



Evaluating the sustainability of development in metropolises with the approach of designing a competitive environment at the regional and national levels

(Case study: The Large Area¹ of Tabriz Metropolis)

Rasoul Vazifeshenas¹, Ebrahim Taghavi^{2*} and Ali Azar³

¹ PhD student, Department of Geography and Urban Planning, Marand Branch, Islamic Azad university, Marand, Iran

² Assistant Professor, Department of Geography and urban planning, Marand branch, Islamic azad university, Marand, Iran

³ Associate Professor, Department of Urban Planning and Architecture, Maragheh Branch, Islamic Azad University, Maragheh, Iran

* Corresponding Author, taghavi.ebrahim477@gmail.com

ARTICLE INFO

UPK, 2023

VOL.7, Issue 4, PP, 113-129

Received: 13 Feb 2023

Accepted: 21 Oct 2023

Research Articles

ABSTRACT

Introduction: The growth of urbanization and the globalization of the network of cities has made economic competition for promoting competitiveness between cities inevitable. When urban competitiveness is identified mainly with economic components, it leads to a limited understanding of urban competitiveness, which has negative consequences for policy-making because the rapid development of the urban economy is accompanied by increasing social and environmental problems in cities. In addition, given that globalization has provided a platform for the analysis of urban competitiveness, ignoring it will be incomplete subsequent analyses of urban competitiveness. The general fortune of metropolises in parts of the world, the environment of their activities are managed in the conditions of ever-increasing change, complexity and contradictions, therefore, in various fields, the power of decision-making can be examined in urban management, and during these changes, it is unprecedented, accepted.

The current approach of urban management in the big cities of the country to urban development planning is mostly solutions for past problems. While these solutions once had relative validity, now they have lost their validity and have directly affected the increase of current problems.

Because today cities are facing the phenomenon of globalization and they have to adapt themselves to globalization and use all their interests in order to have interactions with the global system and network of urban hierarchy while being influenced by them. Urban management in the 21st century requires familiarity with the dynamics of the city, especially understanding the changes in the city about the phenomenon of globalization.

Because "today, cities are at the forefront of the development battle". The next generation will be replaced mostly in cities and this process has started in Iran since 1976-1986. Urban growth is both a threat and an opportunity. It is a threat if urban developments are not understood and a suitable strategy for managing cities in the long term is not prepared and formulated; there is an opportunity if after recognizing these developments, an urban management strategy is prepared and compiled, policies are designed according to it, policy tools are defined and executive levers are also identified. If the administration of the metropolis of Tabriz wants to coordinate itself with global developments and the phenomenon of globalization, it is required to know the dynamics of the city, get familiar with the governing mechanisms of the city, develop the strategy of the city administration and have the levers of urban management. Today, cities will not succeed unless they are at the global level, and being at the global level means being competitive at the level of the highest standards that are considered everywhere for goods, services, and the quality of life of people.

Urban competitiveness means preparing to attract international, regional, and even local capital, improving urban economic indicators, having a knowledge-oriented city with educated and creative

KEYWORDS:

Sustainable
Development,
Competitiveness,
Metropolis, Vikor,
MicMac

Cite this article:

Vazifeshenas, Rasoul., Taghavi, Ebrahim., Azar, Ali. (2024). Evaluating the sustainability of development in metropolises with the approach of designing a competitive environment at the regional and national levels(Case study: The Large Area of Tabriz Metropolis). Urban Planning Knowledge, 7(4), 113-129. Doi: [10.22124/upk.2023.23857.1841](https://doi.org/10.22124/upk.2023.23857.1841)

citizens, and increasing industrial, commercial, and commercial added value. (It should be noted that the added value and productivity in East Azarbaijan province is at a low level compared to the country and the reason is the lack and migration of skilled and specialized workers in the industrial and production fields), the growth of employment of workers with specialized skills, The improvement of commercial and commercial services, the growth of infrastructure and superstructures related to commerce, trade and housing, and finally the ability of strong management to advance goals and interact with the global network and international economy.

Methodology: To measure sustainability with a competitiveness approach 33 different socio-economic and physical indicators were used. At first, the indicators were entered into the geographic information system informationally and were compared with each other, then each component was weighted using the AHP model, and four cities were ranked in terms of sustainable development using the Vicor model. and at the end of MicMac software to extract the influencing matrix of indicators on each other with direct and indirect method of effective and key drivers such as population growth rate in the future, household dimensions, the amount of immigrants, the youth rate of the population, population density, increase The activity rate, the increase in literacy among men and women, the decrease in the unemployment rate and the decrease in the unemployment rate among educated people, as well as the decrease in the percentage of emigrants, were selected as factors and drivers affecting sustainable development.

Location positions are divided into four types, each of which is placed in one of the four areas of effectiveness-reactivity. Two-dimensional variables have two common characteristics of influence and influence, and any change on these variables will affect and change other variables as well. These variables are placed in the northeastern part of the diagram and include (population youth ratio, population density, household size, population growth rate, incoming immigrants, outgoing immigrants, number of unemployed men, unemployed population of active people, amount of activity in the agricultural sector, industry and services).

The adjusting variables are located near the center of gravity of the chart and can act as secondary levers of weak targets or "secondary risk" variables. Regulating variables according to the plan include (male and female literate population, relative share of employers).

Independent variables are not affected by other variables of the system and do not affect them. These variables are located in the southern part of the diagram and have very little connection with the system, because they neither stop a main variable nor cause the evolution and progress of a variable in the system. These variables according to the plan include per capita uses (military, roads, facilities and urban equipment).

Dependent variables are variables that have a small influence but a very high influence. Therefore, they are very sensitive to the evolution of influential and two-dimensional variables. These variables are the output of the system. According to the following plan, the dependent variables include (public sector wage earners, private sector wage earners and the relative share of employers, residential use per capita, cultural use per capita, industrial use per capita, educational use per capita).

Results:

A: Investigating the status of economic, social and cultural indicators of metropolises

The ranking of metropolises was analyzed based on 33 economic, social and cultural indicators; So, in the economic indices, Mashhad city ranked first with a score of 0.000, Isfahan city ranked second with a score of 0.254, and Shiraz and Tabriz cities ranked third and fourth, respectively. In the study of social and cultural indicators, the city of Isfahan ranked first with a score of 0.40 in terms of the development of the social index, followed by the city of Tabriz at the 2nd place, Shiraz at the 3rd place, and Mashhad at the 4th place. In the examination of the physical indicators, Mashhad is ranked 1st in terms of physical development with a score of 0.00, and Isfahan is ranked 2nd, followed by Tabriz and finally Shiraz is ranked 4th.

Table 1: Ranking of economic, social and social indicators in metropolises

metropolis	Economic indicators				Social index				Physical index			
	si	ri	Q_i	R	si	ri	Q_i	R	si	ri	Q_i	R
Tabriz	.496	.097	.954	4	.556	.118	.500	2	.515	.188	.455	3
Shiraz	.433	.102	.845	3	.354	.156	.546	3	.812	.208	1/00 0	4
Esfahan	.302	.078	.254	2	.267	.156	.396	1	.535	.166	.377	2
Mashhad	.293	.057	.000	1	.454	.166	.824	4	.480	.105	./...	1

In the final compilation of the ranking of metropolises using economic, social and physical indicators, according to table number 2, it shows that Mashhad metropolis is ranked first and Tabriz is ranked fourth, and Isfahan and Shiraz are respectively They are ranked 2 and 3.

Table 2: Ranking of cities in terms of the integration of sustainable development indicators

metropolis	Integration of sustainable development indicators			
	si	ri	Q_i	R
Tabriz	./548	./496	./989	4
Shiraz	./452	./425	./928	3
Esfahan	./345	./250	./133	2
Mashhad	./897	./655	./000	1

The findings of the research show that Mashhad metropolis is ranked 1st with an index of 0.00, Tabriz metropolis is ranked 4th with an index of 0.989, and Isfahan and Shiraz metropolises are ranked 2nd and 3rd with an index of 0.133 and 0.928, respectively.

B: Stability-instability analysis of the system based on the impact plan and direct effectiveness

The way the variables are distributed inside the diagram shows the level of stability or instability of the system. If the variables are placed as L in the diagram, the system is stable and this state of the system indicates the stability of the influencing variables and the continuity of their influence on other variables. If the variables are spread from the side of the coordinate axis to the end of the diagram and around it, the system is unstable and the lack of influential variables threatens the system. By examining the graph of the output of the research, it can be said that in the current situation, the sustainable urban development system is in an unstable condition.

Discussion: The purpose of this research is to compare the indicators of sustainable urban development of four metropolises (Tabriz, Mashhad, Isfahan and Shiraz) and to investigate the place of Tabriz metropolis among the three metropolises of Shiraz, Isfahan and Mashhad in terms of development and also how Tabriz metropolis achieves It is the real historical position; Finally, presenting comprehensive proposals as integration, comprehensiveness and inclusion of various aspects of the development of the Tabriz metropolis in various scientific fields, knowledge-based technologies and cultural, social and economic development in the framework of the spatial development of the competitiveness of the Tabriz metropolis in The regional and national arena will be considered.

Conclusion: In terms of competitiveness, cities have different characteristics that are rooted in the competitive advantages of that city, if these advantages are emphasized in planning at different urban and national levels, cities not only economically but also socially and physically environmentally They will be capable and will lead to the sustainable development of cities. If Tabriz metropolis wants to achieve its real position in the national and regional arenas in the future, it is inevitable to have strategies for the sustainable competitiveness of this city in all activity, scientific-cultural, technological and development, service fields, physical, commercial, commercial, etc., centered on a knowledge-based city and creative, cultured, and responsible citizens.

Highlight:

- The gradual change of the structure of the city's economy to a basic knowledge economy to promote the position and role of the city of Tabriz in the national and regional economy and increase its effectiveness in various scientific, cultural, economic, social, human and environmental fields.
- Tabriz achieving the rank of a creative and knowledge-based city and a leading leader in the cultural and academic field and with a superior contribution in the production of modern science and knowledge by adhering to its historical background in acquiring knowledge and public culture and the origin of numerous Civil and cultural organizations and Effective at the regional, national, transnational level and its educational and research infrastructures., by creating the necessary infrastructures to realize the mentioned activities in line with the competitiveness of the city; One of the pillars of competitiveness of cities is to create the necessary platforms for the activity and participation of all factors and elements and stakeholders in the development of cities.

References:

- Albach, H., Meffert, H., Pinkwart, A., & Reichwald, R. (2018). *European Cities in Dynamic Competition Theory and Case Studies on Urban Governance, Strategy, Cooperation and Competitiveness*. Springer-Verlag GmbH Germany, 227. 10.1007/978-3-662-56419-6.
- Ali Akbari, I., Khodadkashi, F., & Kamasi, H. (2017), evaluating the economic competitiveness of Iran's big cities. Maroodasht, *Regional Planning Quarterly*, 8(29), 13-26. (In Persian)



