

## An Analysis of the Consequences of Urban Creep in the Development of Surrounding Rural Settlements (Case Study: Villages around the City of Marivan)

Saadi Mohammadi\*

Assistant Professor, Department of Geography , Payame Noor University, Tehran,

Sohrab Amirian

Assistant professor, Department of Geography and urban planning, payame Noor University, Tehran, Iran

Sharmin Hosaini

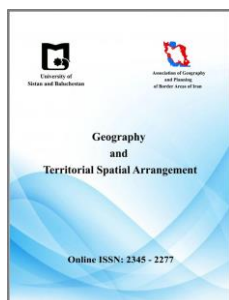
M.A in geograhy and rural planning , pnu university, Tehran, Iran



Mohammadi, S & Amirian, S & hosaini, SH (2021). [An Analysis of the Consequences of Urban Creep in the Development of Surrounding Rural Settlements (Case Study: Villages around the City of Marivan)]. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 11 (38), 1-38.

doi <http://dx.doi.org/10.22111/GAII.2021.6030>

Received:14/04/2020  
Accepted:27/09/2020



### ABSTRACT

Over the past few decades, horizontal growth and unplanned physical development in cities have led to changes in the development of rural villages around the cities. These changes, besides having limited positive aspects, have mostly negative impact on the development of rural areas around cities. In this regard, the main objective of the present study is to identify the consequences of Marivan Creep phenomenon on the changes in the development status of the surrounding villages, which has been rapidly expanding in the last few decades. The present research is purposeful, applied, in terms of type, descriptive-analytical, and in terms of gathering information, a combination of documentary-survey method. The information gathering in the theoretical part is documentary and in the field is a survey method for interviewing experts and locals to identify the consequences and then distribute the questionnaire and view the status quo to generalize the findings from the interviews. The study area includes 5 villages around the city of Marivan. The statistical population consisted of 30 specialists, detectives and supervisors of households in 964 households, which of these 303 households were identified by the Cocran formula as the sample size. The sampling method in first was used by stratified and then the simple random method used. The results of analyzing data with inferential statistics (one way, single test and Friedman test), hierarchical analysis method and Moren spatial correlation test showed that urban creep phenomena, in addition to the consequences Limited positive in improving physical condition, causing social failure, economic failure, inadequate visual quality, and degradation of the natural environment and inadequacies of institutional management. Also, the Mosc village and then Lanjabad, the most affected by the effects of urban creep in its development, and the index of structural changes and social values, had the greatest impact on the instability of rural development due to the impact of urban creep phenomenon. Finally, the findings also showed that Marivan urban creep pattern and migrants were cluster.

### Keywords:

Urban Creep, Rural Development, Spatial Visibility, City of Marivan.

Copyright©2021, Geography and Territorial Spatial Arrangement. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution- noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

### Extended Abstract

#### 1- Introduction

U

neven urban expansion is a phenomenon that has occurred in most countries around the world since the second half of the

twentieth century, with large cities growing in pressure within rural areas and rapidly migrating to rural settlements.

In addition, during the second half of the twentieth century, migration to the city center was reversed and the population flowed out of the city and into the suburbs. This has increasingly complicated urban-rural land use issues and has become a major issue in the transformation of agricultural lands in suburban areas. Given that the spatial expansion of

\*Corresponding Author: saadi mohammadi

E-mail: Saadi@pnu.ac.i

Marivan city has led to changes in the surrounding villages that have resulted in different changes, especially environmental, ecological and physical-spatial, the present study seeks to answer the fundamental question that creep What impact has the city had on the villages of periphery in the city of Marivan? And consequently the following research questions are raised:

- 1- Which of the identified consequences and changes in the rural development status of the study area has received the most impact from the urban creep phenomenon?
- 2- Which of the identified consequences and changes in the rural development status of the study area due to the urban creep of Marivan, has the most importance and impact in changing the status of the development process of the studied villages?
3. Which of the villages under study has been most affected by the urban creep phenomenon, Marivan?
4. Is there a spatial correlation between the type of urban creep that occurs in Marivan?

