

Futures studies of the Iranian-Islamic city of Tabriz using structural analysis (MICMAC) and scenario planning

Hadi Hakimi ¹ and Masoumeh Adami ²

1- Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

2- PhD Candidate, Department of Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Received:

2025/10/06

Accepted:

2026/05/17

pp:

61- 81

Keywords:

Futures Studies,
Iranian-Islamic Cities,
MICMAC,
Scenario Planning,
Sustainable Development,
Tabriz.

ABSTRACT

Tabriz, as the most significant political, economic, and cultural hub in northwestern Iran, has in recent years encountered growing challenges in the fields of urban management and future-oriented planning. In a context where rapid social, economic, technological, and environmental transformations have intensified uncertainties in urban development, adopting a futures studies approach can provide an effective basis for identifying influential drivers and designing realistic scenarios to guide the city's future. This study was conducted within a positivist paradigm and through a quantitative approach, employing a combination of the Delphi method and structural cross-impact analysis (MICMAC) to identify and analyze the relationships among the factors shaping the future of Tabriz. Based on expert opinions, 17 key variables were extracted and evaluated using a 17×17 matrix. The MICMAC results indicate that the urban system of Tabriz exhibits high dynamism and instability, with considerable interactions among the variables. Moreover, the variables of urban governance, urban development pattern, urban economy, innovation, smart technologies (ICT), and Islamic principles were located in the high influence–high dependence quadrant and identified as the strategic drivers of Tabriz's future. These drivers play the most significant role in altering the system's state and shape the overarching direction of future scenarios. Subsequently, using Scenario Wizard software, three strong, weak, and plausible scenarios were developed, and the compatible scenario was selected as the preferred one. The scenario analysis reveals that achieving a sustainable and desirable future for Tabriz depends on strengthening effective governance, expanding technological infrastructure, enhancing the urban economy, improving innovative capacities, and simultaneously reinforcing social and cultural structures. These findings can serve as a basis for developing forward-looking urban policies and effective planning strategies aimed at realizing a sustainable development model for the city of Tabriz.



Citation: Hakimi, H., & Adami, M. (2026). Futures studies of the Iranian-Islamic city of Tabriz using structural analysis (MICMAC) and scenario planning. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 4(3), 61-81.



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

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56629.1163>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.3.4.3>

¹ **Corresponding author:** Hadi Hakimi, **Email:** h.hakimitabrizu.ac.ir, **Tell:** +989337365015

Extended Abstract

Introduction

Historical cities are complex systems shaped by long-standing cultural traditions, religious values, socio-economic structures, and physical patterns. In Iranian-Islamic cities, urban development is influenced not only by spatial and functional considerations but also by moral principles and social norms. These cities traditionally reflect an integrated relationship between cultural foundations, governance mechanisms, and everyday urban life. However, contemporary urban transformations have increasingly challenged this integrated structure. Tabriz, as one of the oldest and most influential metropolises in Iran, represents a distinctive example of such complexity. Its historical position along the Silk Road, political significance, and rich architectural heritage have played a major role in shaping its urban structure. In recent decades, however, accelerated population growth, unplanned urban expansion, traffic congestion, environmental pressures, economic disparities, and institutional fragmentation have generated serious challenges for sustainable urban development. Conventional urban planning approaches, often based on linear projections and static assumptions, have shown limited capacity to address these challenges. Urban systems are increasingly characterized by uncertainty, interdependence, and non-linear interactions among multiple drivers. In this context, futures studies provide a systematic framework for understanding urban complexity, identifying key drivers of change, and exploring alternative development pathways. By focusing on interactions among variables, futures-oriented methods enable planners and policymakers to prepare for multiple plausible futures rather than relying on a single predicted outcome. Accordingly, the present study applies a futures studies approach to explore possible trajectories of urban development in Tabriz within an Iranian-Islamic context. The research aims to identify the most influential drivers shaping the city's future and to develop coherent and plausible scenarios to support strategic urban decision-making. The main objective of this research is to analyze future-oriented urban dynamics in Tabriz through the identification of key drivers and their

interactions. The study addresses the following questions:

1. Which drivers play the most significant roles in shaping the future trajectory of urban development in Tabriz?
2. What plausible and desirable scenarios can be developed based on the interaction of these drivers?

Methodology

This study employed a futures-oriented research design integrating the Delphi technique, MICMAC structural analysis, and Scenario Wizard software. In the first stage, a review of theoretical and empirical literature related to Iranian-Islamic urban development and sustainability was conducted. Using the Delphi technique, 23 experts—including academics, urban planners, municipal officials, and graduate students—participated in multiple rounds of consultation. Consensus was achieved on 17 key drivers, grouped into seven categories: (A) culture, social values, and cohesion; (B) sustainable development and environmental management; (C) urban technology infrastructure and ICT; (D) public spaces and social interaction; (E) urban governance and citizen participation; (F) education and behavioral change; and (G) urban economic and financial sustainability. In the second stage, the drivers were positioned in a 17×17 cross-impact matrix, and experts evaluated their mutual influences on a 0–3 scale. MICMAC analysis revealed a highly interdependent and unstable system. Drivers related to governance, ICT infrastructure, social capital, and risk management were identified as strategic variables with both high influence and high dependence. In the third stage, MICMAC outputs were transferred to Scenario Wizard software to generate internally consistent scenarios. From a large number of potential combinations, the software identified a limited set of coherent futures, classified into strong/optimistic, plausible/intermediate, and weak/pessimistic scenarios.

Results and discussion

The results indicate that urban development in Tabriz is shaped by complex interactions among governance structures, technological capacity,

environmental management, economic stability, and socio-cultural foundations. Urban governance and citizen participation (E) emerged as the most influential driver, emphasizing the role of transparent institutions and public engagement. ICT and technological innovation (C) were also highly influential, highlighting their importance in enhancing urban efficiency and resilience. Sustainable resource management (B), economic sustainability (G), and cultural values (A) played complementary roles in supporting long-term stability. The strong scenarios depict an idealized future characterized by effective governance, advanced ICT infrastructure, sustainable transport systems, environmental protection, and innovation-driven economic growth. Cultural foundations are reinforced through heritage conservation and active public spaces. Despite their desirability, these scenarios require substantial resources and political stability, limiting their short-term feasibility. The plausible scenarios represent the continuation of existing trends with gradual improvements. Governance reforms progress incrementally, smart technologies are partially integrated, and sustainability initiatives expand at a moderate pace. These scenarios are considered the most realistic for urban planning, as they balance ambition with feasibility. The weak scenarios illustrate futures marked by ineffective governance, financial instability, environmental degradation, and declining public trust. Although undesirable, they serve as

warning signals highlighting the consequences of neglecting strategic drivers.

Conclusion

This study demonstrates the effectiveness of futures studies in addressing the complexity and uncertainty of urban systems. By integrating Delphi, MICMAC, and Scenario Wizard, it identified key drivers shaping urban development in Tabriz and explored their interdependencies through alternative scenarios. The findings show that while strong scenarios represent aspirational visions and weak scenarios warn of potential crises, plausible scenarios provide the most appropriate basis for strategic decision-making. The study recommends prioritizing governance and participation, ICT infrastructure, sustainable resource management, socio-cultural foundations, and economic diversification to guide Tabriz toward a resilient and sustainable future.

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.



آینده پژوهی شهر ایرانی - اسلامی تبریز با استفاده از تحلیل ساختاری (MICMAC) و سناریونگاری

هادی حکیمی^۱ و معصومه آدمی^۲

۱- دانشیار گروه آموزشی برنامه ریزی شهری، دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
۲- دانشجوی دکتری گروه آموزشی برنامه ریزی شهری، دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۴/۰۷/۱۴

پذیرش:

۱۴۰۵/۰۲/۲۷

صص:

۸۱-۶۱

واژگان کلیدی:

آینده پژوهی،

تبریز،

توسعه پایدار،

شهرهای ایرانی اسلامی،

سناریونگاری،

میک مک.

چکیده

شهر تبریز به عنوان مهم ترین قطب سیاسی، اقتصادی و فرهنگی شمال غرب ایران، در سال های اخیر با چالش های فزاینده ای در حوزه مدیریت شهری و برنامه ریزی آینده محور مواجه شده است. در شرایطی که تحولات سریع اجتماعی، اقتصادی، فناورانه و زیست محیطی موجب افزایش عدم قطعیت ها در مسیر توسعه شهری می شود، بهره گیری از رویکرد آینده پژوهی می تواند زمینه شناسایی پیشران های اثرگذار و طراحی سناریوهای واقع بینانه برای هدایت آینده شهر را فراهم آورد. این پژوهش در چارچوب پارادایم پوزیتیویستی و با رویکرد کمی انجام شده و با ترکیب روش دلفی و تحلیل ساختاری متقاطع (MICMAC)، به شناسایی و تحلیل روابط میان عوامل مؤثر بر آینده شهر تبریز پرداخته است. بر اساس نظر خبرگان، ۱۷ متغیر کلیدی استخراج و در قالب ماتریس ۱۷×۱۷ مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج MICMAC نشان می دهد که ساختار سیستم شهری تبریز از پویایی و ناپایداری بالایی برخوردار است و شدت تعامل میان متغیرها قابل توجه می باشد. همچنین متغیرهای «حکمرانی شهری»، «الگوی توسعه شهری»، «اقتصاد شهری»، «نوآوری»، «فناوری های هوشمند (ICT)» و «اصول اسلامی» در ناحیه اثرگذاری و اثرپذیری بالا قرار گرفتند و به عنوان پیشران های راهبردی آینده تبریز شناسایی شدند. این پیشران ها بیشترین نقش را در تغییر وضعیت سیستم داشته و جهت گیری کلان سناریوهای آینده را تعیین می کنند. در ادامه، با استفاده از نرم افزار Scenario Wizard سه سناریوی قوی، ضعیف و باورکردنی تدوین گردید و سناریوی سازگار به عنوان سناریوی مطلوب انتخاب شد. نتایج سناریونگاری نشان می دهد که تحقق آینده ای پایدار و مطلوب برای تبریز در گرو تقویت حکمرانی کارآمد، توسعه زیرساخت های فناورانه، رشد اقتصاد شهری، ارتقای ظرفیت های نوآورانه و توجه هم زمان به ساختارهای اجتماعی و فرهنگی است. این یافته ها می تواند مبنای تدوین سیاست های آینده نگر و برنامه ریزی شهری کارآمد در راستای دستیابی به الگوی توسعه پایدار شهر تبریز قرار گیرد.

استناد: حکیمی، هادی؛ و آدمی، معصومه. (۱۴۰۵). آینده پژوهی شهر ایرانی - اسلامی تبریز با استفاده از تحلیل ساختاری (MICMAC) و سناریونگاری. فصلنامه جغرافیا و آینده پژوهی منطقه ای، ۴(۳)، ۸۱-۶۱.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

© نویسندگان حق چاپ و حقوق نشر را حفظ می کنند.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2026.56629.1163>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1405.4.3.4.3>



مقدمه

شهرها از دیرباز به عنوان مراکز تمدن، فرهنگ و پیشرفت انسان‌ها مطرح بوده‌اند و تغییرات و تحولات آن‌ها همواره بازتابی از وضعیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جوامع مختلف بوده است. تبریز، یکی از شهرهای ایرانی-اسلامی با سابقه‌ای تاریخی و موقعیتی استراتژیک، نمونه‌ای بارز از چنین شهرهایی است. امروزه تبریز، همانند بسیاری از شهرهای جهان، با چالش‌هایی روبه‌رو است که می‌تواند آینده آن را تحت تأثیر قرار دهد. این چالش‌ها شامل رشد بی‌رویه جمعیت، گسترش حاشیه‌نشینی، آلودگی هوا، ترافیک، فرسودگی بافت‌های تاریخی و آسیب‌های اجتماعی می‌شوند (Comprehensive Studies of Tabriz City, 2016- Mousavi et al., 2023- Ghalehtemouri et al., 2023). از سوی دیگر، تبریز دارای فرصت‌های قابل توجهی است؛ موقعیت جغرافیایی ممتاز، حضور در مسیر جاده ابریشم، پتانسیل‌های گردشگری، نیروی انسانی متخصص و سرمایه‌های فرهنگی و تاریخی غنی، عواملی هستند که می‌توانند توسعه پایدار شهر را تسهیل کنند.