- Azar, A. (2018). Investigating and evaluating the role of environmental forces in the spatial-spatial distribution of rural settlements in Maragheh city with the AHP-fuzzy technique, *Amash Sarmeen Scientific Journal*, Volume 12, Number 1, pp. 151-125. (In Persian)
- Bagheri, k., Darskhan, R., & Pourmohammadi, M. (2021). Analyzing the transformation of the historical and cultural urban space of Tabriz metropolis with modernizing architecture by recognizing the preservation of historical identity. *Urban Science*, 5(4), 261-279. (In Persian)
- Bristow, G. (2005). Everyone's a 'winner': problematizing the discourse of regional competitiveness. *Economic Geography*, 5(3), 285-304. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbh063>.
- Ebrahimi, M., Alavi, S. A., Meshkini, A., & Sadri, H. (2022). A new way in urban development based on the right to the city project. *Knowledge of Urbanization*, 6(2), 60-84. (In Persian)
- Faizpour, M., & MojibiFar, Mohsen. (2017). Urban competitiveness and the position of Tehran among the metropolises of Iran. *Amayesh Faza*, 1(1), 23-30. (In Persian)
- Garkho, M., & Hosseini, S, H. (2007). Indicators of sustainable urban development. *Geography and Regional Development*, 5 (8), 157-177. (In Persian)
- Ghorbani, R., & Kazemizad, S. (2018). *Quarterly Journal of Geography and Urban-Regional Studies*, 9(30), 19-38. (In Persian)
- Hall, P. (1993). Toward Sustainable, Liveable and Innovative cities for 21st century. In Proceedings of the Third conference of the World Capitals, Tokyo, 22-28.
- Hall, P., & Pfeiffer, U. (2000). *The 21st Century Urban Future: A Global Agenda for 21st Century Cities*. Translators: Sadeghi, I., & Safai, N. Tehran: Society of Consulting Engineers of Iran. (In Persian)
- Henderson, S. (2017). Competitive sub-metropolitan regionalism: Local government collaboration and advocacy in northern Melbourne, Australia. *Urban studies*, 55(13), 2863-2885. [10.1177/0042098017726737](https://doi.org/10.1177/0042098017726737).
- Hosseinzadeh Delir, K. (1997). *Principles of development and construction*, Tabriz: Tabriz University. (In Persian)
- Hosseinzadeh Delir, K., & Sasanpour, F. (2007). The method of ecological footprints: cities with a description of Tehran metropolis. *Geographical Research Quarterly*, Mashhad. (In Persian)
- Khazarai Sholai Far, M., Korke Abadi, Z., & kamyabi, S. (2018). Evaluation of the strategies to increase the competitive power of the big cities of Iran based on the Cooperation strategy, a case study: the big cities of Tehran, Mashhad, Tabriz, Ahvaz and Zahedan. *Geographical Sciences*, 15(30), 15-27. (In Persian)
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Journal Council of Foreign Affairs*. 73(2), 28-44. <https://www.jstor.org/stable/20045917>.
- Kwon, S., Kim, J., & Oh, D. (2012). Measurement of Urban Competitiveness Based on Innovation Indicators in Six Metropolitan Cities in Korea. 1(3), 177-185, [10.7165/wtr2012.1.3.177](https://doi.org/10.7165/wtr2012.1.3.177).
- Malekzadeh, N., Dadashpour, H., & Rafiyan, M. (2018). Investigating factors on the structure of urban and regional space using content analysis method. *Knowledge of Urbanism*, 3(4), 1-14. (In Persian)
- Moulai, A. (2018). Recognizing competitiveness and identity-oriented regional cities (case study: Urmia city). *Strategic Studies of Public Policy*, 9(32), 155-128. (In Persian)
- Nearbin, S., Degros, A., & Madanipour, A. (2013). *Public space and urban transformation challenges in Europe*. Translators: Ehsan Ranjbar and Zahra Azram, Tehran: Tarbiat Modares University. (In Persian)
- Pengfei, N., & Kresl, P.K. (2010). *The Global Urban Competitiveness Report - 2010*. Edward Elgar Publishing Limited: Camberley, UK. [10.4337/9781849805452](https://doi.org/10.4337/9781849805452).
- Pourmohammadi, M. (2023). urban planning; Rethinking urban development plans. *Knowledge of Urbanism*, 6(3), 23-37. (In Persian)
- Sáez, L., & Periañez, I. (2015). Benchmarking urban competitiveness in Europe to attract investment. 48, 76-85. [10.1016/j.cities.2015.06.002](https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.06.002).
- Sani, M., Yaghfouri, H., & Akbari, F. (2016). The role of historical context in the improvement of the components of hospitality competition in the studied city: Birjand city. *Spatial Planning*, 7(3), 63-84. (In Persian)
- Tabibi, S. H., Rafiyan, M., Majdi, H., & Ziyari, Y. A. (2019). The role of knowledge-based and innovative cities in urban and regional development. *Knowledge of Urbanization*, 4(1), 19-32. (In Persian)
- Statistical Center of Iran. (2016) *General population and housing census*. (In Persian)



-
- Tosun, C. (2001). Challenges of sustainable tourism development in developing: the ease of Turkey. *Tourism Management*, 22(3), 285-299.
- Zali, N., Ahmadi, H., & Faroughi, S. M. (2013). An analysis of regional disparities situation in the East Azarbaijan province, Iran. *Urban and Environmental Engineering (JUEE)*, 7(1), 183-194. [10.4090/juee.2013.v7n1.183194](https://doi.org/10.4090/juee.2013.v7n1.183194).
- Zali, N. (2011). Pathology of planning in Iran with the proposal of the representative of the association in regional development policies. *Regional Planning*, 2 (6), 81-89. (In Persian)
- Zali, Nadre. (2017). New programs in regional planning and development. Rasht, Gilan University. (In Persian)
- Asghari, Z., Rezaei, M. (2012). Sustainable development planning (case study: Babolsar city). *Sepehr*, 22(88), 13-17. (In Persian)
- Zhao, Q., Xu, H., Wall, R. S., & Stavropoulos, S. (2017). Building a bridge between portand city: Improving the urban competitivenessof port cities. *Transport Geography*, 59, 120-133. [10.1016/j.jtrangeo.20](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.08.001)

سنجش پایداری توسعه در کلانشهرها با رویکرد طراحی یک فضای رقابت پذیر در سطح منطقه ای و ملی مطالعه موردی: منطقه بزرگ کلانشهر تبریز^۱

رسول وظیفه شناس^۱، ابراهیم تقوی*^۲ و علی آذر^۳

^۱ دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران

^۲ استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران

^۳ دانشیار گروه شهرسازی و معماری، واحد مراغه، دانشگاه آزاد اسلامی، مراغه، ایران

* نویسنده مسئول: taghavi.abraham477@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

بیان مساله: رشد شهرنشینی و جهانی شدن شبکه شهرها، رقابت اقتصادی برای ارتقاء جایگاه رقابت پذیری را میان شهرها اجتناب ناپذیر کرده است. زمانی که رقابت پذیری شهری عمدتاً با مؤلفه های اقتصادی شناخته شود، به درکی محدود از رقابت پذیری شهری منجر می شود که پیامدهای منفی را در سیاستگذاری ایجاد می کند. از این رو در این پژوهش یک چشم انداز توسعه پایدار که ابعاد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی رقابت پذیری شهری را در بر می گیرد، در نظر گرفته شده است.

هدف: هدف این پژوهش ارزیابی مقایسه ای شاخص های توسعه پایدار شهری چهار کلانشهر (تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز) می باشد و بررسی جایگاه کلانشهر تبریز در بین ۳ کلانشهر شیراز، اصفهان و مشهد از لحاظ توسعه یافتگی و همچنین چگونگی دست یابی کلانشهر تبریز به جایگاه واقعی تاریخی خود می باشد.

روش: برای سنجش پایداری با رویکرد رقابت پذیری از ۳۳ شاخص مختلف اقتصادی اجتماعی و کالبدی استفاده شد. در ابتدا شاخص ها به شیوه پایه اطلاعاتی، وارد سیستم اطلاعات جغرافیایی شد و با یکدیگر مقایسه گردید سپس با استفاده از مدل AHP هریک از مؤلفه ها وزن دهی شدند و با بکارگیری از مدل ویکور چهار کلانشهر از لحاظ توسعه پایدار رتبه بندی گردیده اند و در پایان از نرم افزار میک مک برای استخراج ماتریس تاثیرگذاری شاخص ها بر یکدیگر با روش مستقیم و غیرمستقیم پیشران موثر و کلیدی استفاده گردید.

یافته ها: یافته های پژوهش نشان می دهد کلانشهر مشهد با شاخص ۰/۰۰، در رتبه ۱ و کلانشهر تبریز با شاخص ۰/۹۸۹، در رتبه ۴ و کلانشهر اصفهان و شیراز با شاخص ۰/۱۳۳ و ۰/۹۲۸ به ترتیب در رتبه ۲ و ۳ قرار گرفته اند.

نتیجه گیری: شهرها از لحاظ رقابت پذیری دارای ویژگی های متفاوتی هستند که ریشه در مزایای رقابتی زمینه آن شهر دارد چنانچه در برنامه ریزی در سطوح مختلف شهری و ملی بر این مزایا تاکید گردد شهرها نه تنها از لحاظ اقتصادی بلکه از لحاظ اجتماعی و کالبدی - زیست محیطی نیز توانمند خواهند بود و باعث توسعه پایدار شهرها می گردد. کلان شهر تبریز نیز چنانچه بخواهد در آینده به جایگاه واقعی خود در عرصه های ملی و منطقه ای دست یابد، ناگزیر به داشتن استراتژی هایی برای رقابت پذیری پایدار این شهر در کلیه عرصه های فعالیتی، علمی - فرهنگی، فناوری و توسعه ای، خدماتی، کالبدی و بازرگانی و تجاری و... با محوریت شهر دانش بنیان و شهروندان خلاق و فرهیخته و مسئولیت پذیر می باشد.

دانش شهرسازی، ۱۴۰۲
دوره ۷، شماره ۴، صفحات ۱۲۹-۱۱۳
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۹
مقاله پژوهشی

کلیدواژه ها: توسعه پایدار، کلان شهر رقابت پذیری، ویکور، میک مک.

نکات برجسته:

- تغییرتدریجی ساختار اقتصاد شهر به اقتصاد دانش پایه برای ارتقای جایگاه و نقش شهرتبریز در اقتصاد ملی و منطقه ای و افزایش تاثیرگذاری آن در عرصه های مختلف علمی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، انسانی و زیست محیطی.
- دستیابی شهر تبریز به رتبه شهر دانش بنیان، پیشرو و برتر در حوزه فرهنگی و دانشگاهی و با سهم برتر در تولید علم و دانش روز با تمسک به پیشینه تاریخی خود در کسب دانش و فرهنگ عمومی، و بومی و خاستگاه شکل های متعدد مدنی (مشروطیت) و فرهنگی.

ارجاع به این مقاله: وظیفه شناس، رسول؛ تقوی ابراهیم؛ آذر، علی (۱۴۰۲)، سنجش پایداری توسعه در کلانشهرها با رویکرد طراحی یک فضای رقابت پذیر در سطح منطقه ای و ملی

مطالعه موردی: منطقه بزرگ کلانشهر تبریز، نشریه دانش شهرسازی، (۷)، ۴، ۱۲۹-۱۱۳. Doi: 10.22124/UPK.2023.23857.1841

بیان مسئله

فرآیند جهانی‌شدن، به‌وجود آمدن سازمان تجارت جهانی، پیشرفت سریع و بنیادین تکنولوژیک، تغییرات سریع در الگوهای مصرف و تقاضا، انقلاب در فناوری اطلاعات، کمبود منابع و هزینه‌ی بالای آن‌ها، موجب شده است که در دو دهه‌ی اخیر مفهوم رقابت‌پذیری از اهمیت ویژه‌ای در مطالعات منطقه‌ای برخوردار شود. سیاست‌گذاران توسعه‌ی منطقه‌ای مجبورند در دنیای رقابت‌آمیز، کارآمدترین، باصرفه‌ترین و روزآمدترین شیوه‌ها را به‌کار گیرند تا از رقبای خود عقب نمانند (ثانی، یغفوری و اکبری، ۱۳۹۶: ۵۸). بر این اساس رقابت‌پذیری قلمروئی مانند جهانی‌سازی مد جدیدی است که در سال‌های اخیر در سرتاسر دنیا و به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته مورد توجه عرصه‌های آکادمیک و سیاست‌گذاری قرار گرفته است (بريستو، ۲۰۰۵). سیاست‌های توسعه‌ی فضایی در ایران نیز همانند سایر سیاست‌ها تا اندازه‌ای در معرض مدهایی قرار دارند که تأکید را بر یک سمت و سوی خاص قرار می‌دهد. استفاده از این انگاشت در سیاست‌های توسعه‌ی فضایی سطوح ملی شامل سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران و جز آن و همچنین در سطوح منطقه‌ای و شهری، از جمله در تدوین اهداف و راهبردهای توسعه‌ی فضایی در سطح منطقه شامل (برنامه‌های مجموعه‌ی شهری). شاهدی بر این ادعاست، حال آن که به‌درستی پیشرانها و محرک‌های تحقق وارداتی رقابت‌پذیری قلمروئی در این برنامه‌ها مشخص نشده است. همان‌گونه که کروگمن در استفاده از این واژه در مقیاس قلمرو هشدار می‌دهد (کروگمن، ۱۹۹۴). این مدزگی در صورت استفاده‌ی نابه‌جا می‌تواند با پیامدهای جبران‌ناپذیری همراه باشد. علاوه بر انحراف بیش از حد سیاست‌ها به موضوعات مربوط به تجارت جهانی و در نتیجه غفلت از مشکلات داخلی، می‌تواند باعث پیگیری سیاست‌های ناصحیح و در نتیجه تخصیص نابه‌جای منابع شود، چراکه پیگیری و اجرای نظریه‌های گوناگون بدون توجه به شرایط زمینه‌ای بسترهای مختلف موجب برانگیختن برون-داده‌ای متفاوت می‌شود. برنامه‌های شهری باید به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشند تا بتوانند با تغییرات و توسعه سریع شهری و جهانی سازگاری لازم را داشته باشند (پورمحمدی، ۱۴۰۱: ۲۴). به نظر میرسد اتخاذ رویکردهای جدید و مطالعه و اجرای برنامه‌های متفاوتی در خصوص برنامه‌ریزی شهری ضروری بوده و در این راستا، سند آمایش شهری به‌عنوان رهیافت نوین پیشنهاد میگردد (زالی، احمدی و فاروخی، ۲۰۱۳). بنابراین در حال حاضر رقابت‌پذیری یک موضوع محوری در سطح دنیاست و از آن به‌عنوان وسیله‌ای جهت دستیابی به توسعه پایدار یاد می‌شود. بسیاری از پژوهشگران رقابت‌پذیری را مساوی با موفقیت در بعد اقتصادی می‌دانند، اما رقابت-پذیری شهری باید از دیدگاه وسیع‌تری مورد بررسی قرار گیرد و باید علاوه بر ابعاد اقتصادی بر ابعاد غیراقتصادی زندگی شهری از جمله عوامل فرهنگی و کالبدی و زیست‌محیطی نیز تأکید کند. هدف از این پژوهش، بررسی جایگاه کلانشهر تبریز در بین ۳ کلانشهر شیراز، اصفهان و مشهد از لحاظ توسعه‌یافتگی و همچنین چگونگی دستیابی کلانشهر تبریز به جایگاه واقعی تاریخی خود می‌باشد؛ یکپارچگی، جامعیت و در برگیرندگی پیشنهادی در چارچوب توسعه‌ی فضایی رقابت‌پذیری کلان‌شهر تبریز در عرصه منطقه‌ای و ملی مدنظر خواهد بود. در این زمینه پرسش‌های پژوهش عبارتند از:

- * جایگاه کلانشهر تبریز در بین کلانشهرهای اصفهان، شیراز، مشهد در چه سطحی از توسعه پایدار قرار گرفته است؟
- * مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده و مؤثر بر رقابت‌پذیری پایدار کدامند؟
- * میزان اهمیت هر یک از مؤلفه‌های رقابت‌پذیری پایدار چقدر است؟
- * در نهایت اینکه چنانچه کلانشهر تبریز بخواهد در آینده به جایگاه واقعی خود دست‌یابد و به یک شهر رقابت‌پذیر تبدیل گردد چه رویکردی را می‌بایست در سطح منطقه‌ای و ملی مدنظر قرار دهد؟

مبانی نظری

توسعه پایدار

توسعه شهری پدیده‌ای است پیچیده (ابراهیمی، علوی، مشکینی و صدیقی، ۱۴۰۱: ۶). و توسعه‌ی پایدار که امروزه یکی از موضوعات اصلی مورد بحث محافل توسعه و برنامه‌ریزی است، برآیند انگاره‌های مختلف توسعه است (حسین زاده دلیر و ساسان پور، ۱۳۸۵: ۸۶). در سال ۱۹۸۷ در کنفرانس جهانی محیط زیست و توسعه‌ی سازمان ملل، در گزارش هالم برانت‌لند با عنوان "آینده مشترک

¹ Bristow

² Krugman

³ Zali, Ahmadi & Faroughi

ما^۱ توسعه‌ی پایدار به عنوان فرآیندی تعریف شد که نیازهای فعلی، بدون تخریب توانایی‌های نسل آینده برآورده گردد (توسون، ۲۰۰۱: ۳۰۹-۲۹۸). با بروز انقلاب صنعتی (۱۸۵۶ میلادی) و گسترش جمعیت و نیازهای انسانی و همچنین، پیشرفت تکنولوژی، رابطه‌ی انسان با طبیعت از حد تعادل خارج شد (به‌هم‌خوردن رابطه‌ی ظرف و مظرورف) و طبیعت برای اولین بار مقهور انسان شد (آذر، ۱۳۹۹: ۱۳۰). از آنجایی که هدف اصلی توسعه پایدار، تأمین نیازهای اساسی، بهبود ارتقاء سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره بهتر اکوسیستم‌ها و آینده‌ای امن‌تر و سعادتمندتر ذکر شده است و شهرها به‌عنوان عامل اصلی ایجادکننده‌ی ناپایداری در جهان به‌شمار می‌روند و در واقع پایداری شهری و پایداری جهانی هر دو مفهوم واحدی هستند. بر این اساس و با توجه به پیچیدگی ذاتی شهرها و ابعاد مختلف تاثیرگذاری آن‌ها، شناخت عوامل اصلی و کلیدی در جهت دستیابی به پایداری شهری ضروری به‌نظر می‌رسد (قرخلو و حسینی، ۱۳۸۶). توسعه پایدار شهری به نظر پیترهال، شکلی از توسعه امروزی است که می‌تواند توسعه مداوم شهرها و جوامع شهری نسل‌های آینده را تضمین کند (هال، ۱۹۹۳: ۲۲-۲۸). توسعه پایدار شهری یعنی توسعه‌ای که شهر را از نظر تغییرات کالبدی قابل سکونت، از نظر اقتصادی بادوام و از نظر اجتماعی همبسته نگه دارد (ضرابی و رضایی، ۱۳۹۲: ۱۴).

پایداری شهری^۲ در گرو تامین رفاه نسبی، مشارکت شهروندان و افزایش آگاهی اجتماعی و احترام برای همه اعضای جامعه است در واقع پایداری مستلزم رعایت اخلاق و عدالت اجتماعی و توجه متوازن به وجوه فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و کالبدی جامعه است به گونه‌ای که اخلاق را اشاعه و نیروی انسانی را به فراگرد توسعه خوشبین و امیدوار سازد. به عبارتی نباید نسل‌هایی که بعد از ما می‌آیند ناامید گردند، بلکه تلاش گردد، میراثی ارزشمند و بهتر نهادینه گردد (هال و فایفر، ۲۰۰۴). در این رابطه توسعه پایدار دارای مولفه‌ها یا جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی می‌باشد که هر کدام از مولفه‌های مذکور از عواملی چند متاثر بوده است. به گونه‌ای که در این رابطه در دوران پایداری توانمند بودن نیروی کار یک اصل مهم به‌حساب می‌آید. اما قبل از دوران پایداری، سرمایه‌داری نقش اساسی در فعالیت‌های اقتصادی بود. ولی بعد از آن، سرمایه در اولی‌ت بعد از نیروی کار قرار گرفت. با ورود به جامعه اطلاعاتی که مقارن با دوره پایداری است و تبدیل اطلاعات به‌عنوان نیاز اساسی و پایه جهت انجام تمامی فعالیت‌های بشری می‌باشد؛ لذا توجه به آن در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی «دهه توسعه‌ی پایدار» و «جامعه‌ی اطلاعاتی» اهمیت خاصی برخوردار و همانطور که رشد سریع با ارتباطی نزدیک و تنگاتنگ مقارن باهم بوده‌اند، ایجاد بسترهای لازم و مناسب جامعه اطلاعاتی شرط اساسی استمرار توسعه پایدار می‌باشد؛ بنابراین توسعه‌ی پایدار فرآیند هدایت یافته و در عین حال قابل انتخاب و برنامه‌ریزی شده‌است و به زیرساخت‌های توسعه‌ای و پویایی یا دینامیک اجتماعی نیاز دارد. با این وجود توسعه‌ی پایدار باید علاوه بر اینکه به کیفیت‌های مناسب زندگی و نیازهای نسل آینده توجه داشته باشد به حفاظت محیط زیست نیز توجه کند که طی آن شهرها از یک توسعه‌ی شهری متوازی برخوردار شوند (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۷۵: ۹۳). در پرتو همین ویژگی یکپارچه و درهم تنیده عدالت فضایی است که موضوعات توسعه مانند سلامت، کیفیت زندگی، حمل و نقل، محیط زیست و غیره که موضوعات اساسی توسعه شهری هستند، قابل بررسی است (ابراهیمی و همکاران، ۱۴۰۱: ۶). از اینرو به نظر می‌رسد در هزاره سوم دولت‌ها فقط به سیاستگذاری‌های کلان پرداخته و از قابلیت‌های بازار آزاد و بخش خصوصی، با ارائه چارچوب‌های قانونی مشخص در جهت مدیریت توسعه پایدار استفاده می‌گردد (زالی، ۱۳۹۷: زالی، ۱۳۹۱).

رقابت‌پذیری

تعریف مناسب رقابت‌پذیری بسته به سطوح تحلیل آن (بنگاه‌ها، صنایع، مناطق، شهرها، نواحی فراملی و جهان). متفاوت است؛ زیرا اهداف هر یک از این موارد، متفاوت است. برای مثال بنگاه‌ها عموماً با هدف افزایش سود و سهم بازار ایجاد می‌شوند؛ در حالی که مقامات محلی و مدیران شهری در مبحث رقابت‌پذیری، برای بهبود استانداردهای زندگی و رفاه شهروندان تلاش می‌کنند. در واقع هدف اصلی، ایجاد شرایط و چارچوبی است که در آن، هم بنگاه‌ها و هم جامعه بتوانند کیفیت زندگی را برای شهروندان بهبود بخشیده و توسعه را در حالتی پایدار، ترویج دهند. در این تعریف؛ نویسندگان، نه‌تنها سودآوری مالی را که شهرها برای رقابت‌پذیری به آن نیازمند هستند مورد توجه قرار داده‌اند بلکه سودآوری اجتماعی را نیز در نظر گرفته‌اند و این بدان معنی است که شهرها مانند

¹ Tosun

² Hall

³ Urban Sustainability

⁴ Ethics

⁵ Hall & Pfeiffer

مناطقی که در آن استقرار یافته‌اند هم‌زمان می‌توانند به رقابت‌پذیری شرکت‌ها کمک کرده یا مانعی عمده در رقابت‌پذیری آنان تبدیل گردند (ژائو، خو، وال و استاوروپولوس، ۲۰۱۷). رقابت‌پذیری، موضوعی محوری و مهم است که از آن به مثابه‌ی ابزاری برای رسیدن به رشد مطلوب اقتصادی و توسعه‌ی پایدار یاد می‌شود. ارزیابی جایگاه و شناخت عوامل رقابت‌پذیری اقتصادی کلانشهرها، ضمن آشکارسازی توان‌ها، نیازها و محدودیت‌های اقتصادی، برنامه‌ریزی برای رقابت‌پذیری کلانشهرها را در آینده آسان می‌کند (علی اکبری، خدادکاشی و کماسی، ۱۳۹۷: ۱۳-۱۵). بنابراین با توجه به تعاریف رقابت‌پذیری شهری، میزانی است که شهرها می‌توانند کالا و خدماتی را برای رفع نیازهای وسیع بازارهای منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی تولید کنند؛ در حالی که به‌طور هم‌زمان باعث افزایش درآمد واقعی می‌شود، کیفیت زندگی را برای شهروندان بهبود می‌بخشد و باعث توسعه پایدار می‌گردد. رقابت‌پذیری شهرها در کلیت ساختار شهر، فضاهای عمومی شهری را نیز دچار تغییراتی می‌کنند (باقری، درسخوان و پورمحمدی، ۱۴۰۰: ۲۶۲). چگونگی اثرگذاری فضاهای شهری در عرصه‌های سیاسی، اجتماعی، دگرگونی‌های فرهنگی شهرها و تأثیر متقابل این تغییرات در ماهیت فضاهای عمومی در طول زمان مسئله‌ای حائز اهمیت است (نایرین، دگروس و مدنی پور، ۲۰۱۳: ۱۰). لذا بحث نوآوری به‌عنوان یکی از ارکان اصلی شهرهای دانش بنیان همواره مطرح می‌باشد و یکی از نتایج مناطق نوآوری، شکل‌گیری شهرهای دانشی است. از این رو، شهر- منطقه‌ها مرکز رشد و مرکز دانش هستند (طیبی، رفیعیان، ماجدی و زیاری، ۱۳۹۹: ۱۹-۳۲).

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های داخلی

قربانی و کاملی‌زاد در مقاله‌ای تحت عنوان "تحلیلی بر عوامل مؤثر در رقابت‌پذیری شهری بر پایه روش سناریونویسی (موردشناسی: شهر تبریز)" در سال ۱۳۹۸ به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر در رقابت‌پذیری شهر تبریز پرداخته و جایگاه هر یک از مؤلفه‌ها و شاخص‌های رقابت‌پذیری شهری را مشخص کرده‌اند.

خضرای شولای فر، کرکه آبادی و کامیابی در مقاله‌ای تحت عنوان "ارزیابی راهبردهای افزایش توان رقابت‌پذیری کلان شهرهای ایران با تکیه بر استراتژی^۲ Coopetition مطالعه موردی: کلان شهرهای تهران، مشهد، تبریز، اهواز و زاهدان" در سال ۱۳۹۸، با هدف ارتقا رتبه رقابت‌پذیری ملی، به ارزیابی استراتژی رقابت همکارانه میان کلان شهرهای تهران، مشهد، تبریز، اهواز و زاهدان با منطقه شهری خود می‌پردازد.

مولایی اصغر در مقاله‌ای تحت عنوان "بازشناسایی ظرفیت‌های رقابت‌پذیری شهری و منطقه‌ای هویت محور مطالعه موردی: شهر ارومیه" در سال ۱۳۹۸ با هدف بازشناسی ابعاد و راهبردهای ارتقا رقابت‌پذیری شهری و منطقه‌ای با محوریت ظرفیت‌های زمینه‌ای در شهر ارومیه پرداخته است.

فیض‌پور و مجیبی فر در مقاله‌ای تحت عنوان "رقابت‌پذیری شهری و جایگاه تهران در میان کلان‌شهرهای ایران" در سال ۱۳۹۷ براساس معیارهای اصلی رقابت‌پذیری اقتصادی و وزن‌دهی آن با روش‌های آماری، به مقایسه توان رقابت‌پذیری کلان شهر تهران با سایر کلانشهرها پرداخته است.