## **2- Study Area**

Kurdistan province with an area of 29137 square kilometers is located in the mountainous strip of the west of the country. According to the latest statistics of the Statistics Center of Iran, Kurdistan Province has 10 cities, 29 districts, 26 cities and 85 villages (Statistics Center of Iran, 2016). Marivan city is located in the center of Marivan city, one of the 10 cities of this province in the west of the province and adjacent to the territory of Iraq (Figure 1). This city with an area of 2326.4 square kilometers, has 3 districts, 4 cities, 6 villages and 171.

## **3- Material and Methods**

The purpose of this study is applied, methodological, descriptive-analytical, and in terms of data collection, it is a combination of documentary and survey method. In the survey section all three field study tools namely interview, questionnaire and observation were used. The research-based approach is a mixed approach of both quantitative and qualitative methods. In the qualitative section using fundamental theory techniques, the information needed to identify the most important consequences and impacts of Marivan urban creep phenomenon on sustainable development of rural areas around experts and experts is gathered. The prevailing view of the research has also been a comprehensive and systematic approach. In this regard, it has used the spatial analysis method to identify and explain the pattern and distribution of urban creep phenomena.. The statistical population of this study consists of two groups of locals, that is, villagers living in the villages under study, as well as a group of experts

and experts. In order to determine the sample size in the household heads, 203 households were selected as the sample size from 965 households surveyed using Cochran formula and in the group of officials and experts in the area . 30 questionnaires were distributed, trying to obtain opinion from the Officials and executives of both areas ie village and city. It should be noted that non-probable snowball sampling was used to identify the respondents in this group and the target individuals were identified. Kurdistan province has 10 cities, 29 districts, 26 cities and 85 villages. Marivan County with Center Marivan is one of 10 cities in the western province adjacent to Iraqi soil. This county has 3 districts, 4 cities, 6 villages and 171 Villages.

## **4- Result and Discussion**

One-sample t-test results show that in the social failure dimension all identified negative indicators and consequences related to the effects of urban creep on rural development in rural areas around the city of Marivan are confirmed. Meanwhile, the index that has the most negative impact on the horizontal development of Marivan, with the highest t-statistic and the calculated average value of 3.69, is the indicator of attachment to rural environments. In contrast, the social capital index is an index with the lowest average value calculated at 3.18 and at the significant level 0.005 the effects of urban creep are calculated on it. Overall, the calculated mean of 3.35, at a significant level of 0.001, indicates the effect of urban creep phenomenon at the 99% confidence level on increasing social dimension of rural development development around the city of Marivan. The results of Friedman test show that in the level (99/99) there is a significant difference between the ratings assigned to the variables and thus their status change due to the impact of urban creep. In the meantime, the two variables are the preference of villagers to invest and set up businesses in the city over the countryside and to reduce the reluctance of villagers to engage in rural productive activities and to attract them to urban and false urban services. Among the indicators of decreasing attachment to the rural environment are those with the highest average rank among the negative consequences of urban creep. Following these variables, changing the landscape of the village towards urbanization from the visual quality change index and the environmental landscape of the villages and then increase the stock market from the indicator of lack of planning and organization of urban and rural management and in fifth rank. The sale of agricultural and garden land by the villagers to the townspeople. Also, the results of Friedman rank test for ranking the positive consequences of

urban creep on the countryside located in the city indicate that there is a significant difference between the rank averages of these changes and the positive outcomes, at the significant level of 0.99 and this variable is the increase in economic value of rural land and then the variables of transportation and city improvement and then the rural housing renovation which has the highest rank averages the most improvement due to the impact of the creep phenomenon. The results of binary comparisons show that among the identified criteria, the criterion of revaluation and rural social structures with relative weight of  $1/206$  and then the criteria of decreasing attachment to rural environment with relative weight of  $1/147$  and changing and destroying rural landscape with a relative weight of  $1/127$  is located. It is noteworthy that the positive effects of urban creep on the rural development of the villages under study mean increasing the economic value of land and housing and improving access and services similarly with relative weight  $1/16$  have the least weight and relative importance in influencing the rural development process.

Also in determining the degree of effectiveness of the level of rural development around the city of Marivan from the urban creep of Marivan, the village of Musk with significant difference and relative weight  $1/450$  and then there are the village of Lange Abad with a relative weight of  $1/258$ . Compared to the other villages, namely Tazabad, Hassan Aval and Rache Deh.