آینده‌پژوهی به معنای شناسایی، تحلیل و ارزیابی نظام‌مند روندهای ممکن، محتمل و مطلوب در آینده است و هدف آن آمادگی برای مواجهه با تغییرات و شکل‌دهی فعالانه به آینده می‌باشد (Bell, 2003: 57). در مورد تبریز، آینده‌پژوهی می‌تواند به مدیران و برنامه‌ریزان شهری کمک کند تا با شناخت دقیق چالش‌ها و فرصت‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌های مناسب برای توسعه پایدار، عدالت فضایی و ارتقای کیفیت زندگی را تدوین و اجرا کنند.

در این میان، شهر ایرانی-اسلامی به عنوان مفهومی که تلفیقی از ارزش‌های اسلامی و اصول معماری و شهرسازی ایرانی است، جایگاه ویژه‌ای دارد. چنین شهری علاوه بر کارکردهای اقتصادی و اجتماعی، به ابعاد معنوی و فرهنگی ساکنان توجه دارد و فضاهایی برای عبادت، تعاملات اجتماعی و تفکر فراهم می‌کند (Habibi, 2004: 36). در تبریز، این ویژگی‌ها در قالب فضاهای تاریخی و مذهبی، محلات قدیمی، بازار سنتی و شبکه فضایی شهر نمود یافته است و در کنار تحولات معاصر، سیمای ایرانی-اسلامی شهر را شکل می‌دهد.

پیدایش اسلام تحولات گسترده‌ای را در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و مذهبی در بسیاری از کشورها و شهرهای کهن جهان رقم زد. در کمتر از نیم قرن، فرهنگ اسلامی از غرب تا اسپانیا و از شرق تا هند گسترش یافت و هیچ مذهب یا فرهنگی در تاریخ نتوانسته است با چنین سرعتی نفوذ کند و آثار فرهنگی و معماری در این حد ایجاد نماید. در آغاز اسلام و در دوره پیامبر اکرم (ص)، شهر مدینه به عنوان مرکز فعالیت‌های پیامبر تحت تأثیر فرهنگ اسلامی قرار گرفت؛ ساخت مسجد به عنوان فضایی برای عبادت و اجتماع، از مهم‌ترین نمودهای این تأثیر بود. ایران نیز با ورود اسلام از این تحول مستثنی نبود و در شهرهای ایرانی، ساختار محلات و سازماندهی شهری بر اساس روابط اجتماعی و مسائل همسایگی شکل گرفت. عوامل اجتماعی، فرهنگی و روانی نقش مهمی در برنامه‌ریزی و سازماندهی شهرهای ایرانی-اسلامی داشته‌اند و شریان‌های محله‌ها، کوچه‌ها و گذرها نماد روح زندگی و تعاملات اجتماعی بوده‌اند (Naghizadeh, 2008: 300- Nasr et al., 2024).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که شهرهای سنتی ایرانی-اسلامی دارای ویژگی‌ها و کارکردهای نسبتاً مشترکی بوده‌اند؛ از جمله وجود سلسله‌مراتبی از کارکردها که در آن مسجد آدینه و بازار به عنوان هسته مرکزی فضایی شهر عمل می‌کردند، نظم و سلسله‌مراتب تجاری و پیشه‌وری در بازار، شکل‌گیری محلات مسکونی متناسب با تفاوت‌های اجتماعی و فرهنگی، و وجود استحکامات دفاعی مانند حصارها و دروازه‌ها و فضاهای ویژه‌ای چون گورستان‌ها و بازارهای دوره‌ای در بیرون از باروی شهر (Ahlras, 1993: 30-31).

این ساختار فضایی و کارکردی بازتاب‌دهنده‌ی پیوند عمیق میان کالبد شهر و نظام‌های اجتماعی و فرهنگی حاکم بر جامعه بوده است. از این منظر، شهر به عنوان موجودیتی اجتماعی و جغرافیایی، نمادی از فرهنگ جامعه تلقی می‌شود و شناخت آن مستلزم درک هنجارها، ارزش‌ها، باورها و نمادهای فرهنگی مردم است (Pakzad, 2010: 247). بر همین اساس، طراحی شهری متکی بر آموزه‌های دینی و فرهنگی می‌تواند زمینه مشارکت اجتماعی در حفاظت از فضاهای شهری و تحقق مدیریت پایدار شهر را تقویت کند (Bayat, 2002: 123).

تبریز، با پیشینه تاریخی و موقعیت استراتژیک خود، علاوه بر جاذبه‌های گردشگری متعدد، نقش مهمی در تحولات سیاسی، اقتصادی و فرهنگی ایران داشته است. با این حال، این شهر با چالش‌های متعددی مواجه است که آینده آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد: (Ministry of Roads and Urban Development, 2011; Statistical Center of Iran, 2016; Cultural Heritage Organization, 2019).

- رشد جمعیت و حاشیه‌نشینی: رشد سریع جمعیت منجر به گسترش حاشیه‌نشینی و بروز مشکلات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شده است (Tabriz Municipality, 2020).

- آلودگی هوا و مسائل زیست‌محیطی: شامل آلودگی منابع هوا، آب و خاک و مدیریت ناکارآمد پسماندها که تهدیدی جدی برای سلامت شهروندان محسوب می‌شود (Department of Environment, 2021).
 - ترافیک و حمل و نقل: افزایش خودروها و ضعف زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی باعث ایجاد ترافیک سنگین و کاهش کیفیت زندگی شهری شده است (Deputy of Transportation and Traffic, Tabriz Municipality, 2019).
 - فرسودگی بافت‌های تاریخی و ناکارآمدی فضاهای شهری: برخی بخش‌های بافت تاریخی نیازمند مرمت و بازسازی هستند و برخی فضاهای شهری فاقد کارایی مناسب‌اند (Cultural Heritage Organization, 2018).
 - آسیب‌های اجتماعی: فقر، بیکاری، اعتیاد و جرایم، از جمله مشکلات اجتماعی هستند که نیازمند برنامه‌ریزی پیشگیرانه و مدیریت جامع می‌باشند (Welfare Organization of East Azerbaijan Province, 2020).
- مجموع این تحولات تاریخی، ساختاری و چالش‌های معاصر نشان می‌دهد که آینده شهر تبریز تحت تأثیر شبکه‌ای پیچیده از متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، مدیریتی و فضایی قرار دارد که بررسی آن‌ها مستلزم رویکردی فراتر از تحلیل‌های خطی و توصیفی است. با توجه به این چالش‌ها و در عین حال ظرفیت‌های قابل توجه، ضرورت دارد که به جای بسنده کردن به توصیف وضعیت موجود، ساختار متغیرهای مؤثر بر آینده شهر تبریز شناسایی و روابط متقابل آن‌ها تحلیل شود تا سناریوهای محتمل برای آینده این شهر ایرانی-اسلامی ترسیم گردد. در این راستا، استفاده از رویکردهای کمی آینده‌پژوهی و به‌ویژه تحلیل ساختاری (MICMAC) امکان آن را فراهم می‌سازد که پیشران‌های اصلی، میزان اثرگذاری و اثرپذیری آن‌ها و الگوی پایداری یا ناپایداری سیستم شهری تبریز آشکار شود و با بهره‌گیری از سناریونگاری، ترکیب‌های مختلف وضعیت‌های آینده مورد بررسی قرار گیرد.
- بر این اساس، هدف پژوهش حاضر شناسایی پیشران‌های کلیدی و تبیین سناریوهای محتمل آینده شهر ایرانی-اسلامی تبریز است. در پاسخ به این هدف، دو سؤال اصلی زیر مطرح می‌شود:
- پیشران‌ها و متغیرهای کلیدی مؤثر بر آینده شهر ایرانی-اسلامی تبریز کدام‌اند؟
 - بر اساس این پیشران‌ها، چه سناریوهای قوی، ضعیف و باورکردنی برای آینده شهر تبریز قابل ترسیم است؟

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

بررسی پیشینه تحقیق، یکی از مراحل اساسی در هر پژوهش است که به محقق کمک می‌کند تا با دیدگاه‌ها، نظریه‌ها و یافته‌های مطالعات پیشین آشنا شود و از تکرار مطالعات انجام شده جلوگیری کند. در زمینه آینده‌پژوهی شهر ایرانی-اسلامی تبریز، اگرچه مطالعات مستقیمی که به‌صورت مشخص به این موضوع پرداخته باشند محدود است، اما مجموعه‌ای از تحقیقات مرتبط در حوزه آینده‌پژوهی شهری، شهر ایرانی-اسلامی و توسعه پایدار می‌تواند چارچوب نظری این پژوهش را تشکیل دهد.

در ادبیات شهرسازی و جغرافیای معاصر، مفهوم شهر ساختاری پویا و چندبعدی تلقی می‌شود که تحت تأثیر فرایندهای اجتماعی، فرهنگی، فضایی و مدیریتی به طور مستمر دگرگون می‌شود. در این نگاه، ویژگی‌های شهر ایرانی-اسلامی نیز حاصل برهم‌کنش عوامل تاریخی، کالبدی و اجتماعی است و نه یک ساختار ثابت. این رویکرد در پژوهش حاضر به‌عنوان زمینه نظری مطرح می‌شود، بدون آنکه ماهیت مطالعه را از رویکرد کمی و تحلیل ساختاری خارج کند؛ بلکه در اینجا تنها نقش آن ایجاد درکی جامع‌تر از متغیرهای مؤثر بر آینده شهر است.

در حوزه آینده‌پژوهی شهری، مطالعات متعددی به تحلیل روندهای اثرگذار بر آینده شهرها پرداخته‌اند. گزارش «گرایش‌های جهانی» (National Intelligence Council, 2017) روندهایی چون تغییرات جمعیتی، فشارهای زیست‌محیطی و تحول فناوری را عوامل اصلی شکل‌دهنده آینده شهرها معرفی می‌کند. گزارش «شهرهای آینده» (McKinsey Global Institute, 2011) نیز بر نقش زیرساخت‌های هوشمند، اقتصاد دانش‌بنیان و حکمرانی کارآمد در آینده شهرها تأکید دارد.

ربه سعود (۲۰۰۱) در مقاله‌ی "مقدمه‌ای بر شهر اسلامی" ضمن بیان اینکه اسلام به عنوان یک دین شهری به نفع عمل جمعی و فردی است و تقوا به عنوان منبع ارزیابی پذیرفته شده است. و بر این نکته تأکید دارد که آموزش اسلام در یک محیط شهری انجام می‌شود. اسلام تأکید خاصی بر فرم و طراحی شهری، که پاسخگوی نیازهای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه باشد جنت (۲۰۰۹) در مقاله‌ی خود "شهر اسلامی - افسانه‌ی تاریخی، ذات اسلامی و ارتباط معاصر" بیان می‌دارد در زمانی کنونی که باورهای اسلامی بار دیگر در حال احیا

هستند، پرسش از شهر اسلامی دوباره در مرکز توجه قرار گرفته است. در بسیاری از نقاط جهان عرب، به‌ویژه در عربستان سعودی و کشورهای حوزه خلیج فارس، برنامه‌ریزان شهری که اکنون احترام تازه‌ای برای دستاوردهای بزرگ گذشته قائل‌اند، در جست‌وجوی راه‌هایی هستند تا در شهرهای امروزی برخی از الگوهای شهرسازی‌ای را بازتولید کنند که به‌عنوان ویژگی‌های شهر اسلامی شناخته شده‌اند. آنان، چه آگاهانه و چه ناآگاهانه، تحت تأثیر بدنه‌ای از ادبیات تولیدشده توسط خاورشناسان غربی قرار گرفته‌اند که مدعی توصیف ذات و ماهیت شهر اسلامی هستند. این مقاله، در بخش اول، برخی از آثار بنیادی در این سنت را بررسی و نقد می‌کند و سپس، با واسازی مفهوم شهر اسلامی، در بخش دوم، الگویی نسبتاً متفاوت و امیدوارانه پویاتر و تحلیلی‌تر ارائه دهد. مقاله با بحثی کوتاه درباره‌ی امکان‌پذیری یا مطلوبیت ساخت شهرهای معاصر بر پایه‌ی اصول اسلامی پایان می‌یابد.