ملک زاده، داداش پور و رفیعیان در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای با استفاده از روش تحلیل محتوا" در سال ۱۳۹۸، عوامل و نیروهای محرک مؤثر بر ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای را عبارت از عوامل: ۱- عامل تغییرات جمعیتی و فرآیندهای اجتماعی و فرهنگی، ۲- عامل جغرافیایی و اقلیمی، ۳- عامل اقتصادی، ۴- عامل زیرساخت و تجهیزات عمومی، ۵- عامل کالبدی - محیطی، ۶- عامل نهادی، ۷- عامل قوانین و مقررات، ۸- عامل جهانی شدن، تعریف نموده‌اند.

پژوهش‌های خارجی

آلباخ، مفرت، پینکوارت و ریچوالد^۳ در کتابی تحت عنوان "شهرهای اروپایی در رقابت پویا؛ نظریه و مطالعات موردی در حاکمیت شهری، استراتژی، همکاری و رقابت" در سال ۲۰۱۸ این پژوهش با همکاری دانشمندان و دست‌اندرکاران اقتصاد، مدیریت بازرگانی

¹ Zhao, Xu, Wall & Stavropoulos

^۲ هم‌رقابتی، رقابت همکارانه

³ Albach, Meffert, Pinkwart & Reichwald

و مدیریت شهری است و جنبه‌های مختلفی از پویایی شهری تا بازاریابی شهری را در برمی‌گیرد. آنها از تجربیات چندین شهر و منطقه اروپا استفاده می‌کنند و در مورد استراتژی‌های بهبود عملکرد شهر از جمله دولت باز، شهر هوشمند، همکاری و نوآوری بحث کرده‌اند.

هندرسون^۱ در مقاله‌ای تحت عنوان "منطقه‌گرایی رقابتی کلانشهرها: همکاری و حمایت دولت محلی در شمال ملبورن، استرالیا" در سال ۲۰۱۷ معتقد است دیدگاه‌های جایگزین در مقابل توجه به مناطق شهری به‌عنوان موتورهای اقتصاد جهانی، نشان‌دهنده افزایش پیچیدگی اشکال کلانشهرها است. نماد این پیچیدگی ظهور مناطق زیر کلانشهرها یا مناطق فرعی در محدوده شهرها است که به دنبال موقعیت بهتر خود در جریان اقتصاد جهانی و تخصیص بودجه بخش عمومی هستند.

سائز و پریانز^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی معیارهای رقابت‌پذیری شهر در اروپا به منظور جذب سرمایه‌گذاری پرداختند. نتایج و یافته‌های این پژوهش مؤید آن هستند که بین شاخص‌های شناسایی شده برای جذب سرمایه‌گذاری با شاخص‌های رقابت‌پذیری شهری، رابطه معناداری وجود دارد.

کان، کیم و اوه‌آدر^۳ سال ۲۰۱۲ در پژوهشی با عنوان "اندازه‌گیری رقابت‌پذیری شهری براساس شاخص‌های نوآوری"، شش شهر حومه‌ای در کره جنوبی را مورد مطالعه قرار داده‌اند. برای تحلیل موضوع ۲۰ معیار نوآوری انتخاب شده، با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به هر کدام از معیارها وزن داده شده و نقاط قوت و ضعف هر یک از شهرها بررسی شده است.

پنگفی و کرسل^۴ در سال ۲۰۱۰ پژوهشی با عنوان "مقایسه تطبیقی رقابت‌پذیری شهری کلانشهرها جهان" انجام داده‌اند. نتایج این پژوهش بیانگر آن هستند که رقابت‌پذیری شهری در کشورهای اروپایی و آمریکا نسبت به مناطق دیگر، قوی‌تر و رقابت‌پذیری شهری در آسیا نسبت به مناطق دیگر، رشد سریعی دارد.

روش پژوهش

روش انجام این پژوهش با توجه به عنوان مسئله، موضوع و فرضیه‌های تحقیق، تلفیقی از روش‌های کمی-پیمایشی و کیفی و همچنین مطالعه‌ای تطبیقی است.

در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات در بخش ادبیات نظری از طریق روش‌های اسنادی و جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، منابع و موارد لازم برای تدوین مبانی و چارچوب‌های نظری پژوهش و ابعاد و شاخص‌های مورد مطالعه جمع‌آوری گردید. در بخش اطلاعات با توجه به متغیرهای تحقیق، اطلاعات از طریق منابع مربوط به آمارهای رسمی مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ (آمار عمومی نفوس و مسکن) و نیز آمارهایی که سازمان‌ها و ادارات کلانشهرها و استان در اختیار گذاشتند، جمع‌آوری گردید.

به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات ابتدا پایگاه داده اطلاعاتی در محیط ARC GIS تشکیل گردید و تمامی آمارها کلانشهرها با میانگین کشوری و میانگین شهری مقایسه گردید. در ارتباط معیارهای توسعه پایدار در جهت ارزیابی میزان توسعه یافتگی ۴ کلانشهر (تبریز، شیراز، اصفهان و مشهد) با بکارگیری تکنیک دلفی از ۲۵ نفر مدیران و نخبگان شهرسازی با مدل توماس ساعتی مقایسه دودویی انجام شده، سپس در مدل AHP در نرم‌افزار Expert choice وارد شده و سپس خروجی این مدل به‌عنوان وزن معیارها در مدل ویکور مورد استفاده قرار گرفته است. در نهایت با استفاده از مدل میک‌مک شاخص‌های تاثیرگذار و تاثیرپذیر شناسایی گردید.

شاخص‌های مورد مطالعه

برای اندازه‌گیری توسعه پایدار در مناطق از شاخص‌های متفاوتی استفاده می‌شود. با توجه به اینکه شاخص‌های توسعه پایدار به‌طور فزاینده‌ای در حال تبدیل شدن به ابزارهای محبوب برای نظارت بیشتر بر پیشرفت‌ها و تدوین سیاست‌های کارآمد برای سوق به توسعه پایدار می‌باشد. شاخص‌های مورد مطالعه در این پژوهش که براساس تعاریف و ابعاد اصلی توسعه پایدار مورد استفاده قرار گرفته‌اند، به شرح ذیل می‌باشند:

¹ Henderson

² Sáez & Perriáñez

³ Kwon, Kim & Oh

⁴ Pengfei & Kresl

شاخص‌های اقتصادی: تعداد جمعیت بیکار افراد فعال، تعداد مردان بیکار، میزان فعالیت واقعی، بارتکفل، نرخ بیکاری نیروی کار دارای تحصیلات عالی، نرخ اشتغال، میزان فعالیت در صنعت، میزان فعالیت در بخش کشاورزی، میزان فعالیت بخش دولتی، حقوق بگیران بخش دولتی، حقوق بگیران بخش خصوصی، حقوق بگیران بخش عمومی، سهم نسبی کارفرمایان، جمعیت با سواد ۱۰ ساله و بیشتر.

شاخص‌های اجتماعی: این گروه از شاخص‌ها نیز یکی از ابعاد مهم توسعه پایدار می باشد. زیر شاخص‌های مورد مطالعه در این پژوهش؛ نرخ رشد جمعیت، بعد خانوار، نسبت جوانی جمعیت، جمعیت باسواد زن، جمعیت باسواد مرد، مهاجران وارد شده، نسبت سالمندی، مهاجران خارج شده، تراکم جمعیتی.

شاخص‌های کالبدی و زیست محیطی: سرانه مسکونی، سرانه آموزشی، سرانه آموزش عالی، سرانه صنعتی، سرانه فرهنگی، سرانه معابر، سرانه درمانی - بهداشتی، سرانه ورزشی، سرانه فضای سبز، سرانه اداری، سرانه مراکز انتظامی، سرانه تاسیسات و تجهیزات شهری.

معرفی محدوده مورد مطالعه

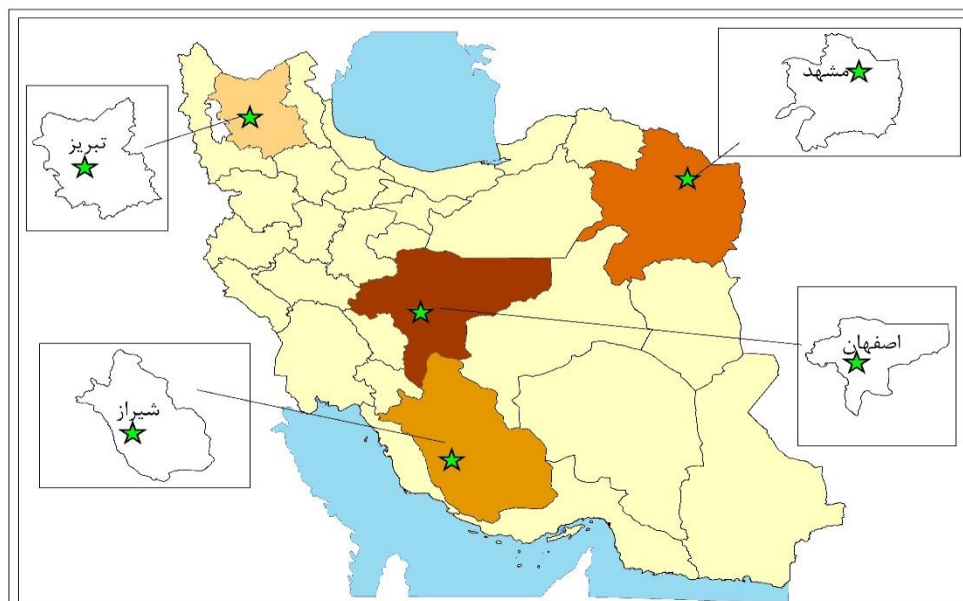
محدوده مورد مطالعه پژوهش ۴ کلانشهر کلیدی کشور ایران که اندازه جمعیت و موقعیت آن در جدول شماره ۱ و شکل ۱ نشان داده شده است. شهر تبریز با جمعیت ۱۵۵۸۶۹۳ نفر در آمارگیری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، پس از مشهد، اصفهان و شیراز چهارمین شهر می باشد.

جدول ۱

جمعیت ۴ کلانشهر ایران در آمارگیری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵

مشهد	اصفهان	شیراز	تبریز
۳۰۰۱۱۸۴	۱۹۶۱۲۶۰	۱۵۶۵۵۷۲	۱۵۵۸۶۹۳

برگرفته از: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سال ۱۳۹۵



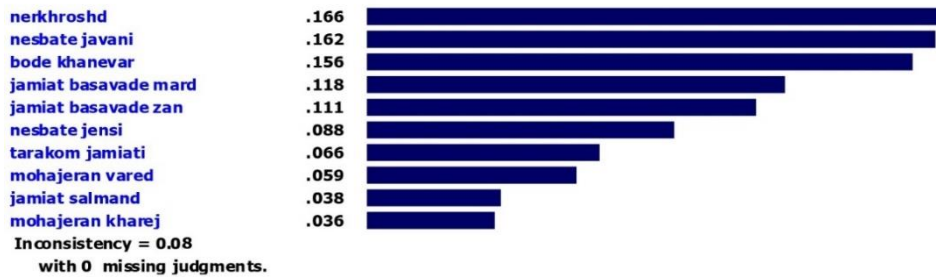
شکل ۱. موقعیت جغرافیایی ۴ کلانشهر تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز

یافته‌ها و بحث

در این پژوهش جهت سنجش پایداری ۴ کلانشهر به لحاظ شاخص‌های اجتماعی، ابتدا ماتریس تصمیم که مشتمل بر ۹ ستون و ۴ سطر تعداد کلانشهرها است تشکیل گردید، برای بیان اهمیت نسبی معیارها مورد استفاده می‌بایست وزن نسبی آن‌ها را تعیین کرد. در این پژوهش به منظور وزن دهی به ۱۰ معیار اجتماعی، ۱۲ معیار کالبدی و ۱۲ معیار اقتصادی، پرسشنامه‌ای تدوین شد تا با استفاده

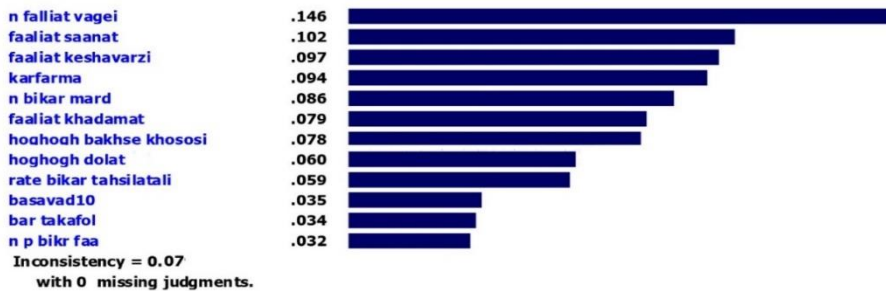
از نظرات مدیران و خبرگان شهرسازی این معیارها مقایسه زوجی شوند و در نهایت وزن معیارها براساس مدل AHP فازی محاسبه شد که به شرح نمودارهای شماره ۱، ۲ و ۳ می‌باشد.