In order to find out the status of urban creep spreading to the rural areas around the city of Marivan, Given the positiveness of the Moran index (0.003) and the z score of 76.2 and the zero p value, the significance of the urban creep situation. It can be said with confidence that after the occurrence of the urban creep, the situation and the type of settlement of the surrounding rural settlements are approaching the cluster pattern.

## 5- Conclusion

As noted, the phenomenon of urban creep has had both positive and negative effects on the villages under study. It should be noted, however, that most of the positive effects that are inconspicuous to negative consequences are in the physical aspect, while rural development also has economic, social, environmental and managerial-institutional aspects. Among the positive effects, the variable of increasing economic value of rural and residential land had the highest mean and in fact the agreement of the local people with the positive effect of urban creep phenomenon in improving the status of this variable. The result of single sample t test showed that among the identified dimensions and

components of social failures with mean of 3.35, economic failures with mean of 3.40, visual quality failures and destruction of natural environment with mean of 3.38, failure Institutional-manager ratings averaged 3.36, physical infrastructure improvements averaged 3.45 were placed

The findings of Friedman test showed that among the negative consequences were the preferences of villagers to invest and Starting a business in the city compared to the village, reducing the villagers' interest rural to production activities and attracting them more to the activity and false urban services and jobs, changing the landscape of the countryside towards urbanization, excessive stock market, and the sale of farmland and gardens have received the most negative impacts from the physical development of the city of Marivan and the urban creep. Among the positive outcomes, increased economic value of rural land (agricultural and residential), improved transportation and communication with the city, and housing renovation have received the most positive impact from the Marivan creep in these rural areas.

Findings from the hierarchical analysis process (AHP) showed that among the identified outcomes, the criterion of change of values and social structures of the villages and then the measures of decreasing attachment to the rural environment and changing and destroying the rural landscape had the greatest impact on the instability of rural development. And among the alternatives (villages), Musk Village, with significant differences, and then Langeabad village over other villages namely Tazabad, Hassanaolle and Rashedeh, respectively had accepted the most impact and instability of development on the growing trend of urban creep of Marivan. These findings indicate that the negative effects of urban creep are much more effective than its positive effects on improving the status of some physical variables. And the results of the Moran Comprehensive Index algorithm in Arc GIS software showed that the urban creep condition is significant and cluster type compared to the studied villages.

**Keywords:** Urban Creep, Rural Development, Spatial Visibility, City of Marivan.

## 6-References (Persian)

Asayesh, Hussein (2006). Principles and methods of rural planning. Seventh edition. Tehran: Payame Noor University Press

<https://www.gisoom.com/book/1368375/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D8>