در حوزه شهر ایرانی-اسلامی، پژوهش‌های نظری همچون اثر حبیبی (۲۰۰۴) و فلامکی (۱۹۹۱) ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی و فرهنگی شهر ایرانی را تبیین کرده‌اند. مطالعات موردی در شهرهایی مانند اصفهان (Golzar, 2003) و یزد (Soltanzadeh, 2006) نیز بر اهمیت ساختار فضایی و پیوستگی فرهنگی در پایداری شهری تأکید کرده‌اند.

اصلانی (۱۳۹۵)، در پایان نامه خود با عنوان "ارزیابی تبعیت از الگوی شهر ایرانی-اسلامی در شهرهای جدید (نمونه موردی: شهر جدید سهند)" چنین نتیجه‌گیری نمود که در شهرهای ایرانی-اسلامی مولفه‌های مسجد محوری و مسکن در طراحی شهر جدید سهند مورد توجه قرار گرفته و مولفه‌های محله محوری، طبیعت‌گرایی و فضای عمومی مورد توجه قرار نگرفته و در سطح پایینی قابل مشاهده هستند. طاهره نصر (۱۳۹۶)، در پژوهش با عنوان "تبیین مولفه‌های هویت کالبدی شهر سنتی ایرانی" مولفه‌های موثر در مدل مورد مطالعه در چهار شهر ایرانی، شیراز-اصفهان-یزد و بوشهر به آزمون گذاشته شدند. نتایج حاصل حاکی از وجود مولفه‌های فرهنگی، سیاسی، اقلیمی و اقتصادی در شکل شهر سنتی ایرانی می‌باشد.

مشکینی و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای با عنوان "فرا تحلیل کیفی مقالات علمی ناظر بر مطالعات شهر ایرانی-اسلامی" به شناسایی ۹۲ مقاله‌ی علمی-پژوهشی پرداختند. نتایج نشان داد که مهم‌ترین مولفه‌ها که مورد توجه بیشتر پژوهشگران واقع شده‌اند عبارتند از معنا و مفهوم شهر ایرانی-اسلامی؛ ویژگی‌های تاریخی؛ اصول، قواعد و الگوهای شهر ایرانی-اسلامی؛ هویت شهر ایرانی-اسلامی؛ فضای شهری؛ تحولات اجتماعی-فرهنگی؛ تأثیرات مدرنیسم بر شهر؛ وقف و در نهایت عناصر کالبدی از قبیل محله، مسجد، میدان، بازار. قاسمی و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای با عنوان "ارایه الگوی برنامه‌ریزی شهر ایرانی اسلامی برای پاسخ به نیازهای انسان از منظر اسلام" به چهار رده نیازهای زیست‌محور، تفریح‌محور، فرهنگ‌محور و معنا محور اشاره کردند.

اصغر مولایی (۱۳۹۹)، در تحقیق خود با عنوان "واکاوی اصول و راهبردهای تحقق شهر ایرانی-اسلامی" نشان داد مهم‌ترین قواعد انتظام بخش شهر ایرانی اسلامی همان اصول و قوانین اسلامی است که شامل قاعده حلال و حرام، تعهد به دستورات دینی و تعاون و همکاری اجتماعی، اعتدال در خرید و مصرف حضور هدفمند در اجتماع، رعایت حریم و محرمیت، مسجد محوری، احترام و تواضع و اخلاق محوری است.

آیثم (۱۳۹۹)، در مطالعه‌ی "واکاوی تأثیرات کلان روندها بر آینده‌ی شهر ایرانی-اسلامی" اشاره دارد که بی‌توجهی به روندها و تأثیرات آن‌ها بر شهر و ویژگی‌های آن و پافشاری بر فرایندهای فعلی در ساختار شهر زیان‌های جبران‌ناپذیری را بر شهرها وارد می‌کند. جوادی (۱۳۹۹)، در پایان نامه‌ی خود با عنوان "تبیین مولفه‌ها و معیارهای فضاهای شهری با رویکرد ایرانی-اسلامی" با توجه به تجزیه تحلیل‌های انجام شده ۸ مولفه (مفاهیم اسلامی، اجتماعی، انسان‌محوری، فرهنگی، عملکردی و کارکردی، کالبدی، زیبایی‌شناسی و طبیعت‌محوری) برای فضاهای شهری ارائه داد که هر مولفه دارای معیار و زیرمعیارهایی هستند.

آیثم و همکاران (۱۴۰۱)، در مقاله‌ای با عنوان "آینده پژوهی جایگاه ارزش‌های شهر اسلامی-ایرانی در بافت‌های تاریخی با رویکرد تحلیل ساختاری و سناریونگاری (مطالعه‌ی موردی: بافت تاریخی تبریز)" چنین نتیجه‌گیری کرد که جهت‌گیری سناریوی وضع موجود در بافت تاریخی تبریز، به سمت سناریوی بدبینانه، از نکات مهم در سناریو نگاری است. لزوم بازنگری جدی در سیاست‌های مداخله شهری و بافت‌های تاریخی را نشان می‌دهد.

کاظمی و محمدی (۱۴۰۲)، در پژوهش خود با عنوان "بازیگران موثر در تبدیل شهر ایرانی جهان‌شهر اسلامی با رویکرد آینده پژوهی (نمونه مورد مطالعه: شهر اصفهان)" ۵۱ مولفه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که نحوه‌ی توزیع و پراکنش متغیرها در صفحه‌ی مختصات پراکندگی، حاکی از میزان پایداری و ناپایداری سیستم است که در سیستم‌های ناپایدار وضعیت پیچیده بوده و متغیرها حول محور قطری صفحه پراکنده هستند.

صادقی و همکاران (۱۴۰۲)، در تحقیقشان با عنوان " آینده پژوهی توسعه ی شهری (مطالعه ی موردی:شهر اردبیل)" از مدل تحلیل محتوایی، مدل معادلات ساختاری، روش سناریونویسی و سوات استفاده کردند. نتایج نشان داده است که متغیرهای منابع انسانی، تحریم ها، مدیریت تخصصی، خدمات درمانی، آموزش، برنامه ریزی، تنوع سازی و رقابت پذیری نیروهای پیشران این تحقیق است.

غفاری، نژادابراهیمی و میرغلامی (۱۴۰۴)، با استفاده از تحلیل ساختاری MICMAC و سناریونگاری، عوامل تحقق‌پذیری نوآوری اجتماعی در بازآفرینی بافت تاریخی تبریز را بررسی کردند و نشان دادند که حکمرانی شهری، اقتصاد محلی، پژوهش‌های شهری و روابط اجتماعی نقش مهمی در شکل‌دهی آینده این محدوده دارند.

اغنائی‌النجم و پیربائی (۱۴۰۴) با تحلیل تطبیقی فضاهای عمومی ایران پس از اسلام نشان دادند که این فضاها از دوره صفوی تا امروز از عرصه‌های آیینی-اجتماعی به فضاهای عمدتاً کالبدی و سواره‌محور دگرگون شده‌اند و بازتعریف آن‌ها مستلزم توجه همزمان به ابعاد کالبدی، عملکردی و معنایی است؛ با این حال، پژوهش حاضر این مسئله را در مقیاس کلان شهر ایرانی-اسلامی تبریز و با اتکا به تحلیل ساختاری MICMAC و سناریونگاری آینده‌پژوهانه بررسی می‌کند.

بررسی پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که اگرچه مطالعاتی در زمینه‌های آینده‌پژوهی شهری، شهر ایرانی اسلامی، توسعه پایدار شهری، انجام شده است، اما مطالعه‌ای که به طور خاص با استفاده از تحلیل ساختاری (MIC MAC) و سناریونگاری به آینده‌پژوهی شهر ایرانی اسلامی تبریز پرداخته باشد، وجود ندارد. بنابراین، این پژوهش با هدف پر کردن این شکاف پژوهشی، به بررسی آینده شهر ایرانی اسلامی تبریز خواهد پرداخت و تلاش خواهد کرد تا با استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی، تحلیل ساختاری (MIC MAC) و سناریوهای محتمل برای آینده این شهر را تدوین کند و راهکارهای سیاستی برای تحقق آینده مطلوب این شهر را ارائه دهد.

بر اساس مرور ادبیات، مبانی نظری پژوهش حاضر بر تلفیق سه محور استوار است: شهر ایرانی-اسلامی به‌عنوان چارچوب ارزشی و تاریخی، نگرش سیستمی به شهر به‌عنوان یک کل پویا و چندبعدی، و رویکرد آینده‌پژوهی ساختاری برای تحلیل روابط متقابل متغیرها. در این چارچوب، شهر نه مجموعه‌ای از تک‌عوامل مجزا، بلکه سیستمی متشکل از ابعاد فرهنگی-اجتماعی، کالبدی-فضایی، مدیریتی، اقتصادی، محیط‌زیستی و فناورانه در نظر گرفته می‌شود که در تعامل با یکدیگر آینده شهر را شکل می‌دهند. بر همین اساس و با اتکا به مطالعات پیشین در حوزه شهر ایرانی-اسلامی و توسعه شهری، ابعاد نظری شهر در این پژوهش در قالب هفت گروه متغیر عملیاتی شده است: فرهنگ، ارزش‌ها و سرمایه اجتماعی؛ توسعه پایدار و محیط زیست؛ زیرساخت‌ها و فناوری؛ فضاهای عمومی و تعاملات اجتماعی؛ حکمرانی و برنامه‌ریزی شهری؛ آموزش و آگاهی؛ و اقتصاد و پایداری مالی شهری. این طبقه‌بندی مبنای انتخاب شاخص‌ها در جدول متغیرها، طراحی ماتریس اثرات متقاطع ۱۷×۱۷ و تفسیر نتایج حاصل از نرم‌افزار MICMAC و سناریونگاری قرار گرفته است و بدین ترتیب، پیوندی روشن میان مبانی نظری و مدل کمی پژوهش ایجاد می‌کند.

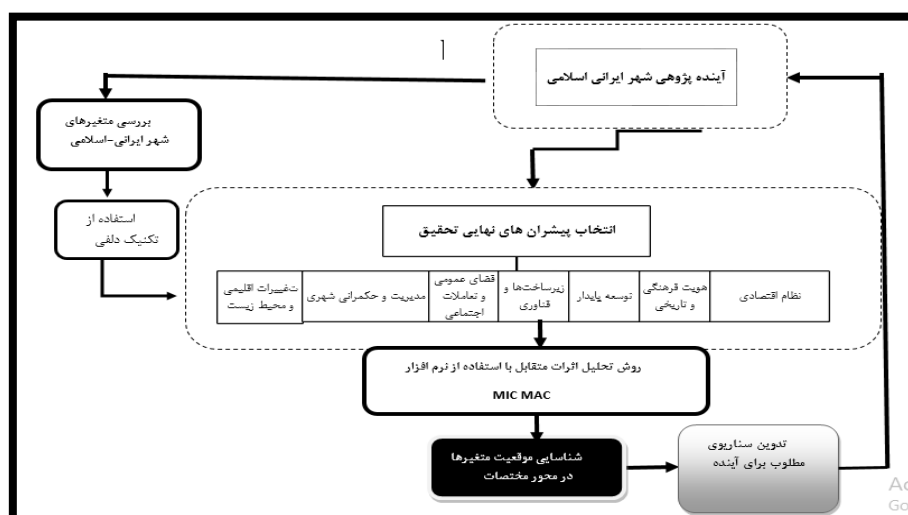
جدول ۱- متغیرهای مورد مطالعه در پژوهش

گروه	شاخص ارزیابی	ماخذ
A: براساس شاخص فرهنگی و تاریخی	A1: میراث معماری (توجه به معماری سنتی و استفاده از عناصر تاریخی برای حفظ احساس هویت در میان ساکنان و گردشگران).	(Jokilehto, 2007; Su et al., 2016)
	A2: فرهنگ و هنر محلی (تقویت فعالیت‌های فرهنگی، مانند جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها، به منظور ترویج خلاقیت و همبستگی اجتماعی).	(UNESCO, 2013; Florida, 2002)
	A3: ارزش‌های اجتماعی (استفاده از اصول اسلامی-ایرانی، مانند احترام به بزرگ‌ترها و همبستگی میان ساکنان، در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری).	(Shahvali & Azizi, 2019)
B: توسعه پایدار	B1: مدیریت منابع طبیعی (افزایش بهره‌وری از منابع آب و زمین با استفاده از تکنیک‌های مدرن و سنتی).	(Ostrom, 1990; Beatley, 2011)
	B2: حمل و نقل پایدار (توسعه سیستم‌های حمل و نقل عمومی کارآمد و محیط‌زیست‌محور که دسترسی به نقاط مختلف شهر را تسهیل کند).	(Newman & Kenworthy, 1999; Frank et al., 2010)
	B3: کاهش آلودگی.	(WHO, 2016; Bell et al., 2015)
C: زیرساخت‌ها و فناوری	C1: زیرساخت‌های دیجیتال (توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) برای افزایش دسترسی به اطلاعات و خدمات عمومی).	(Batty et al., 2012)
	C2: نوآوری و تحقیق (فراهم‌آوری بستر تحقیق و توسعه در زمینه‌های مرتبط با مدیریت شهری و فناوری‌های نوین).	(Schumpeter, 1942)
	C3: اتوماسیون خدمات شهری (استفاده از فناوری‌های هوشمند مانند حسگرها و اینترنت اشیاء (IoT) برای بهبود خدمات عمومی).	(Atzori et al., 2010)