Priorities with respect to:
Goal: ejtemai



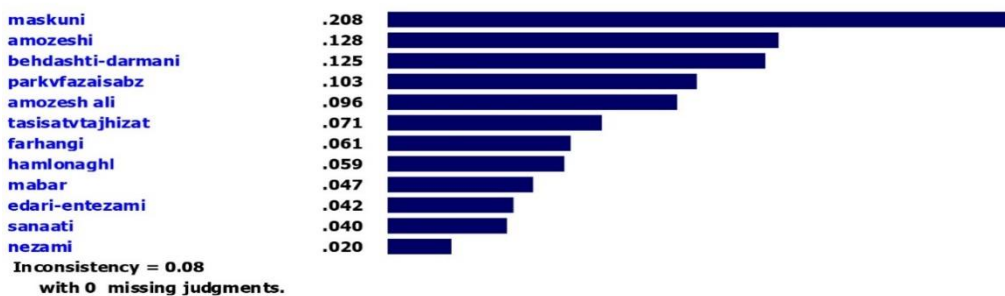
نمودار ۱. خروجی نرم‌افزار Expert Choice برای اوزان و اولویت معیارهای اجتماعی

Goal



نمودار ۲. خروجی نرم‌افزار Expert Choice برای اوزان و اولویت معیارهای اقتصادی

Priorities with respect to:
Goal: kalbodi



نمودار ۳. خروجی نرم‌افزار Expert Choice برای اوزان و اولویت معیارهای کالبدی

پس از تعیین وزن هر یک از معیارها و در نهایت شاخص‌های توسعه پایدار، با استفاده از مدل ویکور، اقدام به رتبه‌بندی هر یک از کلانشهرها براساس معیارهای اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و در نهایت تلفیق شاخص‌ها شد. جهت رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها، فاصله از ایده‌آل مثبت به صورت مجموع فواصل گزینه از بدترین مقدار در زیر معیارها محاسبه شد و سپس شاخص نزدیکی برای هر گزینه به دست آمد. قابل ذکر است که در مدل ویکور هرچه مقدار Q کمتر باشد رتبه آن مؤلفه بیشتر می‌باشد که این موضوع یکی از تفاوت‌های اساسی این مدل با سایر مدل‌های رتبه‌بندی می‌باشد.

رتبه‌بندی کلانشهرها براساس شاخص اجتماعی

ابتدا چهار کلانشهر از لحاظ شاخص‌های اجتماعی رتبه‌بندی می‌شوند.

مرحله اول: پس از جمع‌آوری داده‌ها و ترکیب آن‌ها، ماتریس داده‌های خام هر یک از معیارها اجتماعی تعریف‌شده در این ماتریس تصمیم‌گیری که متشکل از گزینه‌ها (سطرها) و معیارها (ستون‌ها) است، تشکیل شده است. لازم به ذکر است شاخص‌های منفی (توسعه ناپایدار) که بیانگر عدم توسعه یک مکان جغرافیایی است، بایستی یا از انتخاب صرف‌نظر کرد یا این شاخص‌ها را معکوس کرد. بنابراین در این پژوهش معیارهای منفی معکوس شده‌اند.

جدول ۲

ماتریس داده‌های خام تصمیم‌گیری مولفه‌های اجتماعی

کلاشه‌ها	نرخ رشد جمعیت	بعد خانوار	نسبت جوانی جمعیت	جمعیت سالمند	تراکم جمعیتی	مهاجران وارد شده	مهاجران خارج شده	جمعیت باسواد مرد	جمعیت باسواد زن
تبریز	۰/۹	۳/۱۳	۲۰/۵۳	۷/۲۶	۶۴	۴۴۵۰۵	۷۲۰۶۰	۹۲/۵۸	۸۵/۱۵
شیراز	۱/۴	۳/۲۸	۱۹/۸۲	۶/۴۱	۷۳	۱۰۳۲۱۴	۷۲۳۰۹	۹۵/۴۰	۹۲/۳۲
مشهد	۱/۶	۳/۲۸	۲۴/۸۶	۵/۲۷	۸۵	۱۳۶۹۲۶	۱۱۳۹۹۷	۹۴/۸۷	۹۱/۱۹
اصفهان	۰/۵	۳/۱۷	۱۹/۵۲	۷/۲۲	۹۸	۸۴۴۸۸	۱۰۲۷۷۰	۹۴/۳۳	۹۰/۴۲

مرحله دوم: در گام دوم بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری با روش خطی صورت گرفته است. هر درایه ماتریس بی‌مقیاس شده را با N و هر درایه آن را n_{ij} نشان می‌دهند. هر درایه با تقسیم درایه متناظر در ماتریس اولیه بر مجموع عناصر ستون متناظر و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}}$$

جدول ۳

ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده مولفه‌های اجتماعی به روش خطی

کلاشه‌ها	نرخ رشد جمعیت	بعد خانوار	نسبت جوانی جمعیت	جمعیت سالمند	تراکم جمعیتی	مهاجران وارد شده	مهاجران خارج شده	جمعیت باسواد مرد	جمعیت باسواد زن
تبریز	۰/۲۰۵	۰/۲۴۳	۰/۲۴۲	۰/۲۷۸	۰/۲۰	۰/۱۲۰	۰/۱۹۹	۰/۲۴۵	۰/۲۳۷
شیراز	۰/۳۱۸	۰/۲۵۵	۰/۲۳۴	۰/۲۴۵	۰/۲۲۸۱	۰/۲۷۹	۰/۲۰۰	۰/۲۵۲	۰/۲۵۷
مشهد	۰/۳۶۴	۰/۲۵۵	۰/۲۹۳	۰/۲۰۱	۰/۲۶۵۶	۰/۳۷۰	۰/۳۱۵	۰/۲۵۱	۰/۲۵۳
اصفهان	۰/۱۱۴	۰/۲۴۷	۰/۲۳۰	۰/۲۷۶	۰/۳۰۶۳	۰/۲۲۸	۰/۲۸۴	۰/۲۵۰	۰/۲۵۱

مرحله سوم: تعیین مقادیر بهترین و بدترین

بهترین و بدترین مقدار هر معیار در میان همه گزینه‌ها تعیین کرده و به ترتیب f_j^* و f_j^- می‌نامیم.

اگر معیار مثبت باشد f_j^* حداکثر مقدار ستون و f_j^- حداقل مقدار ستون است.

اگر معیار منفی باشد f_j^* حداقل مقدار ستون و f_j^- حداکثر مقدار ستون است.

در این شاخص جمعیت سالمند و جمعیت مهاجران خارج شده معیار منفی و سایر معیارها مثبت است.

$$f_j^+ = \max f_{ij}, f_j^- = \min f_{ij}$$

برای معیارهای مثبت

$$f_j^+ = \min f_{ij}, f_j^- = \max f_{ij}$$

برای معیارهای منفی

جدول ۴

تعیین مقادیر بهترین و بدترین در مولفه‌های اجتماعی

جمعیت باسواد زن	جمعیت باسواد مرد	مهاجران خارج شده	مهاجران وارد شده	تراکم جمعیتی	جمعیت سالمند	نسبت جوانی جمعیت	بعد خانوار	نرخ رشد جمعیت	f_j^+
۲/۵۷	۰/۲۵۳	۰/۲۰۰	۳/۷۱	۰/۳۰۶	۰/۲۰۱	۰/۲۹۳	۲/۴۳	۰/۳۶۴	f_j^+

سنجش پایداری توسعه در کلانشهرها و... / وظیفه شناس و همکاران

f_j^-	۰/۱۱۴	۰/۲۵۵	۰/۲۳۰	۰/۳۱۶	۰/۲۰۰	۰/۱۲۱	۰/۳۱۶	۰/۲۴۵	۰/۲۳۷
w	۰/۱۶۶	۰/۱۵۶	۰/۰۸۸	۰/۰۳۸	۰/۰۶۶	۰/۰۵۹	۰/۰۳۶	۰/۱۱۸	۰/۱۱۱

مرحله چهارم: محاسبه سودمندی (S) و تأسف (R) گزینه ها

مقدار سودمندی (S) بیانگر فاصله نسبی گزینه از گزینه ایده آل مثبت (بهترین ترکیب) و مقدار تأسف بیانگر حداکثر ناراحتی گزینه ام از دوری از راه حل ایده آل مثبت می باشد.

$$S_j = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}$$

$$R_j = \max \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

جدول ۵

محاسبه سودمندی (S) و تأسف (R) گزینه ها

کلان شهر	نرخ رشد جمعیت	بعد خانوار	نسبت جوانی جمعیت	جمعیت سالمند	تراکم جمعیتی	مهاجران وارد شده	مهاجران خارج شده	جمعیت باسواد مرد	جمعیت باسواد زن	S	R
تبریز	۰/۱۰۶	۰	۰/۰۷۱	۰/۰۲۵	۰/۰۶۶	۰/۰۵۹	۰/۰۰۰	۰/۱۱۸	۰/۱۱۱	۰/۵۵۶	۰/۱۱۸
شیراز	۰/۰۳۰	۱۵	۰/۰۸۳	۰/۰۱۴	۰/۴۸۵	۰/۲۱۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۵۴	۰/۱۵۶
مشهد	۰/۰۰۰	۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۵۲	۰/۱۰۴	۰/۰۳۶	۰/۲۲۱	۰/۱۷	۰/۲۶۷	۰/۱۵۶
اصفها	۰/۱۶۶	۰/۴	۰/۰۸۸	۰/۰۲۵	۰/۰۰۰	۰/۳۳۵	۰/۲۶۳۶	۰/۴۴۷	۰/۲۹	۰/۴۵۴	۰/۱۶۶
ن		۰/۲			۰	۰/	۰/۲	۰/۷۳	۰/۴۱۴	۰/	۰

مرحله پنجم: در این مرحله شاخص ویکور که همان امتیاز نهایی هر گزینه است محاسبه شده، کمتر بودن مقدار آن به منزله مطلوبیت بالای گزینه است که با استفاده از رابطه زیر بدست آمده است:

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] + (1 - v) \left[\frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right]$$

جدول ۶

محاسبه مقدار Q و رتبه بندی نهایی شاخص اجتماعی

کلانشهر	Q	رتبه بندی
مشهد	۰/۳۹۶	۱
تبریز	۰/۵۰۰	۲
شیراز	۰/۵۴۶	۳
اصفهان	۰/۸۲۴	۴

شاخص اقتصادی و کالبدی نیز با توجه به مراحل بالا محاسبه گردیده است که رتبه بندی کلانشهرها با توجه به شاخص های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۷

رتبه‌بندی شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در کلانشهرها

کلانشهر	شاخص اقتصادی				شاخص اجتماعی				شاخص کالبدی			
	R	Q_i	ri	si	R	Q_i	ri	si	R	Q_i	ri	si
تبریز	۴	۰/۹۵۴	۰/۰۹۷	۰/۴۹۶	۲	۰/۵۰۰	۰/۱۱۸	۰/۵۵۶	۳	۰/۴۵۵	۰/۱۸۸	۰/۵۱۵
شیراز	۳	۰/۸۴۵	۰/۱۰۲	۰/۴۳۳	۳	۰/۵۴۶	۰/۱۵۶	۰/۳۵۴	۴	۰/۱۰۰	۰/۲۰۸	۰/۸۱۲
اصفهان	۲	۰/۲۵۴	۰/۰۷۸	۰/۳۰۲	۱	۰/۳۹۶	۰/۱۵۶	۰/۲۶۷	۲	۰/۳۷۷	۰/۱۶۶	۰/۵۳۵
ن	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
مشهد	۱	۰/۱۰۰	۰/۰۵۷	۰/۲۹۳	۴	۰/۸۲۴	۰/۱۶۶	۰/۴۵۴	۱	۰/۱۰۰	۰/۱۰۵	۰/۴۸۰

با توجه به جدول شماره ۷ در شاخص اجتماعی-فرهنگی شهر اصفهان با امتیاز ۰/۳۹۶ رتبه یک از لحاظ توسعه شاخص اجتماعی را به خود اختصاص داده است و پس از آن به ترتیب شهر تبریز در رتبه ۲، شیراز در رتبه ۳ و مشهد در رتبه ۴ قرار گرفته است. در شاخص اقتصادی شهر مشهد رتبه یک توسعه‌یافتگی و پس از آن به ترتیب اصفهان، شیراز و تبریز در رتبه‌های ۲ و ۳ و ۴ واقع شده‌اند. در شاخص‌های کالبدی شهر مشهد با امتیاز ۰/۱۰۰ در رتبه ۱ توسعه‌یافتگی کالبدی قرار گرفته است و شهر اصفهان در رتبه ۲ و پس از آن شهر تبریز و در آخر شهر شیراز رتبه ۴ را به خود اختصاص داده است.

