, 10, 1369704. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2024.1369704>
- Janvaria, J. V. (2018). Performing cycling: Cultural dimensions of cycling practices (Master's thesis, University of Salford (United Kingdom)) [file:///C:/Users/ata/Downloads/Performing%20cycling%20masters%20final%20\(2019\)%20v.01.pdf](file:///C:/Users/ata/Downloads/Performing%20cycling%20masters%20final%20(2019)%20v.01.pdf)
- Kazemeini, A. & Kermanshah, A. (2023). Promoting Sustainable Transport in Developing Countries: A Case Study of University Students in Tehran [in Persian]. *Future Transportation*, 3(3), 858–877. <https://doi.org/10.3390/futuretransp3030048> [In Persian]
- Kingham, S. & Tranter, P. (2015). Cycling and sustainable transport. In *Cycling Futures*, 131–152. University of Adelaide Press. <https://www.cambridge.org/core/books/abs/cycling-futures/cycling-and-sustainable-transport/3E379D2F2625D75E5C0F98149D2C9E71>
- Kingham, S., Taylor, K. & Koorey, G. (2011). Assessment of the type of cycling infrastructure required to attract new cyclists, 449, NZ Transport Agency. <https://www.nzmobilitylab.com/resources/research/reports/449>
- Klemmer, K., Brandt, T. & Jarvis, S. (2018). Isolating the effect of cycling on local business environments in London. *PLoS One*, 13(12), e0209090. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209090>
- Komadina, I. (2021). Cycling in the city: Novi Sad on its way to become more bike-friendly city through the social activism. *Zbornik radova Departmana za geografiju, turizam i hotelijerstvo*, 50(1), 24–32.
- Koorey, G. (2003). Why a Cycling Strategy on its own will NOT Increase Cycling. <https://ir.canterbury.ac.nz/items/b0e9078c-61c7-48fe-b6e7-993ca3a85bad>
- Logan, G., Somers, C., Baker, G., Connell, H., Gray, S., Kelly, P. & Gill, J. M. (2023). Benefits, risks, barriers, and facilitators to cycling: a narrative review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1168357. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1168357>
- Lopez-Escolano, C., Campos, A. P., Pardos, S. V., Nedeliakova, E. & Stefancova, V. (2017). Incorporating bicycles into urban mobility: an opportunity for sustainable development. *Communications - Scientific Letters of the University of Zilina*, 19(2), 68–73. [https://komunikacie.uniza.sk/artkey/csl-201702-0012\\_incorporating-bicycles-into-urban-mobility-an-opportunity-for-sustainable-development.php?back=/magno/csl/2017/mn2.php?secid=1](https://komunikacie.uniza.sk/artkey/csl-201702-0012_incorporating-bicycles-into-urban-mobility-an-opportunity-for-sustainable-development.php?back=/magno/csl/2017/mn2.php?secid=1)
- Makarova, I., Shubenkova, K., Mavrin, V., Boyko, A. & Katunin, A. (2017). Development of sustainable transport in smart cities. In 2017 IEEE 3rd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry (RTSI) (1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/RTSI.2017.8065933>
- Mason, J., Fulton, L. & McDonald, Z. (2015). A global high shift cycling scenario. *Institute for Transportation & Development Policy*. <https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2015/11/A-Global-High-Shift-Cycling-Scenario.pdf>
- Mateu, G., & Sanz, A. (2021). Public policies to promote sustainable transports: Lessons from Valencia. *Sustainability*, 13(3), 1141. <https://doi.org/10.3390/su13031141>
- McLeod, S., Babb, C. & Barlow, S. (2020). How to 'do' a bike plan: Collating best practices to synthesise a Maturity Model of planning for cycling. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100130>
- Mousavi, M. N., Shirazi, S. A., Nasar-u.-Minallah, M., & Bayramzadeh, N. (2025). Introducing the Mousavi Primate City Index for Iran's Urban System assessment. *GEOGRAPHY, ENVIRONMENT, SUSTAINABILITY*, 18(1), 44–53. <https://doi.org/10.24057/2071-9388-2025-3218>
- 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://sanad.iau.ir/en/Journal/ges/Article/691454?jid=691454> [In Persian]
- Naderi Dizaj, B. (2022). An analysis of local factors affecting the realization of the creative city (middle-sized city): A case study of Bonab City. *Geography Quarterly Journal*, 20(74), 69–84. <http://dor.net/dor/20.1001.1.27833739.1401.20.74.5.5> [In Persian]