گروه	شاخص ارزیابی	ماخذ
D: فضای عمومی و تعاملات اجتماعی	D1: طراحی فضاهای عمومی (ایجاد فضاهای عمومی جذاب که بتوانند زمینه‌ساز تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های فرهنگی باشند).	(Gehl, 2011)
	D2: مشارکت اجتماعی (تشویق ساکنان برای مشارکت در طراحی و مدیریت فضاهای عمومی به منظور تقویت حس مالکیت و تعلق).	(Arnstein, 1969)
	D3: برقراری امنیت اجتماعی (توسعه استراتژی‌های اجتماعی برای کاهش جرم و افزایش امنیت در فضاهای عمومی).	(Sampson et al., 1997)
E: مدیریت و حکمرانی شهری	E1: حکمرانی شهری با مشارکت مردمی (توسعه فرآیندهای تصمیم‌گیری که به مشارکت فعال شهروندان در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری توجه داشته باشد).	(Fung, 2006)
	E2: برنامه‌ریزی الگوی توسعه شهری (الگوی توسعه برنامه‌ریزی یکپارچه که تمامی جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی را در نظر بگیرد).	(Rydin, 2013)
	E3: شفافیت و پاسخگویی (ایجاد سیستم‌های شفاف و پاسخگو در مدیریت شهری که به اعتمادسازی میان شهروندان و نهادهای دولتی منجر شود).	(Pierre & Peters, 2000)
F: تغییرات اقلیمی و محیط زیست	F1: آگاهی و آموزش (افزایش آگاهی شهروندان در مورد تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر زندگی روزمره).	(IPCC, 2014; Moser & Dilling, 2007)
G: نظام اقتصادی	G1: پایداری اقتصاد توسعه شهری	(Campbell, 1996)

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر روش ترکیبی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی است. داده‌ها به صورت ترکیبی، شامل اطلاعات اسنادی و میدانی-پیمایشی جمع‌آوری شده‌اند. با توجه به ماهیت روش‌های کمی و کیفی، تکنیک‌ها و ابزارهای مورد استفاده در هر بخش متفاوت بوده‌اند. در راستای تحقیق، از تکنیک‌های مختلف آینده‌پژوهی، از جمله دلفی، تحلیل اثرات متقابل/ساختاری و سناریونگاری، به منظور شناسایی و تحلیل آینده شهر تبریز بهره گرفته شد. عوامل و پیشران‌های کلیدی از طریق مطالعات پیشینه و منابع مرتبط گردآوری شدند. پس از شناسایی متغیرهای اولیه، ۲۰ پرسشنامه در قالب مدل دلفی بین نخبگان اجرایی، کارشناسان و دانشجویان برنامه‌ریزی شهری توزیع شد. شرکت‌کنندگان در چارچوب ماتریس اثرات متقاطع، میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر متغیر را بر اساس مقیاس ۰ تا ۳ سنجیدند؛ که در آن صفر به معنی بدون تأثیر، یک تأثیر ضعیف، دو تأثیر متوسط و سه تأثیر زیاد است و نماد p نشان‌دهنده اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم بالقوه است. تحلیل ساختاری، عوامل کلیدی شناسایی و روابط میان آن‌ها از طریق نرم‌افزار MICMAC بررسی گردید. این نرم‌افزار امکان آشکارسازی ساختار اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها را فراهم می‌آورد. در گام بعدی، تدوین سناریوهای آینده با استفاده از نرم‌افزار Scenario Wizard صورت گرفت؛ ابزاری که با تکیه بر منطق احتمالات، مسیرهای محتمل آینده را در قالب سناریوهای قوی، ضعیف و میانه ترسیم می‌کند. بدین ترتیب، ترکیب سه روش دلفی، میک مک و سناریونویسی چارچوبی منسجم و کاربردی برای آینده‌پژوهی شهر ایرانی-اسلامی تبریز فراهم می‌سازد که ضمن برخورداری از قابلیت تعمیم، می‌تواند به عنوان الگویی برای سایر شهرهای کشور نیز مورد استفاده قرار گیرد.



شکل ۱- الگوی آینده پژوهی شهر ایرانی-اسلامی
(منبع: Authors, 2025)

تفسیر موقعیت های چهارگانه محور مختصات میک مک

۱: ناحیه اول: متغیرهای دوجویی یا راهبردی (Intermediate / Strategic Variables)

این متغیرها هم اثرگذاری بالا و هم اثرپذیری بالا دارند و به عنوان پیشران های ناپایدار یا حساس سیستم شناخته می شوند. آن ها می توانند به عنوان متغیرهای ریسک یا هدف عمل کنند؛ بدین معنا که در صورت مدیریت صحیح، موتور محرک توسعه خواهند بود و در صورت بی توجهی، به کانون بحران تبدیل می شوند.

۲: ناحیه دوم: متغیرهای تأثیرگذار یا ورودی های سیستم (Input Variables)

این متغیرها اثرگذاری بالا و اثرپذیری پایین دارند و نقش اهرم تصمیم سازی و سیاست گذاری را ایفا می کنند. کنترل آن ها می تواند جهت گیری سایر متغیرها را تعیین کند و بنابراین ستون اصلی سناریونگاری آینده تبریز محسوب می شوند.

۳: ناحیه سوم: متغیرهای مستقل یا مستثنی (Excluded Variables)

در این ناحیه، متغیرها هم از نظر اثرگذاری و هم اثرپذیری کم اهمیت هستند و نقش مستقیم راهبردی ندارند. با این حال می توان آن ها را به سه دسته فرعی تقسیم کرد:

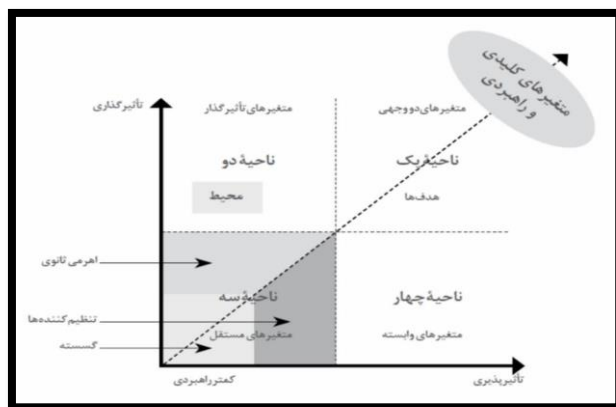
- گسسته (فاقد ارتباط با پویایی سیستم)،
- اهرم ثانویه (قابل استفاده به عنوان شاخص یا معیار سنجش)،
- تنظیمی (قابل استفاده به عنوان اهداف یا ریسک های فرعی).

۴: ناحیه چهارم: متغیرهای وابسته یا برون داد سیستم (Resultant Variables)

این متغیرها اثرگذاری پایین و اثرپذیری بالا دارند و عملاً نتیجه عملکرد سایر متغیرها هستند. بنابراین شاخص های موفقیت یا شکست سناریوها محسوب می شوند.

۵: ناحیه پنجم: متغیرهای خودتنظیم یا خوشه ای (Cluster Variables)

این دسته از متغیرها حائز رفتار میانی و نامتعین هستند و تمایل دارند بین نواحی مختلف حرکت کنند. بنابراین قابل تصمیم گیری قطعی نیستند و بیشتر باید در قالب خوشه ها یا ترکیب های وابسته تحلیل شوند (Adib Roshan, 2019).

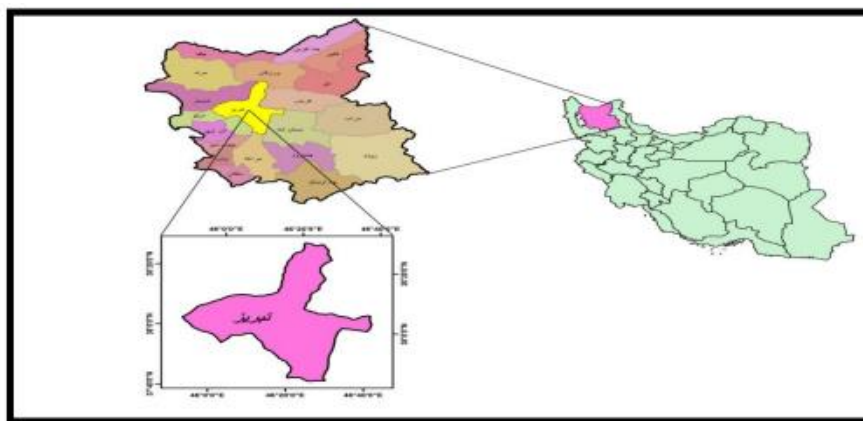


شکل ۳. نقشه و تفسیر موقعیت های چهارگانه محور مختصات میک مک
(Haj Ahmadi et al., 2022)

محدوده مورد مطالعه

تبریز به عنوان بزرگترین شهر شمال غرب ایران و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می شود. این شهر مرکز استان آذربایجان شرقی و هسته اصلی تجمع جمعیت، فعالیت های اقتصادی و خدماتی در شمال غرب کشور است. بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، جمعیت شهرستان تبریز حدود ۱,۷۲۷,۴۷۶ نفر و جمعیت شهر تبریز ۱,۵۸۴,۸۵۵ نفر برآورد شده است (Statistical Center of Iran, 2016). تمرکز بالای جمعیت، مهاجرت پذیری و نقش مرکزی تبریز در شبکه سکونت گاهی منطقه، این شهر را به یک سیستم شهری پیچیده، پویا و تأثیرگذار تبدیل کرده است (Tabriz Comprehensive Urban Plan, 2015). از نظر کالبدی و فضایی، تبریز دارای ساختاری ترکیبی از

بافت تاریخی-فرهنگی و گسترش‌های معاصر است. وجود بازار تاریخی تبریز که در فهرست میراث جهانی یونسکو به ثبت رسیده است، محلات قدیمی، فضاهای مذهبی و فرهنگی ارزشمند، در کنار توسعه‌های جدید شهری، این شهر را به نمونه‌ای شاخص از تلفیق هویت تاریخی و تحولات شهری معاصر تبدیل کرده است (UNESCO, 2010). از نظر محیط‌زیستی نیز تبریز با چالش‌هایی همچون آلودگی هوا، کمبود منابع آب، گسترش صنایع و آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات طبیعی روبه‌رو است که نقش تعیین‌کننده‌ای در پایداری آینده شهر دارند (Environmental Protection Organization, 2020). تبریز همچنین یکی از مهم‌ترین کانون‌های صنعتی کشور است و در حوزه‌هایی مانند ماشین‌سازی، صنایع غذایی، نساجی، پتروشیمی و فناوری اطلاعات فعالیت گسترده‌ای دارد. این ساختار اقتصادی متنوع، همراه با نیروی انسانی متخصص، ظرفیت بالایی برای توسعه منطقه‌ای ایجاد کرده؛ اما هم‌زمان نیازمند برنامه‌ریزی آینده‌نگر در حوزه‌هایی چون تحول دیجیتال، زیرساخت‌های فناورانه، نوآوری و مدیریت ریسک است (UN-Habitat, 2016). از منظر اجتماعی-فرهنگی، تبریز شهری با پیشینه غنی ایرانی-اسلامی است که وجود سرمایه اجتماعی بالا، فرهنگ مشارکتی و ساختار تاریخی محلات، بر فرایند توسعه شهری تأثیرگذار است. در عین حال، روندهایی چون مهاجرت، تغییر ساختار جمعیتی، گسترش حاشیه‌نشینی و تحولات اجتماعی جدید، الگوهای نظم فضایی و روابط اجتماعی شهر را تحت تأثیر قرار داده‌اند. (East Azerbaijan Governor's Office, 2019). تبریز به‌عنوان یک سیستم شهری چندبعدی که در آن ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی و مدیریتی در تعامل با یکدیگر قرار دارند، نمونه‌ای مناسب برای استفاده از رویکردهای آینده‌پژوهی، تحلیل ساختاری (MICMAC) و سناریونگاری است. پیچیدگی و جایگاه راهبردی این شهر ضرورت شناسایی پیشران‌های اثرگذار و تدوین سناریوهای سازگار برای آینده شهری آن را برجسته می‌سازد.