- Azkiya, Mustafa. (2008). *Sociology of Rural Development and Underdevelopment in Iran*. fourth edition. Tehran: Information Institute.  
<https://www.gisoom.com/book/1155916/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->
- Afrakhteh, Hassan; Hajipour, Mohammad (2013). Urban creep and its consequences in sustainable rural development (Case: villages around Birjand). *Geography (International Quarterly of the Iranian Geographical Association)*, Iranian Geographical Association, Eleventh Year, No. 39, pp. 159-187.  
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=201833>
- Olfati, Saeed, Safarpour, Farshad and Mehdi Mahmoudabadi (2012) Landslide and various study methods, *Journal of Geography Education*, No. 26, pp. 38-31.  
<http://ensani.ir/fa/article/305180/%D8%B2%D9%85%DB%8C%D9%80%D9%80%D9%86->
- Jalalian, Hamid; Ziaeiian, Parviz; Darooyee, Parastoo; Karimi, Khadijeh (2013). Urban creep analysis and land use changes (comparative studies of Urmia and Isfahan cities). *Physical-Spatial Planning Quarterly*, Payame Noor University, Second Year, Fourth Issue, pp. 81-98.  
[http://psp.journals.pnu.ac.ir/article\\_2414.html](http://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2414.html)
- Hosseinzadeh Dalir, Karim; Sarvar, Rahim; Bojani Hossein; Ahmadi, Tawhid. (2010). An Analysis of Land Use Developments in Tabriz from the Perspective of Sustainable Development during 2004-2008, *Geographical Quarterly of the Land, Islamic Azad University*, No. 28, pp. 50-41.  
[http://sarzamin.srbiau.ac.ir/article\\_5378.html?lang=fa](http://sarzamin.srbiau.ac.ir/article_5378.html?lang=fa)
- Saeedi, Abbas; Afrakhteh, Hassan; Azizpour, Farhad; Mahmoudi, Seyedeh Kinaz (2014). Metropolitan creep, attachment and conflict of physical-spatial texture Case: Darband-Kashan axis. *Quarterly Journal of Geography (Scientific-Research and International Quarterly of the Geographical Society of Iran)*, Geographical Society of Iran, Year 12, Issue 41, Summer 2014, pp. 42-9.  
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=227108>
- Saeedi, Abbas; Hossini Has Sedighe. (2007). Integration of metropolitan rural settlements with a view to the metropolis of Tehran and its surroundings. *Geography Quarterly (Scientific-Research Journal of the Geographical Association of Iran)* Geographical Association of Iran, Fifth Year, Nos. 12 and 13, pp. 7-19.  
<http://ensani.ir/fa/article/192261/%D8%A7%D8%AF%D8%BA%D8%A7%D9%85->
- Shafii Thabet, Naseh. (1392). Creep of Tehran metropolis and agricultural instability of surrounding villages. *Journal of Environmental Management*, Malayer Azad University No. 24, pp. 162-145.  
<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=226657>
- Shafie Sabet, Nasser; Khaksar, Sogand. (2017). Environmental-ecological consequences of urban creep in rural settlements around Hamadan. *Quarterly Journal of Environmental Sciences*, Shahid Beheshti University of Tehran, Volume 15, Number 3, pp. 74-55.  
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=357571>
- Shafie Sabet, Nasser; Heratifard, Saide. (2011). Analysis of agricultural land use change in the villages of Robat Karim area using satellite imagery and GIS, 11th Congress of Geographers of Iran, Tehran, Geographical Association of Iran, Shahid Beheshti University.  
<https://civilica.com/doc/336554/>
- Shams, Majid; Haji Mollai, Parisa. (2009). Physical development and its impact on land use changes in Malayer (1365-1385). *Geographical Quarterly of Space Planning*, Golestan University, No. 7, pp. 76-61.  
<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=112753>
- Marivan Municipality. (2019). Civil Engineering Unit.
- Asgari, Ali (2011) *Spatial Statistics Analysis with ARCGIS*, Tehran, Tehran Municipality Information and Communication Technology Organization  
<https://www.gisoom.com/book/1792805/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->
- Alijani, Behloul (2015) *Spatial Analysis*, Journal of Spatial Analysis of Natural Hazards, Kharazmi University of Tehran, Second Year, No. 3, pp. 1-14.  
<https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2489-fa.pdf>
- Fani Zohre. (2009). *An Introduction to Development, Globalization, and Sustainability (Development Geography)*. Tehran: Geographical Organization of the Armed Forces Publications.  
<https://www.gisoom.com/book/1725584/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8-7/>
- Ghader Mazi Hamed (2004). *The Role of Villages and Cities in the Development of Surrounding*