جدول ۸

رتبه‌بندی شهرها از لحاظ تلفیق شاخص‌های توسعه پایدار

کلانشهر	si	ri	Q_i	R
تبریز	۰/۵۴۸	۰/۴۹۶	۰/۹۸۹	۴
شیراز	۰/۴۵۲	۰/۴۲۵	۰/۹۲۸	۳
اصفهان	۰/۳۴۵	۰/۲۵۰	۰/۱۳۳	۲
مشهد	۰/۸۹۷	۰/۶۵۵	۰/۱۰۰	۱

در تلفیق نهایی رتبه‌بندی کلانشهرها با استفاده از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی با توجه به جدول شماره ۸ بیانگر این است که کلانشهر مشهد در رتبه یک توسعه‌یافتگی و شهر تبریز در رتبه ۴ قرار گرفته است و کلانشهرهای اصفهان و شیراز به ترتیب در رتبه ۲ و ۳ قرار گرفته‌اند.

تحلیل عوامل کلیدی رقابت پذیری پایدار

برای شروع تعیین عوامل کلیدی توسعه پایدار ابتدا ارتباط میان ۳۳ متغیر شناسایی شده موثر در توسعه پایدار در میان ۴ کلانشهر با استفاده از روش ماتریس تاثیرات متقابل و توسط ۲۵ نفر از گروه افراد خبره گردآوری شده است.

جدول ۹

مشخصات ماتریس آثار متقابل

اندازه ماتریس	۳۳
تعداد تکرار	۲
تعداد صفرها	۲۳۵
تعداد یک‌ها	۲۹۱
تعداد دوها	۴۹۱
تعداد سه‌ها	۷۲
مجموع	۸۵۴
نرخ خانه‌های پر شده	۷۸/۴۲

درجه پرشدگی این ماتریس حدود ۷۸/۴۲ درصد است. در تحلیل روابط بین متغیرها در این ماتریس تعداد ۲۳۵ با عدد صفر پر شده است و این بدین معنی است که متغیرهای متناظر با هم رابطه‌ای نداشته‌اند. این تعداد حدود ۲۷/۵۱ درصد کل حجم ماتریس را شامل می‌شود. از میان ۷۲/۴۹ درصد پرشده‌ی ماتریس، تعداد ۲۹۱ رابطه یک بوده‌است یعنی عوامل رابطه‌ی ضعیفی باهم داشته‌اند، تعداد ۴۹۱ رابطه دو بوده است یعنی عوامل رابطه‌ی متوسطی با هم داشته‌اند و تعداد ۷۲ رابطه سه بوده است و این بدین معنی است که تاثیرگذاری و تاثیرپذیری بین عوامل مذکور زیاد بوده است. در کل تعداد ۶۱۹ رابطه‌ی غیرصفر و معنی‌دار در ماتریس مشاهده شده است. لازم به ذکر است که در این پژوهش بر اساس شاخص‌های آماری با ۲ بار چرخش داده‌ای، ماتریس از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰٪ برخوردار بوده است که حاکی از روایی بالای پرسشنامه و پاسخ‌های آن است.

پس از تکمیل تعداد ۲۵ پرسشنامه از مدیران و پژوهشگران شهرسازی اقدام به ورود نتایج گردآوری شده به نرم‌افزار میک‌مک گردید. امتیازات اعمال شده از صفر تا ۳ در نوسان بوده‌است. امتیاز صفر عدم ارتباط متناظر بین شاخص‌های پیشران، امتیاز یک ارتباط ضعیف بین شاخص پیشران، ارتباط ۲ متوسط و عدد ۳ ارتباط قوی متناظر پیشران می‌باشد. همچنین امتیاز هر پیشران با خود برابر صفر است. جدول زیر محاسبه مجموع سطری و ستونی متناظر شاخص‌های پیشران را برای پژوهش حاضر به نمایش گذاشته‌است.

جدول ۱۰

محاسبه مجموع سطری و ستونی (متناظر) شاخص‌های پیشران

ردیف	کد	شاخص‌های پیشران	مجموع سطری	مجموع ستونی	ردیف	کد	شاخص‌های پیشران	مجموع سطری	مجموع ستونی
۱	A1	سرانه مسکونی	۳۳	۴۱	۱۸	A18	ورود مهاجران	۵۹	۵۷
۲	A2	سرانه آموزشی	۴۰	۵۱	۱۹	A19	خروج مهاجران	۵۵	۵۸
۳	A3	سرانه آموزش- عالی	۴۵	۵۹	۲۰	A20	درصد باسوادی مردان	۴۸	۳۶
۴	A4	سرانه اداری	۲۹	۴۶	۲۱	A21	درصد باسوادی زنان	۵۱	۳۴
۵	A5	سرانه درمانی	۲۶	۴۱	۲۲	A22	نرخ بیکاری	۴۹	۵۲
۶	A6	سرانه فرهنگی	۳۶	۴۸	۲۳	A23	نرخ بیکاری مردان	۵۲	۵۵
۷	A7	سرانه پارک	۲۹	۳۳	۲۴	A24	نرخ بیکاری دارای تحصیلات عالی	۵۴	۴۷
۸	A8	سرانه حمل و نقل	۲۱	۳۲	۲۵	A25	میزان فعالیت واقعی	۵۲	۵۵
۹	A9	سرانه نظامی	۱۲	۱۵	۲۶	A26	بار تکفل	۴۰	۴۴
۱۰	A10	سرانه تاسیسات	۳۸	۲۹	۲۷	A27	شاغلین بخش صنعت	۵۱	۵۱
۱۱	A11	سرانه صنعتی	۴۵	۵۱	۲۸	A28	شاغلین بخش خدمات	۵۱	۵۴
۱۲	A12	سرانه معابر	۴۳	۳۴	۲۹	A29	شاغلین بخش کشاورزی	۴۸	۴۵
۱۳	A13	نرخ رشد جمعیت	۸۵	۶۸	۳۰	A30	حقوق بگیران بخش دولتی	۴۳	۴۵
۱۴	A14	بعد خانوار	۶۴	۵۳	۳۱	A31	حقوق بگیران بخش خصوصی	۴۴	۴۴
۱۵	A15	جوانی جمعیت	۵۹	۴۰	۳۲	A32	سهم نسبی کارفرمایان	۴۲	۴۰
۱۶	A16	سالمندی جمعیت	۳۵	۲۷	۳۳	A33	جمعیت باسواد ۱۰ ساله و بیشتر	۴۸	۵۵
۱۷	A17	تراکم جمعیت	۶۲	۴۹	-	-	-	-	-
		مجموع	۱۴۸۹	۱۴۸۹					

در ماتریس متقاطع جمع اعداد سطرهای هر متغیر به‌عنوان میزان تاثیرگذاری و جمع ستونی هر متغیر نیز میزان تاثیرپذیری آن متغیر را از متغیرهای دیگر نشان می‌دهد. بر اساس نتایج تحلیلی این ماتریس، پیشران‌های A15، A18، A14، A13 (نرخ رشد جمعیت، بعد خانوار، نسبت جوانی جمعیت و مهاجران وارد شده) از جمله پیشران‌هایی هستند که درجه تاثیرگذاری آنها بسیار بیشتر

از درجه تأییدپذیری آنهاست. همچنین پیشران‌های A8، A9 (سرانه کاربری نظامی، سرانه کاربری حمل‌ونقل) از جمله پیشران‌هایی هستند که درجه تأثیرگذاری آنها بسیار کمتر از درجه تأییدپذیری آنهاست. در مجموع متغیرها دارای دو نوع تأثیر هستند؛ تأثیرات مستقیم و تأثیرات غیرمستقیم که به تفصیل در مورد هر دو تأثیر به تفکیک پرداخته می‌شود.

ماتریس تصمیم‌گیری مستقیم و غیرمستقیم

ماتریس تأثیرات مستقیم (MDI) براساس میانگین‌های حاصل از پرسشنامه‌ها تشکیل می‌گردد. در محیط نرم‌افزار میک‌مک تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر همدیگر مورد سنجش قرار می‌گیرد تا اهمیت هر کدام از متغیرها برآورد شود. بدین‌گونه اگر تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیری بر دیگر متغیرها بیشتر باشد، قابلیت تبدیل شدن به عوامل کلیدی توسعه پایدار کلانشهرها تبریز را دارا است.

جدول ۱۱

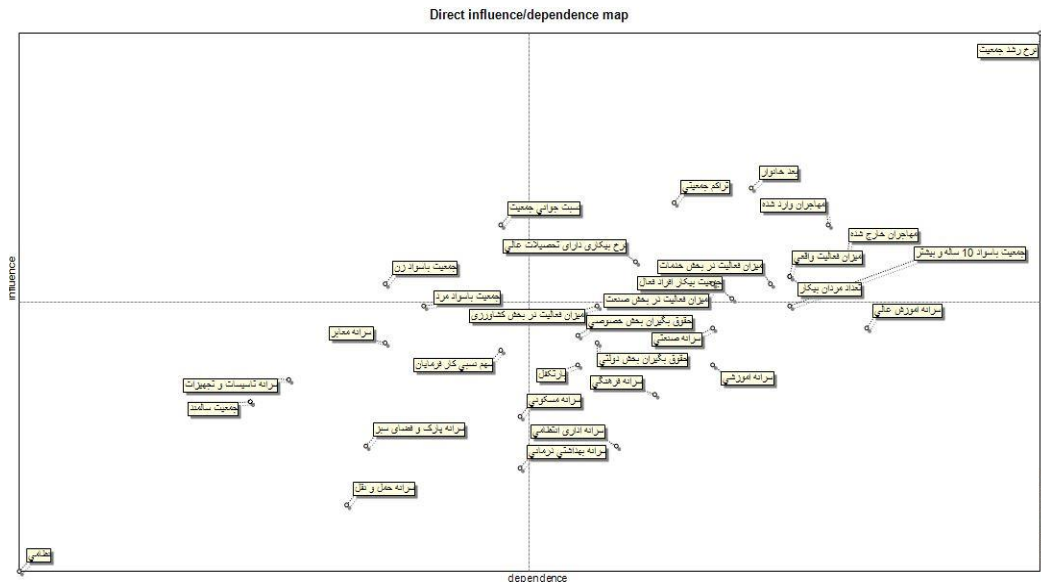
تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها بر همدیگر

رتبه	تأثیرات مستقیم				تأثیرات غیر مستقیم			
	شاخص	تأثیرگذار	شاخص	تأثیرپذیری	شاخص	تأثیرگذاری	شاخص	تأثیرپذیری
1	A13	570	A13	456	A13	535	A13	434
2	A14	429	A3	396	A14	416	A3	395
3	A17	416	A19	389	A15	400	A19	389
4	A15	396	A18	382	A17	397	A18	376
5	A18	396	A23	369	A18	397	A23	367
6	A19	369	A25	369	A19	374	A22	363
7	A24	362	A27	369	A24	366	A25	363
8	A23	349	A28	362	A23	358	A20	361
9	A25	349	A14	355	A21	350	A28	357
10	A21	342	A22	349	A25	347	A14	347
11	A27	342	A2	342	A11	347	A2	341
12	A28	342	A11	342	A28	344	A27	337
13	A22	329	A27	342	A22	338	A11	337
14	A20	322	A17	329	A20	328	A24	331
15	A29	322	A6	322	A29	327	A17	325
16	A33	322	A24	315	A33	323	A30	312
17	A3	302	A4	308	A3	310	A29	311
18	A11	302	A29	302	A31	307	A6	310
19	A31	295	A30	302	A30	301	A4	309
20	A12	288	A26	295	A12	298	A26	309
21	A30	288	A31	295	A32	294	A31	305
22	A32	282	A1	275	A26	284	A15	277
23	A2	268	A5	275	A2	278	A32	276
24	A26	268	A15	268	A12	258	A1	274
25	A10	255	A32	268	A16	245	A5	260
26	A6	241	A20	241	A6	243	A20	258
27	A16	235	A12	228	A10	230	A21	247
28	A1	221	A21	228	A1	216	A8	218
29	A4	194	A7	221	A4	194	A12	218
30	A7	194	A8	214	A7	182	A7	207
31	A5	174	A10	194	5A	176	A10	191
32	A8	141	A16	181	A8	137	A16	186
33	A9	80	A9	100	A9	84	A9	93

۵ عامل با بالاترین امتیاز تأثیرگذار مستقیم شامل شاخص‌های A13، A14، A17، A15، A18 می‌باشد. همچنین ۵ عامل با بالاترین امتیاز تأثیرگذاری غیرمستقیم شامل شاخص‌های A13، A14، A15، A17، A18 می‌باشد

تحلیل پایداری-ناپایداری سیستم براساس پلان اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم

نحوه پراکنش متغیرها در داخل نمودار بیانگر میزان پایداری یا ناپایداری سیستم است. چنانچه متغیرها بصورت شکل L در نمودار قرار گرفته باشند، سیستم پایدار است و این حالت از سیستم نشانگر ثبات در متغیرهای تاثیرگذار و تداوم تاثیر آنها بر سایر متغیرها است. چنانچه متغیرها از سمت محور مختصات به سمت انتهای نمودار و در حوالی آن پخش شده باشند سیستم ناپایدار است و کمبود متغیرهای تاثیرگذار، سیستم را تهدید می‌کند. با بررسی نمودار خروجی پژوهش میتوان گفت که در وضعیت حاضر سیستم توسعه پایدار شهری در شرایط ناپایدار قرار دارد.