شکل ۲- موقعیت جغرافیایی شهر تبریز در استان آذربایجان شرقی
(منبع: Authors, 2025)

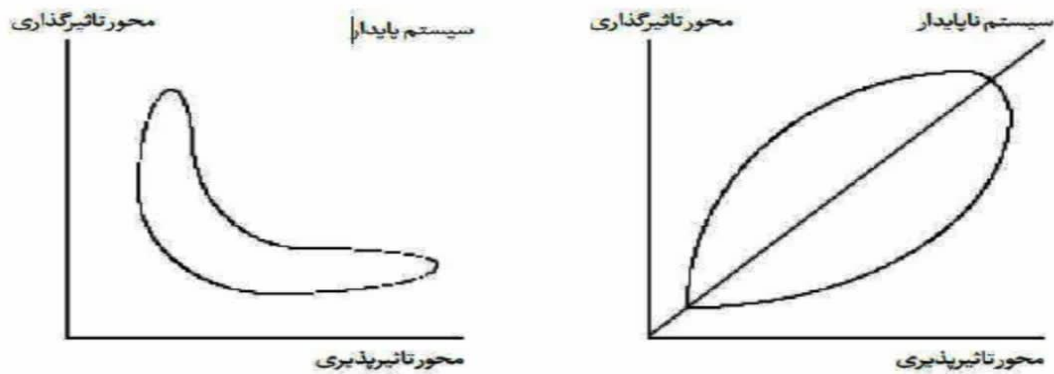
بحث و ارائه یافته‌ها

در ادامه براساس روش دلفی، ۱۷ شاخص در ۷ بعد به عنوان متغیرهای مؤثر بر وضعیت آینده شهر تبریز از طریق تکنیک دلفی و جمع‌بندی نظرات کارشناسان شناسایی شدند. سپس برای پاسخ به سوال اول پژوهش، با استفاده از روش تحلیل اثرات متقابل و به کمک نرم‌افزار MICMAC، متغیرهای اصلی و تأثیرگذار بر آینده شهر تبریز مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به تعداد ۱۷ متغیر، ماتریس تحلیل به ابعاد ۱۷×۱۷ تنظیم شد. با وارد کردن این عوامل و تعیین وزن اثر هر یک بر دیگری در بازه ۰ تا ۳، میزان پرشدگی ماتریس ۷۵٫۴۳ درصد به دست آمد که نشان می‌دهد پیشران‌های انتخاب شده کنش و واکنش قابل توجهی نسبت به یکدیگر دارند و سیستم در وضعیت ناپایداری قرار دارد. همچنین، نمودار پراکندگی این متغیرها در محور مختصات به شکل انبوه قطری، میزان ناپایداری بالای سیستم را به وضوح نشان می‌دهد.

جدول ۲- میزان پرشدگی ماتریس

شاخص	ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	تعداد متغیرهای بالقوه	جمع	میزان پرشدگی
ارزش	۱۷	۲	۷۱	۳۰	۴۲	۱۴۶	۰	۲۱۸	٪۷۵/۴۳

(منبع: Authors, 2025)



شکل ۴- فرم چیدمان متغیرهای سیستم های پایدار و ناپایدار
(Savadkooh, 2015)

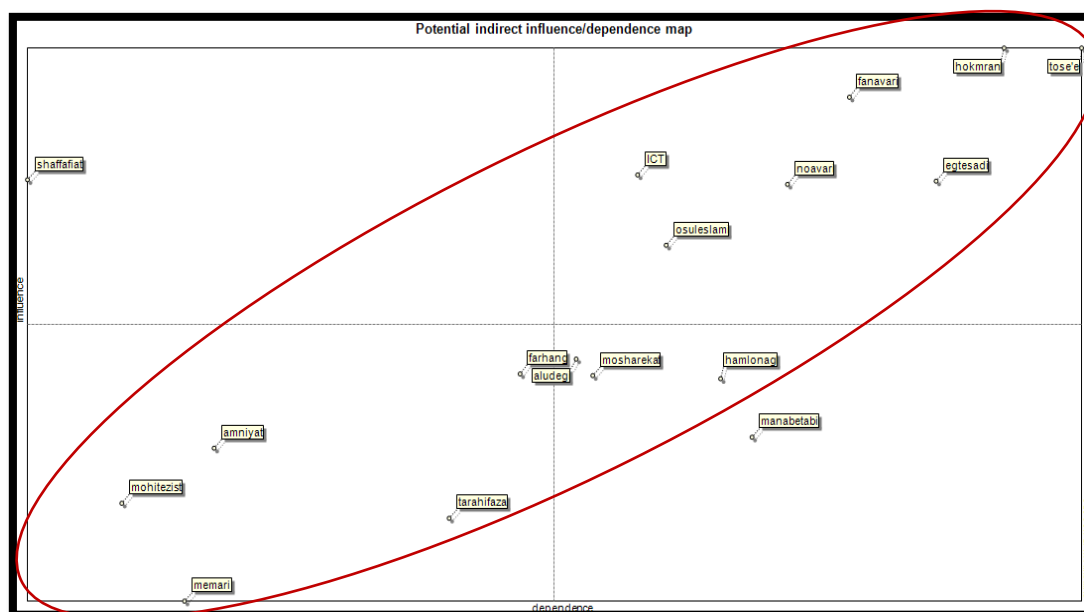
یافته های توصیفی

جدول ۳- مشخصات جامعه آماری تحقیق

مجموع	تحصیلات				جنسیت		گزینه
	دکتری	کارشناسی ارشد	کارشناسی		زن	مرد	
۲۰	۴	۶	۱۰		۹	۱۱	فراوانی
	٪۲۰	٪۳۰	٪۵۰		٪۴۵	۵۵٪	درصد
	سن				سازمان		گزینه
	بالتر از ۵۰	۴۱-۵۰	۳۱-۴۰	۲۰-۳۰	شهرداری	دانشگاه	
	۴	۵	۸	۳	۶	۱۴	فراوانی
	٪۲۰	٪۲۵	٪۴۰	٪۱۵	٪۳۰	٪۷۰	درصد

(منبع: Authors, 2025)

در شکل زیر از نتایج MICMAC متغیرهای پژوهش و ساختار چیدمانی آن ها نشان داده شده است.



شکل ۵- نقشه تأثیرپذیری و تأثیرگذاری مستقیم پیشران ها
(منبع: Authors, 2025)

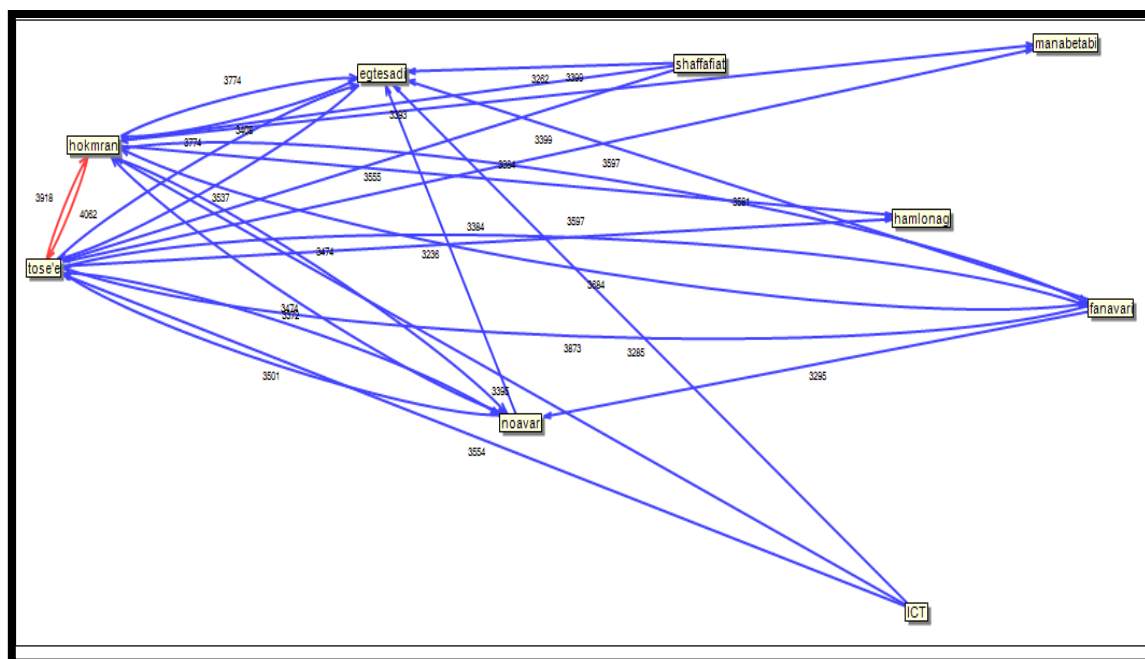
قرارگیری متغیرها در امتداد محور قطری نمودار MICMAC نشان می‌دهد که بسیاری از عوامل، هم‌زمان دارای اثرگذاری و اثرپذیری بالا هستند. چنین الگویی معمولاً در سیستم‌هایی مشاهده می‌شود که دچار ناپایداری ساختاری هستند؛ به این معنا که مدیریت شهری نمی‌تواند تنها به تقویت یک یا دو متغیر بسنده کند، بلکه باید مجموعه‌ای از عوامل را به صورت یکپارچه در نظر بگیرد.

بنابراین، یافته‌های MICMAC تنها به ارائه یک تصویر کمی از روابط میان متغیرها محدود نمی‌شود؛ بلکه نشان می‌دهد آینده تبریز بیش از همه متأثر از مجموعه‌ای از عوامل ساختاری، مدیریتی و اجتماعی است که باید در کنار یکدیگر و به شکل سیستماتیک مورد توجه قرار گیرند.

ماتریس به دست آمده را می‌توان به کمک نمودار نمایش داد تا تأثیرگذاری هر گروه بر گروه دیگر مشخص شود؛ در این نمودار، میزان تأثیر هر عامل با عدد و پیکان نشان داده می‌شود. در نهایت، با توجه به توپولوژی متغیرها، نرم‌افزار MICMAC قادر است عوامل کلیدی را رتبه‌بندی و استخراج کند (Rouhani & Ajarlou, 2015: 22).