- Pilko, H., Tepeš, K. & Brezina, T. (2015). Policy and programs for cycling in the City of Zagreb--A critical review. *Promet - Traffic & Transportation*, 27(5), 405–415. <https://doi.org/10.7307/ptt.v27i5.1728>
- Pucher, J. & Buehler, R. (2008). Making cycling irresistible: lessons from the Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews*, 28(4), 495–528. <https://doi.org/10.1080/01441640701806612>
- Pucher, J. & Buehler, R. (2017). Cycling towards a more sustainable transport future. *Transport Reviews*, 37(6), 689–694. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1340234>
- Ravensbergen, L. (2022). 'I wouldn't take the risk of the attention, you know? Just a lone girl biking': examining the gendered and classed embodied experiences of cycling. *Social & Cultural Geography*, 23(5), 678–696. <https://doi.org/10.1080/14649365.2020.1786011>
- Sagaris, L. (2015). Lessons from 40 years of planning for cycle-inclusion: Reflections from Santiago, Chile. *Natural Resources Forum*, 39(1), 64–81. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12056>
- Shah, K. J., Pan, S. Y., Lee, I., Kim, H., You, Z., Zheng, J. M. & Chiang, P. C. (2021). Green transportation for sustainability: Review of current barriers, strategies, and innovative technologies. *Journal of Cleaner Production*, 326, 129392. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129392>
- Shaheen, S., Guzman, S. & Zhang, H. (2012). Bikesharing across the globe. In J. Pucher & R. Buehler (Eds.), *City Cycling*, 183–210. The MIT Press. <https://escholarship.org/content/qt0qm296pf/qt0qm296pf.pdf>
- Sharistan Consulting Engineers, Architect and Urban Planner. (2023). Bonab Master Plan [In Persian]
- Shokoohyar, S., Jafari Gorizi, A., Ghomi, V., Liang, W. & Kim, H. J. (2022). Sustainable transportation in practice: A systematic quantitative review of case studies. *Sustainability*, 14(5), 2617. <https://doi.org/10.3390/su14052617>
- Silva, C., Marques, J. S., Lopes, M. & Dias, A. M. (2021). The Gross Potential for Cycling: Planning for human scale urban mobility. In M. Nieuwenhuijsen & H. Khreis (Eds.), *Transport in Human Scale Cities*, 157–168). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839100484>
- Sport and Youth Organization of East Azerbaijan Province. (2021) [In Persian]
- Tiznado-Aitken, I., Mora, R., Oyarzún, G., Vergara, J. & Vecchio, G. (2022). A bumpy ride: structural inequalities, quality standards, and institutional limitations affecting cycling infrastructure. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 110, 103434. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103434>
- Trembecka, A., Ginda, G. & Kwartnik-Pruc, A. (2023). Application of the decision-making trial and evaluation laboratory method to assess factors influencing the development of cycling infrastructure in cities. *Sustainability*, 15(23), 16421. <https://doi.org/10.3390/su152316421>
- Tulu, G. S., Hadgu, M. & Tarekegn, A. G. (2019). Bicycling in Addis Ababa, Ethiopia: opportunities and challenges. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 4(2), 50–59. <https://doi.org/10.14254/jsdtl.2019.4-2.4>
- Wang, L. (2018). Barriers to implementing pro-cycling policies: A case study of Hamburg. *Sustainability*, 10(11), 4196. <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/11/4196>



#### COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

**Publisher:** Urmia University.