نمودار

۴: وضعیت پایداری و ناپایداری سیستم

وضعیت متغیرها روی نواحی پلان اثرگذاری و اثرپذیری

متغیرها براساس موقعیت قرارگیری به چهار نوع تقسیم می‌شوند که هر کدام در یکی از نواحی چهارگانه اثرگذاری-اثرپذیری قرار می‌گیرند. متغیرهای دوجوهی دارای دو ویژگی مشترک تاثیرگذاری و تاثیرپذیری زیادند و هر تغییری بر روی این متغیرها در سایر متغیرها نیز واکنش و تغییر ایجاد خواهد کرد. این متغیرها در قسمت شمال شرقی نمودار قرار می‌گیرند و شامل (نسبت جوانی جمعیت، تراکم جمعیت، بعد خانوار، نرخ رشد جمعیت، مهاجران واردشده، مهاجران خارج‌شده، تعداد مردان بیکار، جمعیت بیکار افراد فعال، میزان فعالیت در بخش کشاورزی، صنعت و خدمات) می‌باشد.

متغیرهای تنظیم‌کننده در نزدیکی مرکز ثقل نمودار قرار دارند و می‌توانند به‌صورت اهرم ثانویه اهداف ضعیف و یا متغیرهای «ریسک ثانویه» عمل نمایند. متغیرهای تنظیم‌کننده با توجه به پلان شامل (جمعیت باسواد مرد و زن، سهم نسبی کارفرمایان) می‌باشد.

متغیرهای مستقل از سایر متغیرهای سیستم تاثیر نپذیرفته و بر آنها تاثیر هم ندارند. این متغیرها در قسمت جنوبی نمودار قرار گرفته و ارتباط بسیار کمی با سیستم دارند، زیرا نه باعث توقف یک متغیر اصلی و نه باعث تکامل و پیشرفت یک متغیر در سیستم می‌شوند. این متغیرها با توجه به پلان شامل سرانه کاربری‌های (نظامی، معابر، تاسیسات و تجهیزات شهری) می‌باشند.

متغیرهای وابسته متغیرهایی هستند که تاثیرگذاری اندک ولی تاثیرپذیری بسیار بالایی دارند. بنابراین نسبت به تکامل متغیرهای تاثیرگذار و دو وجهی، بسیار حساس هستند. این متغیرها خروجی سیستم هستند. متغیرهای وابسته با توجه به پلان زیر شامل (حقوق بگیران بخش دولتی، حقوق بگیران بخش خصوصی و سهم نسبی کارفرمایان، سرانه کاربری مسکونی، سرانه فرهنگی، سرانه صنعتی، سرانه کاربری آموزشی) می‌باشند.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر جهت سنجش میزان پایداری توسعه ۴ کلانشهر (تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز) با استفاده از مدل ویکور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میزان برخورداری هر یک از کلانشهرها از لحاظ شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی به طور مجزا رتبه‌بندی گردید سپس با استفاده از شاخص‌های تلفیقی رتبه‌بندی نهایی بدست آمد که با توجه به نتایج تحلیل‌ها کلانشهر تبریز رتبه ۴ را در میان سایر کلانشهرهای مورد مطالعه کسب نموده است. شهرها از لحاظ رقابت‌پذیری دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که ریشه در مزایای رقابتی زمینیه آن شهر دارد. چنانچه در برنامه‌ریزی در سطوح مختلف شهری و ملی بر این مزایا تاکید گردد، شهرها نه تنها از لحاظ اقتصادی بلکه از لحاظ اجتماعی و کالبدی - زیست محیطی نیز توانمند خواهند بود و باعث توسعه پایدار شهرها می‌گردد. براین اساس جهت رقابت‌پذیری شهر تبریز و ارتقاء جایگاه این کلانشهر، استراتژی‌های ذیل برای رقابت‌پذیری پایدار کلانشهر تبریز پیشنهاد می‌گردد.

نکته اساسی که می‌بایست مدنظر مسئولین استانی قرار گیرد، موضوع قرارگیری شهر تبریز در خارج از کریدور توسعه ملی است، متأسفانه طی سالیان گذشته کلانشهر تبریز از محور توسعه‌ای کشور کنار گذاشته شده‌است و این امر نقش و جایگاه گذشته کلانشهر تبریز را به شدت تحت شعاع خود قرار داده‌است.

* راهبردهای اقتصادی

- تغییر تدریجی ساختار اقتصاد شهر به اقتصاد دانش‌پایه برای ارتقای جایگاه و نقش شهر تبریز در اقتصاد ملی و افزایش سهم شهر در تولید ناخالص داخلی (GDP)

- تبدیل شهر تبریز به یکی از قطب‌های پشتیبانی کننده صنایع استان، ایران و منطقه با تکنولوژی مدرن (با درون‌دادهای غالباً اطلاعاتی) و صنایع مدرن براساس مزیت‌های نسبی خود و براساس تقسیم کار تخصصی و با تکیه بر مدیریت دانایی‌محور و دانش‌بنیان و گسترش بازارهای هدف در منطقه.

- تبدیل شهر تبریز با تجارت فعال و پویا و پایدار با توان اقتصادی قوی و به کلانشهری جهانی و منطقه‌ای آزاد و رقابتی به‌عنوان یکی از مراکز ارائه خدمات برتر با اولویت بازرگانی خارجی و جذب سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی در سطح منطقه‌ای، ملی، بین‌المللی و دستیابی به سهم هدف‌گذاری شده به دلیل موقعیت چهارراهی ممتاز خود در کریدورهای بین‌المللی شمال، جنوب، شرق، غرب و نزدیکی به کشورهای همجوار در حوزه قفقاز و اروپا و جایگاه آن در نظام سلسله مراتبی کشور با توان اقتصادی قوی به‌عنوان مرکز تبادل خدمات برتر منطقه‌ای، ملی، فراملی.

- دستیابی شهر تبریز خود به رتبه شهر خلاق و پیشرو برتر در حوزه فرهنگی و دانشگاهی و با سهم برتر در تولید علم و دانش روز با تمسک به پیشینه تاریخی خود در کسب خدمات و تجارت و دانش و فرهنگ عمومی و خاستگاه تشکلهای متعدد مدنی و فرهنگی و تاثیرگذار در سطح منطقه‌ای، ملی، فراملی و زیرساخت‌های آموزشی و پژوهشی خود.

- تمسک به توان‌های داخلی و قابل رقابت‌پذیری در عرصه‌های مختلف و گوناگون با محوریت برنامه‌ریزی بلندمدت.

- تبدیل شهر تبریز به شهر پذیرای گردشگران داخلی و خارجی با الهام از عناصر تاریخی و فرهنگی، ویژگی‌های مناسب اقلیمی و چشم‌اندازهای زیبای طبیعی، با حفظ هویت، گنجینه فرهنگ و تمدن و گردشگری شناخته شده و سامان‌مند.

- تبدیل شهر تبریز به شهری توسعه‌یافته از نظر زیرساخت‌های ارتباطی، پاک، سالم، سرزنده و روان با اولویت وسایل نقلیه پاک، زیبا، امن، مقاوم و تاب‌آور (قابل انعطاف) در برابر انواع آسیب‌ها، مخاطرات و بلایای طبیعی، پایدار و سبز و آمیخته با محیط طبیعی پیرامون، با هویت انسان محور، زندگی راحت ساکنان شهر، زیست‌پذیر و پذیرای همه گروه‌های اجتماعی توأم با آرامش، با هدف حفظ کرامت انسانی و عدالت اجتماعی متعادل و متوازن از نظر توسعه شهری و محرومیت‌زدا از مناطق کم برخوردار.

- تسهیل و تقویت مشارکت و جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در توسعه زیرساخت‌ها و فضاها شهری

- تعیین راهبردهای توسعه و ساماندهی صنایع و واحدهای تولیدی و تلاش در جهت تکمیل زنجیره‌های تولیدی و صنعتی مبتنی

بر محوریت دانش و تکنولوژی با ایجاد بهره‌وری و ارزش افزوده ناشی از فعالیت‌های مربوطه

* راهبردهای اجتماعی و فرهنگی

- آموزش و فرهنگ‌سازی همگانی و ایجاد زمینه مشارکت و نظارت مردم و نخبگان و صاحب‌نظران بر نظام مدیریت و توسعه

پایدار کلانشهر تبریز در عرصه‌های مختلف

- کمک به ایجاد مراکز فرهنگی جهت گسترش تبادلات فرهنگی و ارتقای جایگاه کلانشهر تبریز به عنوان شهر اولین‌ها
- گسترش و تقویت آموزش عالی، تحقیقات و پژوهش‌های کاربردی، با ایجاد و گسترش پارک علمی - تحقیقاتی و شرکت‌های دانش بنیان و خلاق و نوآور مبتنی بر علم و دانش به‌روز در تبریز
- توسعه مراکز فرهنگی و آموزشی در سطح مناطق و محلات با محوریت توزیع عادلانه امکانات در راستای عدالت اجتماعی
- بهره‌برداری مناسب با ظرفیت و کیفیت بناها و محیط‌های تاریخی
- بهسازی محیط‌های شهری و ارتقای جذابیت‌های محیطی فضاهای باز شهری برای تجمیع شهروندان و برگزاری مراسم و اعیاد
- پیاده‌سازی سیستم هوشمند صنعت گردشگری
- تبدیل تبریز به کلانشهر زیست‌پذیر و واجد عدالت فضای اجتماعی و قطبیت‌زدایی از ساختار کالبدی شهر

* راهبردهای مربوط به الگوی گسترش کالبدی و زیست محیطی شهر

- تلاش در جهت تحقق شهر هوشمند و مدیریت شهری هوشمند و قانون‌مدار برای تداوم توسعه شهری با قابلیت رقابتی
- استفاده از ظرفیت‌های موجود و پنهان شهری با استفاده از روش بازیافت، بازساخت، بازتخصیص، ترمیم بافت‌های شهری
- پایش و جایگزینی فعالیت‌های متروک و مزاحم شهری با فعالیت‌های خدمات عمومی و انتفاعی دانش‌پایه
- ترویج معماری سازگار و هویت‌بخش و ممانعت از معماری ناسازگار
- بازآفرینی و تقویت نشانه‌ها و عناصر شاخص شهری
- احیا و بازآفرینی محلات تبریز
- توسعه زیرساخت‌های روبنایی و زیربنایی با محوریت توزیع عادلانه خدمات و کاربری‌ها با محوریت انسان فرهیخته و خلاق در برنامه‌ریزی‌های فضایی و کالبدی

- ارتقای کیفیت بافت‌های مسکونی و فضاهای شهری و افزایش آمادگی در برابر سوانح و بلایای طبیعی و مدیریت بحران

- تضمین امنیت در محیط‌های شهری از جمله مناطق حاشیه‌نشین از طریق توزیع کاربری‌های مختلط

- تسریع در اجرا و بهره‌برداری از خطوط متروی تبریز و توسعه آن به حومه تبریز

امید است با برنامه‌ریزی بلندمدت شاهد قرارگیری شهر تبریز در کریدور توسعه ملی بوده و در این خصوص ایجاد یک سیستم پایش توسعه‌ای جهت رصد تحولات کشور و منطقه و تلاش جهت رسیدن کلانشهر تبریز به جایگاه واقعی تاریخی خود، شاهد شهری مبتنی بر توسعه درونی (مدیریت و رشد متعادل کالبدی با ارتقاء فرهنگ اسلامی و ارزش‌های بومی و انسانی) و توسعه محیط تعامل (توسعه حوزه مدیریتی و حکمروایان شهری و منطقه‌ای)، با ساختار منسجم و مدیریت هماهنگ شهری با محوریت کلانشهر تبریز به‌عنوان شهر دانش بنیان با انسان‌های فرهیخته و افراد خلاق باشیم.