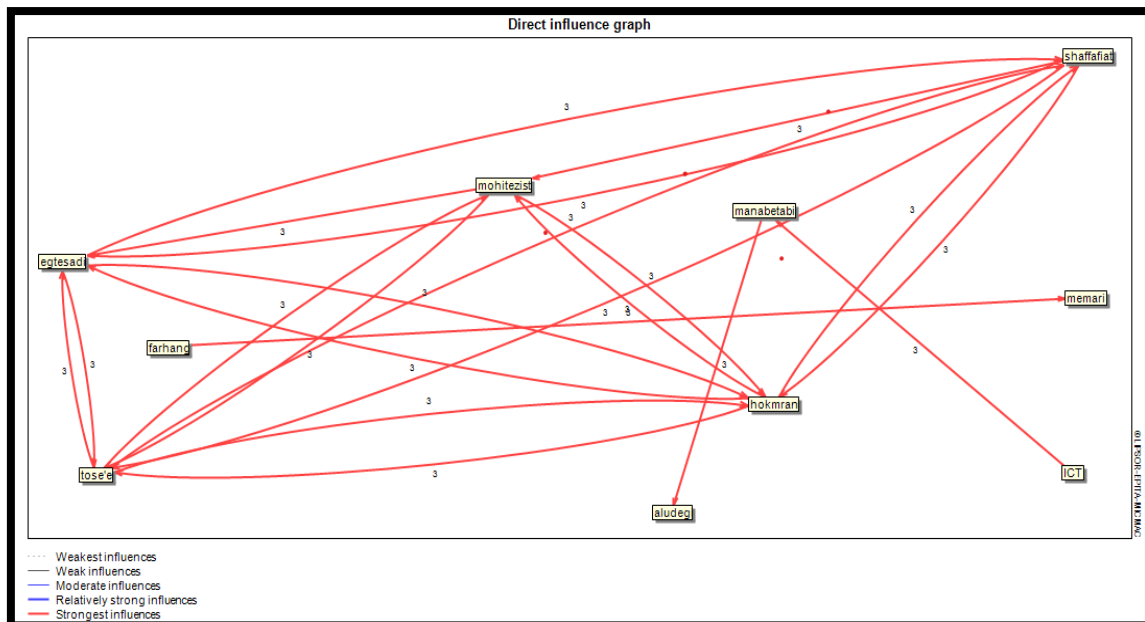
در روش MICMAC چهار نوع ماتریس برای تحلیل وجود دارد: «تأثیرات مستقیم»، «تأثیرات غیرمستقیم»، «تأثیرات مستقیم بالقوه» و «تأثیرات غیرمستقیم بالقوه». فرآیند تحلیل با ماتریس تأثیرات مستقیم (MDI) آغاز می‌شود که شامل روابط موجود میان متغیرهاست و متغیرهای ساختاری سیستم را در بر می‌گیرد. نظرات کارشناسان مستقیماً در این ماتریس وارد می‌شوند. سپس ماتریس تأثیرات غیرمستقیم (MII) که متناظر با ماتریس MDI است، توسط نرم‌افزار و با تکرارهای پی‌درپی تقویت می‌شود. دو ماتریس دیگر، یعنی تأثیرات مستقیم بالقوه (MPDI) و تأثیرات غیرمستقیم بالقوه (MPII)، با تخصیص مقادیری متناظر با MDI به دست می‌آیند و شامل روابط کنونی و بالقوه و وابستگی بین پیشران‌ها هستند.

نکته مهم این است که مقادیر پیش فرض MDI و MPDI یکسان‌اند و در این مطالعه، مقدار خاصی برای MPDI تعریف نشده است؛ بنابراین، نتایج تأثیرات مستقیم و تأثیرات مستقیم بالقوه یکسان خواهند بود (Zali & Ajdari, 2016: 16–27). برای تحلیل مهم‌ترین تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌ها، درصد پراکندگی و حساسیت نرم‌افزار روی ۱۰ درصد تنظیم شده است. با توجه به این تنظیمات، روابط میان متغیرها به عنوان یکی از خروجی‌های نرم‌افزار تولید شده و در نمودارها قابل مشاهده است.



شکل ۶- مهم ترین تأثیرات مستقیم

(منبع: Authors, 2025)



شکل ۷. مهم ترین تأثیرات غیرمستقیم
(منبع: Authors, 2025)

جدول (۴) بر اساس تحلیل ساختاری میک‌مک، متغیرهای مؤثر بر توسعه شهری را رتبه‌بندی کرده است. یافته کلیدی نشان می‌دهد که حکمرانی شهری با میزان تأثیرگذاری (۸۶۹) و برنامه‌ریزی الگوی توسعه شهری با میزان تأثیرپذیری (۸۵۱) هر دو با بالاترین امتیاز، نقش محرک‌های اصلی سیستم را ایفا می‌کنند. این بدان معناست که بهبود این دو عامل، بیشترین تأثیر را بر سایر بخش‌ها از اقتصاد و فناوری تا محیط‌زیست و فرهنگ خواهد داشت. همچنین، نظام اقتصادی شهری با بیشترین میزان تأثیرپذیری (۷۶۰)، وابسته‌ترین متغیر به تصمیمات کلان مدیریتی و برنامه‌ریزی شناسایی شده است.

در میان متغیرها، شفافیت و پاسخگویی جایگاه ویژه‌ای دارد؛ با وجود تأثیرگذاری نسبتاً بالا (۶۸۸)، کمترین تأثیرپذیری (۲۸۹) را دارد که نشان‌دهنده نقش آن به عنوان یک عامل پایه‌ای و نسبتاً مستقل در سیستم است. در مجموع، نتایج تأکید می‌کنند که راهبردهای توسعه شهری باید اولویت خود را بر تقویت حکمرانی کارآمد و برنامه‌ریزی راهبردی متمرکز کنند، زیرا این دو عامل اهرم کلیدی برای تحول پایدار در تمامی ابعاد شهر محسوب می‌شوند.

جدول ۴- توصیف عددی میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرهای شناسایی شده بر اساس خروجی میک‌مک

ردیف	متغیر	میزان تأثیرگذاری	متغیر	میزان تأثیرپذیری
۱	حکمرانی شهری	۸۶۹	برنامه ریزی الگوی توسعه شهری	۸۵۱
۲	برنامه ریزی الگوی توسعه شهری	۸۶۹	حکمرانی شهری	۷۹۷
۳	فناوری هوشمند	۷۹۷	نظام اقتصادی شهری	۷۶۰
۴	توسعه زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات	۷۰۶	فناوری هوشمند	۷۰۶
۵	نوآوری و تحقیق	۷۰۶	نوآوری و تحقیق	۶۷۰
۶	شفافیت و پاسخگویی	۶۸۸	مدیریت منابع طبیعی	۶۵۲
۷	نظام اقتصادی شهری	۶۸۸	استفاده از اصول اسلامی-ایرانی	۶۳۴
۸	استفاده از اصول اسلامی-ایرانی	۶۷۰	حمل و نقل پایدار و زیست محور	۶۱۵
۹	فرهنگ و هنر محلی	۵۲۵	توسعه زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات	۵۹۷
۱۰	کاهش آلودگی	۵۲۵	مشارکت اجتماعی	۵۹۷
۱۱	مشارکت اجتماعی	۵۰۷	کاهش آلودگی	۵۷۹
۱۲	حمل و نقل پایدار و زیست محور	۴۷۱	فرهنگ و هنر محلی	۵۶۱
۱۳	مدیریت منابع طبیعی	۴۱۶	طراحی فضاهای عمومی	۵۲۵

ردیف	متغیر	میزان تاثیرگذاری	متغیر	میزان تاثیرپذیری
۱۴	برقراری امنیت اجتماعی	۴۱۶	میراث معماری	۳۹۸
۱۵	تأثیرات اقلیمی و محیط زیست	۴۱۶	برقراری امنیت اجتماعی	۳۹۸
۱۶	طراحی فضاهای عمومی	۳۹۸	تأثیرات اقلیمی و محیط زیست	۳۶۲
۱۷	میراث معماری	۳۲۶	شفافیت و پاسخگویی	۲۸۹

(منبع: Authors, 2025)

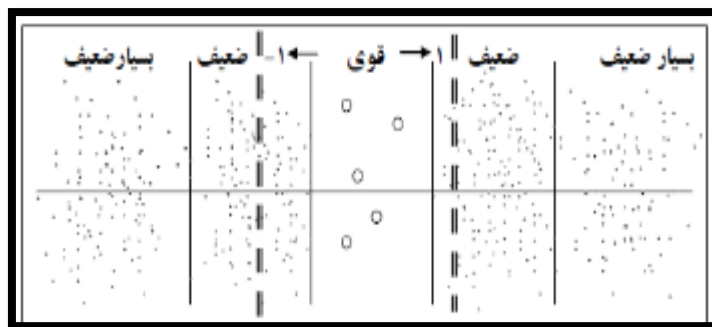
خلاصه تمام تحلیل‌های ساختاری اثرات متقابل متغیرهای آینده پژوهی شهر تبریز در جدول زیر بر اساس خروجی‌ها و یافته‌های میک مک نمایش داده شده است.

جدول ۵. موقعیت متغیرها در مختصات میک مک

ناحیه مختصات	اثرات متقابل مستقیم متغیرها
ناحیه ۱ (شمال شرقی) اثرگذاری بالا اثرپذیری بالا	برنامه ریزی الگوی توسعه شهری حکمرانی شهری فناوری هوشمند توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نظام اقتصاد شهری استفاده از اصول اسلامی-ایرانی نوآوری و تحقیق
ناحیه ۲ (شمال غربی) اثرگذاری بالا اثرپذیری پایین	شفافیت و پاسخگویی
ناحیه ۳ (جنوب غربی) اثرگذاری پایین اثرپذیری پایین	فرهنگ و هنر محلی طراحی فضاهای عمومی میراث معماری تأثیرات اقلیمی و محیط زیست برقراری امنیت اجتماعی
ناحیه ۴ (جنوب شرقی) اثرگذاری پایین اثرپذیری بالا	حمل و نقل پایدار و زیست محور مدیریت منابع طبیعی مشارکت اجتماعی کاهش آلودگی

(منبع: Authors, 2025)

در ادامه، با بهره‌گیری از نرم‌افزار Scenario Wizard به تحلیل وضعیت‌های محتمل پرداخته شد. این نرم‌افزار پس از پردازش داده‌ها و کاهش ابعاد سناریوها، از میان میلیون‌ها حالت ممکن، تعداد محدودی سناریوی اصلی با احتمال وقوع بالا را استخراج و ارائه نمود. سناریوهای قوی: ۴ سناریو؛ سناریوهای با سازگاری بالا (باورکردنی): ۱۲ سناریو؛ سناریوهای ضعیف: ۲۴۳. سناریوهای قوی به دلیل غیرعملیاتی بودن و دوری از شرایط واقعی، و سناریوهای ضعیف به علت ضعف منطقی و اتکال‌پذیری پایین، در زمره سناریوهای مطلوب قرار نمی‌گیرند و نمی‌توان بر آن‌ها تکیه داشت. در این میان، آنچه منطقی‌تر به نظر می‌رسد، سناریوی با سازگاری ۱ است؛ چرا که این سناریو در حداصل میان سناریوهای محدود و بسیار قوی و سناریوهای گسترده اما ضعیف قرار دارد. در واقع، فاصله‌ی عددی ۱ بیانگر آن است که پهنه‌ی سناریوهای قوی تنها به میزان یک واحد به سمت سناریوهای ضعیف گسترش یافته است. این وضعیت در شکل (۸) نمایش داده شده است.



شکل ۸. نحوه ی انتخاب سناریوهای با سازگاری ۱ از میان انبوه سناریوها
(منبع: Zali, 2009)

در مجموع ۱۲ سناریوی باورکردنی با توجه به درجه ی مطلوبیت آنها به ۲ گروه تقسیم شدند که هریک از گروه ها شامل چند سناریو با ویژگی های تقریباً مشترک با تفاوت کم در یک یا چند وضعیت از میان ۱۲ عامل کلیدی هستند. این گروه ها در ادامه مورد بررسی قرار می گیرند.

سناریوهای گروه اول: دارای وضعیت مطلوب و با روندی مطلوب برای آینده ی شهر تبریز

این گروه از سناریوها در وضعیت مطلوب و دارای روندی مطلوب می باشد که بهترین و ایده آل ترین شرایط ممکن برای آینده ی شهر ایرانی - اسلامی تبریز را فراهم می کند. سناریوی قوی شماره ۱ نشان دهنده ی مسیری است که در آن شهر تبریز با تقویت تدریجی ارزش های اجتماعی (A3)، مدیریت منابع طبیعی (B1)، نوآوری و تحقیق (C2)، حکمرانی شهری با مشارکت مردمی (E1)، آگاهی و آموزش (F1) و پایداری اقتصاد توسعه شهری (G1)، به سوی یک مدل توسعه ی درونزا حرکت می کند. ترکیب این عوامل موجب پایداری ساختاری و هم افزایی میان متغیرها شده و این سناریو را به عنوان مسیر محتمل و مطلوب توسعه شهری تبریز قابل طرح در برنامه ریزی رسمی می سازد.