- Villages, Case Study: Dehgolan Village, M.Sc. Thesis in Geography and Rural Planning under the guidance of Dr. Mehdi Taherkhani, Tarbiat Modares University, Tehran.
- Zia Tavana, Mohammad Hassan; Ghader Mazi Hamed. (2009). Land use changes in Pirashahr villages in the urban creep process of Naysar and Hassanabad villages of Sanandaj. Human Geography Research, University of Tehran No. 68, pp. 135-119.  
[https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_19822\\_67e739dfe5e729f5b870c31df2614cbb.pdf](https://jhgr.ut.ac.ir/article_19822_67e739dfe5e729f5b870c31df2614cbb.pdf)
- Kargar, Bahman; Sarvar, Rahim. (2011). City, suburbs and social security. Tehran: Publications of the Geographical Organization of the Armed Forces.  
<https://www.gisoom.com/book/11402460/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->
- Statistical Center of Iran. (2016). General population and housing census of Kurdistan province, Marivan city.  
<https://www.amar.org.ir/>
- Mavadat, Elyas; Maleki, Saeed; Momen Sirous. (2017). Evaluation and measurement of spatial structure and urban creep (Case study: Yazd city). Journal of Social Geography of the city, Shahid Bahonar University of Kerman, year 3, number 2, consecutive 11, autumn and winter 2017, pp. 175-151.  
[https://juscg.uk.ac.ir/article\\_2145\\_702e0f9bbee496264a160837bb8938bd.pdf](https://juscg.uk.ac.ir/article_2145_702e0f9bbee496264a160837bb8938bd.pdf)
- Mahdavi, Masoud; Berenjar, Afsane. (2014). Urban creep and change of rural land use (Case study: Bandar Anzali city in the last 45 years). Quarterly Journal of Planning Studies for Human Settlements, Islamic Azad University, Volume 2, Number 27, pp. 17-1.  
[http://jshsp.iurash.ac.ir/article\\_519002.html](http://jshsp.iurash.ac.ir/article_519002.html)
- Najafi kani, Ali Akbar; Sadeghi, Noushin; Rahmani, Maryam (2013). Challenges and strategies of spatial development of villages annexed to Gorgan. Quarterly Journal of Space Economics and Rural Development, Khava University  
<https://serd.khu.ac.ir/article-1-1747-fa.html>
- development potentialities ,journal of environmental management ,pp160-167  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479714002631?via%3Dihub>
- Audrey n.clark, (1985), Longman Dictionary of Geography; human and physical, Longman;  
[https://books.google.com/books/about/Longman\\_Dictionary\\_of\\_Geography.html?id=](https://books.google.com/books/about/Longman_Dictionary_of_Geography.html?id=)
- Badiua ,Irina, Iulia ,Năstasea(2019) Methodological framework for urban sprawl control through sustainable planning of urban green infrastructure, Ecological Indicators ,Volume 96, Part 2, January 2019, Pages 67-78  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Methodological-framework-for-urban-sprawl-control>
- Barrios, Erniel,2007, Access to Rural Development : Household Perceptions on Rural Development,ADB Institute Discussion Paper No. 61.  
<https://think-asia.org/handle/11540/3649>
- Barry, K. and Lee, D., 2013. Measuring sprawl across the Urban Rural continuum using an amalgamated sprawl index. Sustainability. 5(5), 1806-1828.  
[https://www.researchgate.net/publication/274312673\\_Measuring\\_Sprawl\\_across\\_the\\_Urban\\_Rural\\_C](https://www.researchgate.net/publication/274312673_Measuring_Sprawl_across_the_Urban_Rural_C)
- Beesly Kenneth, B., 2010. Book rid Rural Development institute the rural- urban Fringe., in Canada, conflict and controversy.  
<https://www.brandonu.ca/rdi/publication/rural-urban-fringe-in-canada-conflict-and-controversy/>
- Bianca, M., et al. 2012. Post-communist land use changes related to urban sprawl in the Romanian metropolitan areas. Journal of Studies and Research in Human Geography, 6(1):35-46.  
<http://www.humangeographies.org.ro/volume-6-issue-1-2012/614-abstract>
- Cai,P.Y., Huang,H.G.,Yang,F.Z., Sun,W.and Chen, B.,2009, Investigation of public,s perception to wards rural sustainable development based on two level expert system. Expert System with Applications. Vol.36, No.5:8910-8924.
- Celik, A.,2005, Land-use effects on organic matter and physical properties of soil in a southern editerranean highland of Turkey, Soil and Tillage Research 83: 270–277;  
[https://www.researchgate.net/publication/223734551\\_Land-](https://www.researchgate.net/publication/223734551_Land-)

## 7- References (English)

Antonio boggia,Lucia rocchi, luisa paolotti,Francesco musotti,Salvatore grco,2014,Assessing rural sustainable rural