منابع

- آذر، علی. (۱۳۹۸). بررسی و ارزیابی نقش توان‌های محیطی در توزیع مکانی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مراغه با تکنیک AHP فازی، *آمایش سرزمین*، (۱۲) ۱، ۱۲۵-۱۵۱.
- ابراهیمی، محمد؛ علوی، سیدعلی؛ مشکینی، ابوالفضل و صدری، حسین. (۱۴۰۱). رهیافتی نو در توسعه شهری مبتنی بر رویکرد حق به شهر. *دانش شهرسازی*، ۶ (۲)، ۶۰-۸۴.
- باقری، کریم؛ درسخوان، رسول؛ پورمحمدی، محمدرضا. (۱۴۰۰). تحلیل دگردیسی فضاهای شهری بافت تاریخی - فرهنگی کلانشهر تبریز با رویکرد معاصر سازی با تأکید بر حفظ هویت تاریخی. *دانش شهرسازی*، ۵ (۴)، ۲۶۱-۲۷۹.
- پورمحمدی، محمدرضا. (۱۴۰۱). آمایش شهری؛ بازاندیشی در ساختار طرح‌های توسعه شهری. *دانش شهرسازی*، ۶ (۳)، ۲۳-۳۷.
- ثانی، محمد؛ یغفوری، حسین؛ اکبری، فاطمه. (۱۳۹۶). نقش بافت تاریخی در ارتقاء مولفه‌های رقابت‌پذیری شهری مورد مطالعه: شهر بیرجند. *برنامه‌ریزی فضایی*، ۷ (۳)، ۸۴-۶۳.
- حسین زاده دلیر، کریم؛ ساسان پور، فرزانه. (۱۳۸۵). جای پای اکولوژیکی: شهرها با نگرشی بر کلان شهر تهران. *تحقیقات جغرافیایی*، مشهد.
- حسین زاده دلیر، کریم. (۱۳۷۵). اصول توسعه و عمران، تبریز: دانشگاه تبریز.
- خضرای شولای فر، مریم؛ کرکه آبادی، زینب؛ کامیابی، سعید. (۱۳۹۸). ارزیابی راهبردهای افزایش توان رقابت‌پذیری کلان شهرهای ایران با تکیه بر استراتژی Coopetition مطالعه موردی: کلان شهرهای تهران، مشهد، تبریز، اهواز و زاهدان. *علوم جغرافیایی*، ۱۵ (۳۰)، ۲۷-۱۵.

- زالی، نادر. (۱۳۹۷). رویکردهای جدید در برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای. انتشارات دانشگاه گیلان، رشت: دانشگاه گیلان.
- زالی، نادر. (۱۳۹۱). آسیب‌شناسی برنامه‌ریزی در ایران با پیشنهاد مأموریت محوری در سیاست‌گذاری‌های توسعه منطقه‌ای. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۲ (۶)، ۸۱-۸۹.
- ضرابی، اصغر؛ رضایی، مریم. (۱۳۹۲). برنامه‌ریزی توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهر بابلسر). سپهر، ۲۲ (۸۸)، ۱۳-۱۷.
- طیبی، سید حمیدرضا؛ رفیعیان، مجتبی؛ ماجدی، حمید؛ زیاری، یوسفعلی. (۱۳۹۹). نقش شهرهای دانش بنیان و نوآور در توسعه شهری و منطقه‌ای. *دانش‌شهرسازی*، ۴ (۱)، ۱۹-۳۲.
- علی‌اکبری، اسماعیل؛ خداداد کاشی، فرهاد؛ کماسی، حسین. (۱۳۹۷). ارزیابی رقابت‌پذیری اقتصادی کلان‌شهرهای ایران. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۸ (۲۹)، ۲۶-۱۳.
- فیض‌پور، محمدعلی؛ مجیبی‌فر، محسن. (۱۳۹۷). رقابت‌پذیری شهری و جایگاه تهران در میان کلانشهرهای ایران. *آمایش سیاسی فضا*، ۱ (۱)، ۳۳-۳۰.
- قربانی، رسول؛ کاظمی‌زاد، شمس‌الله. (۱۳۹۸). تحلیلی بر عوامل مؤثر در رقابت‌پذیری شهری بر پایه روش سناریونویسی (موردشناسی: شهر تبریز). *جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای*، ۹ (۳۰)، ۱۹-۳۸.
- قرخلو، مهدی؛ حسینی، سید هادی. (۱۳۸۶). شاخص‌های توسعه پایدار شهری. *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۵ (۸)، ۱۵۷-۱۷۷.
- ملک‌زاده، ندا؛ داداش‌پور، هاشم؛ رفیعیان، مجتبی. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای با استفاده از روش تحلیل محتوا. *دانش‌شهرسازی*، ۳ (۴)، ۱-۱۴.
- مولایی، اصغر. (۱۳۹۸). بازشناسی ظرفیت‌های رقابت‌پذیری شهری و منطقه‌ای هویت‌محور (مورد پژوهی: شهر ارومیه). *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۹ (۳۲)، ۱۲۸-۱۵۵.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
- نایرین، ساین؛ دگروس، آگلا؛ مدنی‌پور، علی. (۲۰۱۳). فضای عمومی و چالش‌های دگرگونی شهری در اروپا. ترجمه‌ی احسان رنجبر و زهرا آزر. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- هال، پیتر؛ فایفر، اولریخ. (۲۰۰۰). آینده شهری قرن ۲۱: دستور کار جهانی برای شهرهای قرن بیست و یکم. ترجمه‌ی اسماعیل صادقی و ناهید صفایی. (۱۳۸۸). تهران: جامعه مهندسان مشاور ایران.

References

- Albach, H., Meffert, H., Pinkwart, A., & Reichwald, R. (2018). European Cities in Dynamic Competition Theory and Case Studies on Urban Governance, Strategy, Cooperation and Competitiveness. Springer-Verlag GmbH Germany, 227. 10.1007/978-3-662-56419-6
- Ali Akbari, I., Khodadkashi, F., & Kamasi, H. (2017), evaluating the economic competitiveness of Iran's big cities. *Maroodasht, Regional Planning Quarterly*, 8(29), 13-26. (In Persian) [10.1001.1.22516735.1397.8.29.2.0](https://doi.org/10.1001.1.22516735.1397.8.29.2.0)
- Azar, A. (2018). Investigating and evaluating the role of environmental forces in the spatial-spatial distribution of rural settlements in Maragheh city with the AHP-fuzzy technique, *Amash Sarmeen Scientific Journal*, Volume 12, Number 1, pp. 151-125. (In Persian) [10.22059/jtcp.2020.295027.670054](https://doi.org/10.22059/jtcp.2020.295027.670054)
- Bagheri, k., Darskhan, R., & Pourmohammadi, M. (2021). Analyzing the transformation of the historical and cultural urban space of Tabriz metropolis with modernizing architecture by recognizing the preservation of historical identity. *Urban Science*, 5(4), 261-279. (In Persian) [10.22124/upk.2021.17749.1574](https://doi.org/10.22124/upk.2021.17749.1574)
- Bristow, G. (2005). Everyone's a 'winner': problematizing the discourse of regional competitiveness. *Economic Geography*, 5(3), 285-304. 10.1093/jeg/lbh063.
- Ebrahimi, M., Alavi, S. A., Meshkini, A., & Sadri, H. (2022). A new way in urban development based on the right to the city project. *Knowledge of Urbanization*, 6(2), 60-84. (In Persian) [10.22124/upk.2022.21835.1742](https://doi.org/10.22124/upk.2022.21835.1742)
- Faizpour, M., & MojibiFar, Mohsen. (2017). Urban competitiveness and the position of Tehran among the metropolises of Iran. *Amayesh Faza*, 1(1), 23-30. (In Persian)
- Garkhlo, M., & Hosseini, S. H. (2007). Indicators of sustainable urban development. *Geography and Regional Development*, 5 (8), 157-177. (In Persian) [10.22067/geography.v5i8.4231](https://doi.org/10.22067/geography.v5i8.4231)
- Ghorbani, R., & Kazemizad, S. (2018). An Analysis of Effective Factors on Urban Competitiveness Based on Scenario, Case Study: Tabriz City. *Quarterly Journal of Geography and Urban-Regional Studies*, 9(30), 19-38. (In Persian) [10.22111/gaij.2019.4527](https://doi.org/10.22111/gaij.2019.4527)

- Hall, P. (1993). Toward Sustainable, Liveable and Innovative cities for 21st century. In Proceedings of the Third conference of the World Capitals, Tokyo, 22-28.
- Hall, P., & Pfeiffer, U. (2000). The 21st Century Urban Future: A Global Agenda for 21st Century Cities. Translators: Sadeghi, I., & Safai, N. Tehran: Society of Consulting Engineers of Iran. (In Persian)
- Henderson, S. (2017). Competitive sub-metropolitan regionalism: Local government collaboration and advocacy in northern Melbourne, Australia. *Urban studies*, 55(13), 2863-2885. [10.1177/0042098017726737](https://doi.org/10.1177/0042098017726737)
- Hosseinzadeh Delir, K. (1997). Principles of development and construction, Tabriz: Tabriz University. (In Persian)
- Hosseinzadeh Delir, K., & Sasanpour, F. (2007). The method of ecological footprints: cities with a description of Tehran metropolis. *Geographical Research Quarterly, Mashhad*. (In Persian)
- Khazarai Sholai Far, M., Korke Abadi, Z., & kamyabi, S. (2018). Evaluation of the strategies to increase the competitive power of the big cities of Iran based on the Coopetition strategy, a case study: the big cities of Tehran, Mashhad, Tabriz, Ahvaz and Zahedan. *Geographical Sciences*, 15(30), 15-27. (In Persian)
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Journal Council of Foreign Affairs*. 73(2), 28-44.
- Kwon, S., Kim, J., & Oh, D. (2012). Measurement of Urban Competitiveness Based on Innovation Indicators in Six Metropolitan Cities in Korea. *World technopolis review*, 1(3), 177-185. [10.7165/wtr2012.1.3.177](https://doi.org/10.7165/wtr2012.1.3.177)
- Malekzadeh, N., Dadashpour, H., & Rafiyan, M. (2018). Investigating factors on the structure of urban and regional space using content analysis method. *Knowledge of Urbanism*, 3(4), 1-14. (In Persian) [10.22124/upk.2020.15246.1359](https://doi.org/10.22124/upk.2020.15246.1359)
- Moulai, A. (2018). Recognizing competitiveness and identity-oriented regional cities (case study: Urmia city). *Strategic Studies of Public Policy*, 9(32), 155-128. (In Persian)
- Nearbin, S., Degros, A., & Madanipour, A. (2013). Public space and urban transformation challenges in Europe. Translators: Ehsan Ranjbar and Zahra Azram, Tehran: Tarbiat Modares University. (In Persian)
- Pengfei, N., & Kresl, P.K. (2010). The Global Urban Competitiveness Report - 2010. Edward Elgar Publishing Limited: Camberley, UK. [10.4337/9781849805452](https://doi.org/10.4337/9781849805452).
- Pourmohammadi, M. (2023). urban planning; Rethinking urban development plans. *Knowledge of Urbanism*, 6(3), 23-37. (In Persian) [10.22124/upk.2023.18286.1588](https://doi.org/10.22124/upk.2023.18286.1588)
- Sáez, L., & Periáñez, I. (2015). Benchmarking urban competitiveness in Europe to attract investment. *Cities*, 48, 76-85. [10.1016/j.cities.2015.06.002](https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.06.002).
- Sani, M., Yaghfour, H., & Akbari, F. (2016). The role of historical context in the improvement of the components of hospitality competition in the studied city: Birjand city. *Spatial Planning*, 7(3), 63-84. (In Persian) [10.22108/sppl.2017.106274.1111](https://doi.org/10.22108/sppl.2017.106274.1111)
- Statistical Center of Iran. (2016) General population and housing census. (In Persian)
- Tabibi, S. H., Rafiyan, M., Majdi, H., & Ziyari, Y. A. (2019). The role of knowledge-based and innovative cities in urban and regional development. *Knowledge of Urbanization*, 4(1), 19-32. (In Persian) [10.22124/upk.2020.15004.1332](https://doi.org/10.22124/upk.2020.15004.1332)
- Tosun, C. (2001). Challenges of sustainable tourism development in developing: the ease of Turkey. *Tourism Management*. 22(3), 285-299. [10.1016/S0261-5177\(00\)00060-1](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00060-1)
- Zali, N. (2011). Pathology of planning in Iran with the proposal of the representative of the association in regional development policies. *Regional Planning*, 2 (6), 81-89. (In Persian)
- Zali, N., Ahmadi, H., & Faroughi, S. M. (2013). An analysis of regional disparities situation in the East Azarbaijan province, Iran. *Urban and Environmental Engineering (JUEE)*, 7(1), 183-194. [10.4090/juee.2013.v7n1.183194](https://doi.org/10.4090/juee.2013.v7n1.183194)
- Zali, N. (2017). New programs in regional planning and development. Rasht: Gilan University. (In Persian)
- Zarrabi, A., Rezaei, M. (2012). Sustainable development planning (case study: Babolsar city). *Sepehr*, 22(88), 13-17. (In Persian) [20.1001.1.25883860.1392.22.851.2.1](https://doi.org/10.1001.1.25883860.1392.22.851.2.1)
- Zhao, Q., Xu, H., Wall, R. S., & Stavropoulos, S. (2017). Building a bridge between portand city: Improving the urban competitiveness of port cities. *Transport Geography*, 59, 120-133. [10.1016/j.jtrangeo.2017.01.014](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.01.014)