جدول ۶- ویژگی های سناریوهای گروه اول

سناریوها	ویژگی سناریوها	وضعیت	گروه
سناریو اول	تقویت تدریجی ارزش های اجتماعی (A3)، مدیریت منابع طبیعی (B1)، نوآوری و تحقیق (C2)، حکمرانی شهری با مشارکت مردمی (E1)، آگاهی و آموزش (F1) و پایداری اقتصاد توسعه شهری (G1)	دارای وضعیت مطلوب و با روندی مطلوب در شهر تبریز	گروه اول
سناریو دوم			
سناریو پنجم			
سناریوی ششم			

(منبع: Authors, 2025)

سناریوهای گروه دوم: سناریوهای محتمل و نه ایده آل با ادامه ی وضع موجود

شامل سناریوهای گروه دوم، سناریوهای سوم، چهارم، هفتم و هشتم می باشد. این سناریوها را می توان در دسته ی سناریوهای میانه یا ادامه ی روند موجود قرار داد؛ یعنی وضعیتی که نه به اندازه ی سناریوهای قوی آینده گرا و هم افزا هستند و نه مثل سناریوهای ضعیف کاملاً متناقض و فروپاشنده. این سناریوها نمایانگر شرایطی هستند که شهر تبریز در آن تلاش می کند روندهای فعلی خود را حفظ کند، اما توانایی جهش ساختاری یا تحول بنیادین را ندارد. در این سناریوها معمولاً مؤلفه های فرهنگ و هنر محلی (A2)، حمل و نقل پایدار (B2)، اتوماسیون خدمات شهری (C3)، مشارکت اجتماعی (D2)، حکمرانی شهری با مشارکت مردمی (E1)، آگاهی و آموزش (F1) و پایداری اقتصاد توسعه شهری (G1)، در وضعیت نسبتاً ثابت باقی می مانند یعنی سیستم دارای ظرفیت بالقوه برای رشد است، اما این ظرفیت به دلیل ضعف در هم افزایی بین مؤلفه ها یا نبود انسجام در سیاست گذاری به نقطه مطلوب نمی رسد. به بیان دیگر، این سناریوها تصویری از پایدار ماندن شهر در وضعیت فعلی با بهبودهای تدریجی اما کند ارائه می دهند؛ روندی که می تواند به تداوم ثبات منجر شود، اما در صورت بروز شوک های بیرونی، احتمال لغزش به سمت سناریوهای بحرانی نیز وجود دارد. بنابراین، این سناریوها را می توان به عنوان مسیر محتمل آینده در صورت عدم مداخله سیاستی تفسیر کرد؛ مسیری که اگرچه فروپاشنده نیست، اما قادر به پاسخ گویی به نیازهای بلندمدت توسعه شهری نیز نخواهد بود.

جدول ۷- ویژگی های سناریوهای گروه دوم

سناریو	ویژگی سناریوها	وضعیت	گروه
سناریوی سوم	ادامه ی روند مؤلفه‌های فرهنگ و هنرمحلی (A2)، حمل و نقل پایدار (B2)، اتوماسیون خدمات شهری (C3)، مشارکت اجتماعی (D2)، حکمرانی شهری با مشارکت مردمی (E1)، آگاهی و آموزش (F1) و پایداری اقتصاد توسعه شهری (G1)	ادامه ی وضعیت موجود	گروه دوم
سناریوی چهارم			
سناریو هفتم			
سناریوی هشتم			

(منبع: Authors, 2025)

سناریوهای گروه سوم: دارای روندی نامطلوب و بحرانی

گروه سوم از سناریوها، شرایط را در روندی نامطلوب، در آستانه ی بحران و بحران جدی در تمام بخش ها را نشان می دهند. این گروه شامل سناریوهای نهم، دهم، یازدهم و دوازدهم می باشند. در این گروه از سناریوها ارزش های اجتماعی (A3)، مدیریت منابع طبیعی (B1)، اتوماسیون خدمات شهری (C3)، مشارکت اجتماعی (D2)، برنامه ریزی الگوی توسعه ی شهری (E2)، آگاهی و آموزش (F1) و پایداری اقتصاد توسعه شهری (G1) در وضعیت بحران کامل قرار دارند.

جدول ۸- ویژگی های سناریوهای گروه سوم

سناریوها	ویژگی سناریوها	وضعیت	گروه
سناریوی نهم	بحران در ارزش های اجتماعی (A3)، مدیریت منابع طبیعی (B1)، اتوماسیون خدمات شهری (C3)، مشارکت اجتماعی (D2)، برنامه ریزی الگوی توسعه ی شهری (E2)، آگاهی و آموزش (F1) و پایداری اقتصاد توسعه شهری (G1)	دارای روندی نامطلوب و بحرانی	گروه سوم
سناریوی دهم			
سناریوی یازدهم			
سناریوی دوازدهم			

(منبع: Authors, 2025)

نتیجه گیری و ارائه پیشنهادها

با توجه به ناکارآمدی رویکردهای سنتی برنامه ریزی در شهر، این پژوهش تلاش دارد تا با تکیه بر رویکرد آینده پژوهی، چشم اندازی دقیق تر و راهبردی تر از تحولات آتی در آینده ی شهر تبریز ارائه دهد. در این راستا، ابتدا با بهره گیری از روش دلفی، شاخص های اولیه موثر در توسعه ی شهر تبریز شناسایی شدند. سپس با استفاده از نرم افزار میک مک، پیشران های کلیدی تعیین گردیدند و در گام بعد، به کمک نرم افزار سناریو ویزارد، سناریوهای ممکن بر اساس تعامل این پیشران ها تدوین شد.

نتایج این پژوهش نشان داد که ساختار سیستم شهری تبریز دارای سطح بالایی از پیچیدگی و پویایی است و متغیرهای انتخاب شده در تعاملات متقابل گسترده ای با یکدیگر قرار دارند. تحلیل اثرات متقابل نشان داد که حکمرانی شهری، توسعه، اقتصاد شهری، فناوری هوشمند و نوآوری در زمره متغیرهای با اثرگذاری و اثرپذیری بالا قرار دارند؛ متغیرهایی که در صورت تغییر، می توانند مسیر آینده تبریز را به طور بنیادین تحت تأثیر قرار دهند. این گروه از عوامل، پیشران های اصلی و حساس آینده شهر را تشکیل می دهند و پایداری یا ناپایداری سناریوهای آینده به عملکرد و تقویت آنها وابسته است.

در مقابل، متغیرهایی مانند شفافیت، امنیت، محیط زیست، طراحی فضا و معماری در ناحیه اثرگذاری بالا و اثرپذیری پایین قرار گرفته اند و به عنوان محرک های اولیه نقش مهمی در شکل دهی بستر توسعه شهری دارند. همچنین متغیرهایی نظیر مشارکت اجتماعی، تعاملات اجتماعی، فرهنگ و تعلق مکانی عمدتاً در ناحیه اثرپذیری بالا قرار گرفتند و بیشتر تحت تأثیر کیفیت حکمرانی، توسعه زیرساخت ها، عدالت فضایی و محیط شهری هستند. این یافته ها نشان می دهد که ارتقای شاخص های اجتماعی نه از مسیر مداخلات مستقیم، بلکه از مسیر تقویت پیشران های ساختاری امکان پذیر است.

تحلیل نهایی سناریوها منجر به انتخاب سناریوهای سازگار به عنوان گزینه های مطلوب برای برنامه ریزی شهر تبریز گردید، چرا که این سناریوها ضمن دارا بودن انسجام منطقی، حد واسطی معقول میان سناریوهای قوی و ضعیف محسوب می شوند و از قابلیت اجرایی لازم برخوردارند.

تحلیل مقایسه‌ای نشان داد که میک مک بر اساس اثرگذاری و اثرپذیری، محورهای کلیدی و حساس شهری را مشخص می‌کند و نشان می‌دهد که کدام متغیرها می‌توانند سناریوها را تثبیت یا ناپایدار کنند. در حالی که سناریو ویزارد ترکیب متغیرها را بررسی می‌کند و با محاسبه نمره اثرگذاری و ارزش سازگاری، سناریوهای نهایی، قوی و ضعیف را ارائه می‌دهد. تطابق نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای با اثرگذاری و اثرپذیری بالا در MICMAC، همان متغیرهایی هستند که در سناریوی پایدار ScenarioWizard محوریت دارند. همچنین، متغیرهای ضعیف MICMAC (اثرگذاری یا اثرپذیری پایین) با سناریوهای ناسازگار ScenarioWizard همخوانی دارند و نشان می‌دهد که در صورت غفلت از این شاخص‌ها، سناریوها ناپایدار خواهند شد.

در نهایت سناریوی پایدار منتخب نشان می‌دهد که توسعه شهری تبریز باید بر ترکیبی از تقویت حکمرانی مشارکتی، توسعه فناوریانه، رشد اقتصادی، بهبود کیفیت محیط شهری و توجه به ارزش‌های فرهنگی-اسلامی متمرکز باشد. سناریوهای ضعیف به عنوان هشدار برای سیاست‌گذاران عمل می‌کنند و تاکید می‌کنند که ضعف در حکمرانی، کاهش نوآوری، عدم توسعه زیرساخت‌ها و بی‌توجهی به محیط زیست، ریسک ناپایداری شهری را افزایش می‌دهد. استفاده همزمان از MICMAC و ScenarioWizard امکان شناسایی محورهای حساس و سناریوهای پایدار و ضعیف را فراهم می‌کند و تطبیق نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای قرار گرفته در ناحیه ناپایدار میک مک، همان متغیرهای تعیین کننده سناریوهای پایدار و ناپایدار هستند. بنابراین نتایج این پژوهش، چارچوبی قابل اتکا برای آینده‌پژوهی شهرهای ایرانی-اسلامی ایجاد می‌نماید.

این پژوهش می‌تواند راهنمای عملی برای سیاست‌گذاری چندمعیاره و تصمیم‌گیری آینده‌نگر در شهر تبریز باشد و ضرورت هماهنگی میان حکمرانی مؤثر، توسعه شهری، اقتصاد پایدار، نوآوری و بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند را برجسته می‌سازد. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که آینده مطلوب تبریز زمانی تحقق می‌یابد که پیشران‌های کلیدی شناسایی شده به‌ویژه حکمرانی، توسعه ی اقتصاد و فناوری به‌صورت یکپارچه تقویت شوند و مسیر سناریوی سازگار را شکل دهند. در چنین شرایطی، ارتقای کیفیت محیط شهری، افزایش انسجام اجتماعی و تقویت ارزش‌های فرهنگی-اسلامی نیز در پی بهبود ساختارهای مدیریتی و توسعه‌ای امکان‌پذیر خواهد بود. اتخاذ این رویکرد یکپارچه می‌تواند علاوه بر افزایش تاب‌آوری و پایداری شهری، زمینه تبدیل تبریز به الگویی موفق و پویا از شهرهای ایرانی-اسلامی در آینده را فراهم آورد. در همین راستا توصیه می‌شود پژوهش‌های آتی با بهره‌گیری از روش‌های پیشرفته‌تر سناریونویسی و مدل‌سازی پویای شهری و همچنین مشارکت گروه‌های مختلف ذی‌نفع انجام گیرد تا ارزیابی دقیق‌تر و جامع‌تری از پیامدهای تصمیم‌گیری‌های شهری فراهم شود.

References:

- Aghnaei Alanjagh, F., & Pirbabaei, M. T. (2026). Re-examining the transformation of urban public spaces in post-Islamic Iran (From the Safavid Era to the Present). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 3(4), 20-39. <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56148.1113> [In Persian]
- Ahllras, A. (2001). *Iran (City – Tribes – Village)*. Collection of Articles. Translated by Abbas Sa'idi, Monshi, Tehran. [In Persian]
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Aslani, A.H. (2017). Evaluation of conformity with the Iranian-Islamic city model in new cities (Case study: Sahand New Town). *Daneshgah-e Mohaghegh Ardabili, Faculty of Literature and Humanities*. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/a9371dcfc25402dd94c53c1b83bf9c38/search/33bd6775486340bde1203b0e8cb7b530> [In Persian]
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787-2805. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010>.
- Ayeshm, M. (2020). Investigation of macro trends' effects on the future of the Iranian-Islamic city using structural analysis and scenario planning: Case study: Historical texture of Tabriz. *Faslname-ye Farhang-e Memari va Shahr-sazi-ye Eslami*, 5(2). <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27169758.1399.5.2.3.1> [In Persian]
- Ayeshm, M., Mirgholami, M., & Nejad-Ebrahimi, A. (2022). Foresight of the position of Iranian-Islamic city values in historical textures using structural analysis and scenario planning: Case study of historical texture of Tabriz. *Motale'at-e Mohiti Haft Hesar*, 40(11), 131-148. <https://ensani.ir/fa/article/download/579057> [In Persian]
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M. Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481-518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>.
- Bayat, A. (1381). *Dictionary of Terms* (1st ed., p.123). Qom: Mo'assese-ye Andishe va Farhang-e Dini. [In Persian]
- Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press. <https://doi.org/10.5822/978-1-59726-986-5>

- Bell, M. L., Davis, D. L., & Cifuentes, L. A. (2015). Ambient air pollution and health: A global assessment. *Environmental Health Perspectives*, 123(5), 411-417. <https://doi.org/10.1289/ehp.1409399>
- Bell, W. (2003). *Foundations of futures studies: Human science for a new era* (Vol. 1). Transaction publishers. p 57. ISBN: 978-0765805393
- Comprehensive Studies of Tabriz City. (2016). Final report of comprehensive studies of Tabriz City. Tabriz Municipality. <https://tabriz.ir/?PageID=330> [In Persian]
- Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization. (2019). Tourism statistics of East Azerbaijan Province. <https://eachto.ir/category/%d8%a2%d8%ae%d8%b1%db%8c%d9%86-%d8%a7%d8%ae%d8%a8%d8%a7%d8%b1/%d8%a7%d8%ae%d8%a8%d8%a7%d8%b1-%da%af%d8%b1%d8%af%d8%b4%da%af%d8%b1%db%8c/> [In Persian]
- Deputy of Transportation and Traffic, Tabriz Municipality. (2016). Report on traffic and transportation status in Tabriz. [In Persian]
- East Azerbaijan Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization. (2018). Report on the status of historical textures in Tabriz. [In Persian]
- East Azerbaijan Governor's Office. (2019). Tabriz: East Azerbaijan Governor's Office. [In Persian]
- East Azerbaijan Welfare Organization. (2019). Report on the status of social harms in Tabriz. [In Persian]
- Environmental Protection Organization. (2020). Report on the environmental status of East Azerbaijan Province. [In Persian]
- Falamaki, M. M. (1991). *Architecture and urban planning in Iran during the Islamic era*. Tehran: Elmi va Farhangi Publications. [In Persian]
- Florida, R. (2002). The rise of the creative class. Basic Books. https://www.basicbooks.com/titles/richard-florida/the-rise-of-the-creative-class/9781541617742/?utm_source=chatgpt.com
- Frank, L. D., Engelke, P. O., & Schmid, T. L. (2010). *Health and community design: The impact of the built environment on physical activity*. Island Press. https://islandpress.org/books/health-and-community-design?utm_source=chatgpt.com
- Fung, A. (2006). Varieties of participation in complex governance. *Public Administration Review*, 66(s1), 66-75. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00667.x>
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Island Press. https://islandpress.org/books/life-between-buildings?utm_source=chatgpt.com
- Ghaffari, H., Nejad Ebrahimi, A., & Mirgholami, M. (2024). Explaining scenarios for regenerating the historical context of Tabriz City from the perspective of factors of social innovation realizability, *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 3(2), 1-15. <https://doi.org/10.30466/grfs.2025.56174.1117> [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*, 9(1), 149-165. <https://doi.org/10.25765/sauc.v9i1.690>
- Ghasemi, K., Hamzeh-Nejad, M., & Meshkini, A. (2019). Presentation of a physical planning model for Iranian-Islamic cities to meet human needs from an Islamic perspective. *Naghshe Jahan Scientific-Research Quarterly*, 9(3). <https://ensani.ir/fa/article/download/430272> [In Persian]
- Golkar, K. (2003). Public spaces and social life: Case study of Isfahan. *Urban Management Quarterly*. [In Persian]
- Habibi, S.M. (2004). *From Shar to Shahr*. Tehran: University of Tehran Publications. p.36 [In Persian]
- Haji-Ahmadi, A., Zolfaghazadeh, M.M., Esmaeili, M.R., & Khashaei, V. (2022). Identification and analysis of the mutual influence of key drivers in the future scenarios of entertainment in IRIB. *Iranian Political Sociology Scientific-Research Monthly*, 5(12), 2758-2776. <https://www.magiran.com/p2603190> [In Persian]
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press. https://www.cambridge.org/core/books/climate-change-2014-impacts-adaptation-and-vulnerability-part-a-global-and-sectoral-aspects/1BE4ED76F97CF3A75C64487E6274783A?utm_source=chatgpt.com
- Iran Statistical Center. (2016). *National Population and Housing Census 2016: Results for Tabriz*. Statistical Center of Iran. <https://amar.org.ir/>
- Janet L. Abu-Lughod. (2009). *International Journal of Middle East Studies*, Volume 19, Issue 2, May 1987, pp. 155 - 176 DOI: <https://doi.org/10.1017/S0020743800031822>
- Javadi, Z. (1399). *Explanation of components and criteria of urban spaces with an Iranian-Islamic city approach* (Master's thesis). International University of Imam Reza (A). <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f5753656453804f260df3d971fd3f9da/fulltext> [In Persian]
- Jokilehto, J. (2007). *A history of architectural conservation*. Routledge. https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780080523118/history-architectural-conservation-jukka-jokilehto?utm_source=chatgpt.com
- Kazemi, H., & Mohammadi, J. (2023). Identification and analysis of influential actors in transforming the Iranian city into a global Islamic city: Case study of Isfahan. *Journal of Geography and Environmental Planning*, 34(4), 89-110. <https://doi.org/10.22108/gep.2023.135767.1556> [In Persian]
- McKinsey Global Institute. (2011). *Urban world: Mapping the economic power of cities*. https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/urbanization/urban%20world/mgi_urban_world_mapping_economic_power_of_cities_full_report.pdf?utm_source=chatgpt.com

- Meshkini, A., Behnam, H., & Mohammadi, M. (2019). Qualitative meta-analysis of scholarly articles on Iranian-Islamic city studies. *Journal of Islamic Architecture Research*, 23(7). <https://www.sid.ir/filesserver/jf/11001013982407.pdf> [In Persian]
- Ministry of Roads and Urban Development. (2011). Comprehensive plan of Tabriz City. [In Persian]
- Molaei, A. (2020). Realization of the Iranian-Islamic city. *Strategic Management Studies*, 44, 1–18. <https://elmnet.ir/account/login?returnUrl=%2Fdoc%2F2330272-67177> [In Persian]
- Moser, S. C., & Dilling, L. (2007). Creating a climate for change: Communicating climate change and facilitating social change. Cambridge University Press. https://www.cambridge.org/core/books/creating-a-climate-for-change/B9FA846F3E45EB7C2DAE45ABF0900BB8?utm_source=chatgpt.com
- Mousavi, M., Jahangirzadeh, J., Bayramzadeh, N., & Omidvarfar, S. (2023). An analysis of the state of good governance in Urban Peripheral villages of Urmia. *Peripheral Urban Spaces Development*, 5(2), 221–236. <https://doi.org/10.22034/jpusd.2023.397271.1270> [In Persian]
- Naqi Zadeh, (2008). Islamic city and architecture (Manifestations and Realities). Isfahan: Organization of the Construction Engineering System of Isfahan Province. <https://www.noormags.ir/> [In Persian]
- Nasr, T. (2017). Explanation of the components of the physical identity of traditional Iranian cities. *Arman-Shahr Journal of Architecture and Urban Planning*, 21, 231–246. <https://elmnet.ir/account/login?returnUrl=%2Fdoc%2F1858057-9961> [In Persian]
- Nasr, T., Jafarpour Ghalehtemouri, K., Khedmatzadeh, A., Najaf Mousavi, M., & Rajabi, A. (2024). Predicting Urban Green Infrastructures of Ecosystem Services in Tehran Metropolitan Area Sprawl with Landsat Satellite time Series Data. *Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS)*, 22(1), Article 268554. <https://doi.org/10.56261/jars.v22.268554>
- National Intelligence Council. (2017). Global Trends: Paradox of Progress. https://www.dni.gov/files/documents/nic/GT-Full-Report.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence. Island Press. https://www.perlego.com/book/3455390/sustainability-and-cities-overcoming-automobile-dependence-pdf?utm_source=chatgpt.com
- Ostrom, E. (1990). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press. https://archive.org/details/governingcommons000ostr?utm_source=chatgpt.com
- Pakzad P. (2011). An intellectual history of urbanism, from "quantity" to "quality". 1st Edition. 2nd Volume. Tehran: Armanshahr, shahidi; <https://ketab.ir/Book/EC6171E5-ED87-493D-AA05-70437A223C7B> [Persian]
- Pierre, J., & Peters, B. G. (2000). Governance, politics and the state. Palgrave Macmillan. https://archive.org/details/governancepoliti0000pier_n3u4?utm_source=chatgpt.com
- Rabah Saoud. (2001), Introduction to the Islamic City. Foundation for science Technology and civilization. <https://www.muslimheritage.com/uploads/Islamic%20City.pdf>
- Rezaei, M. (2018). Islamic principles in urban development. *Urban Planning Quarterly*, 23(4), 56–76. <https://www.isau.ir/?action=export&rfr=isc&issue=19456&lang=en&rfr=isc> [In Persian]
- Rouhani, A., & Ajrlou, S. (2015). MICMAC software training. Tehran: Arena Publications. <https://ketab.ir/Book/02F2C3CC-B27A-463C-96B9-04EA0BFA5C34> [In Persian]
- Rydin, Y. (2013). The future of planning: Beyond growth dependence. Policy Press. https://policy.bristoluniversitypress.co.uk/the-future-of-planning?utm_source=chatgpt.com
- Sadeghi, M., Hafez-Rezazadeh, M., & Kazemian, M. (2022). Foresight of urban development: Case study of Ardabil. *Quarterly Journal of Geographical Studies in Mountainous Regions*, University of Lorestan, 2, 167–190. <https://andisheeslam.monster/fa/article/download/553999> [In Persian]
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy. *Science*, 277(5328), 918–924. <https://doi.org/10.1126/science.277.5328.918>
- Shahvali, M., & Azizi, F. (2019). The role of local values in sustainable urban development in Iran. *International Journal of Architectural Research*, 13(4), 593–605. https://www.ijar.arch.tu.ac.ir/article_28643.html [In Persian]
- Soltanzadeh, H. (2006). Continuity of historical identity in Iranian cities: Yazd. Tehran: Ministry of Housing and Urban Development Publications. [In Persian]
- Statistical Center of Iran. (2016). Results of the general census of population and housing. <https://www.amar.org.ir/Portals/1/files/census/1395/PopulationHousingCensus1395.pdf> [In Persian]
- Su, M. (2016). Integrating traditional architectural elements into modern design: A sustainable approach. *Sustainability*, 8(10), 1035. <https://doi.org/10.3390/su8101035>
- Tabriz Municipality. (2015). Report on informal settlements in Tabriz. <https://www.tabriz.ir> [In Persian]
- Taheri-Damaneh, M. (2015). Analysis of future images of Iranian society in the minds of youth based on Causal Layered Analysis (CLA) (Doctoral dissertation, University of Tehran). <https://noordoc.ir/thesis/68069> [In Persian]
- UNESCO. (2010). Tabriz Historic Bazaar Complex. UNESCO World Heritage Centre. <https://whc.unesco.org/en/list/1346>
- UNESCO. (2013). Culture: Urban future. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245999>
- UN-Habitat. (2016). Urbanization and Development: Emerging Futures. World Cities Report 2016. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). <https://unhabitat.org/world-cities-report>

- World Health Organization (WHO). (2016). Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. WHO Press. https://www.who.int/publications/i/item/9789241511353?utm_source=chatgpt.com
- Zali, N. (2009). Regional development foresight with a scenario-based planning approach: A case study of East Azerbaijan province (Doctoral dissertation). Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran. **[In Persian]**
- Zali, N., & Ajdari, M. (2016). Identification and structural analysis of development drivers in Golestan Province using cross-impact analysis. First National Conference on Architecture, Urban Planning and Civil Engineering, Qom. <https://civilica.com/doc/653331/download/> **[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.