- Clark, D. 1996. *Urban World/ Global City*. by Rutledge. London.P 226.  
<https://www.amazon.com/Urban-World-Global-David-Clark/dp/0415320984>
- Deep, S. and Saklani., 2014. Urban sprawl modeling using cellular automata. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*. 17(2), 179-187.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S110982314000180>
- Ehrlich, Maximilian V. ; Hilber, Christian A.L. ; Schöni, Olivier,2018, Institutional settings and urban sprawl: Evidence from Europe, *Journal: Journal of Housing Economics*, December 2018, Vol.42, pp.4-18  
<https://ideas.repec.org/a/eee/jhouse/v42y2018icp4-18.html>
- Ewing, R., Pendall, R., & Chen, D. ,2002,. Measuring sprawl and its transportation impacts. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1831, 175–83.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.3141/1831-20>
- Foran,M ,2009,Expensive Discourses urban sprawl in Calgary 1945-1978 published by au press,Athabasca university,1200,10011-109 street Edmonton ABTJ  
[https://www.aupress.ca/app/uploads/120152\\_99Z\\_Foran\\_2009-Expansive\\_Discourses.pdf](https://www.aupress.ca/app/uploads/120152_99Z_Foran_2009-Expansive_Discourses.pdf)
- Jaeger, J. Rene, B. Christian, S, and Felix K., 2010. Suitability criteria for measures of urban sprawl. *Ecological Indicators*. 10, 397-406.  
[Suitability criteria for measures of urban sprawl - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494210397406)
- Han, J. Hayashi, Y. Cao, X. Imura, H. ,2009, Application of an integrated system dynamics and cellular automata model for urban growth assessment: A case study of Shanghai, *China Landscape and Urban Planning*;  
<https://www.isc.chubu.ac.jp/hayashi/paper/2008/sadoku/han7.pdf>
- Hara, Y., Takeuchi, K. and Okubo, S. 2005, Urbanization Linked with Past Agricultural Landuse Patterns in the Urban Fringe of a Deltaic Asian Mega-city: a Case Study in Bangkok, in: *Landscape and Urban Planning*, N. 73, pp: 16-28.  
[file:///C:/Users/M/AppData/Local/Temp/corrected\\_proof.pdf](file:///C:/Users/M/AppData/Local/Temp/corrected_proof.pdf)
- Hamilton, D. K. 1999. *Governing Metropolitan Areas, Response to Growth and Change*, New York, Taylor & Francis Group.405P.  
<https://www.amazon.com/Governing-Metropolitan-Areas-Reference-1999-01-25/dp/B01K8ZK3RG>
- Klapka, p. (2010). *Spatial Organization Development, Structure And Apporximation Of Geographical System Moraviam Geographica Reports*, vol.18.  
[https://www.researchgate.net/publication/287003497\\_Spatial\\_organisation\\_development\\_structure\\_an](https://www.researchgate.net/publication/287003497_Spatial_organisation_development_structure_an)
- Li, S., and Nadolnyak, D., 2013. *Agricultural Land Development in Lee County Florida: Impacts of Economic and Natural Risk Factors in a Coastal Am.,rea*, Southern Agricultural Economics Association. Annual Meeting.  
<https://ideas.repec.org/p/ags/saea13/143087.html>
- Lawrence, K., 2012. *Urban Sprawl to Triple by 2030*, science daily. 2(4), 384-423.  
<file:///C:/Users/M/AppData/Local/Temp/Urban%20sprawl-1.pdf>
- Lein,J.(2003) Sensing sprawl: Towards the monitoring of urban expansion using-dempaster-shafer theory, Department of geography,Ohio university, Geocarto international, Vol.18  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10106040308542273>
- Libby, L. W., et al. 1999. *The Performance of State Programs for Farmland Retention: National Conference Proceedings: The Ohio State University, Columbus, Ohio, September 10-11*.  
<https://www.worldcat.org/title/performance-of-state-programs-for-farmland-retention-proceedings-o>
- Martina ,Artmann ,Luis,Inostroza ,PeileiFan,(2019) *Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much do we agree?* *Ecological Indicators* ,Volume 96, Part 2, January 2019, Pages 3-9  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X18308379>
- Mauricio polidoro, José Augusto de Lollo3, Mirian Vizintim Fernandes Barro ( 2013) *Urban Sprawl and the Challenges for Urban Planning*, *Journal of Environmental Protection*, , 3, 1010-1019  
[https://www.scirp.org/html/5-6701499\\_22651.htm](https://www.scirp.org/html/5-6701499_22651.htm)
- Meyer, W. B., B.L. Turner II, ,1994, *change in land use and global perspective*, Cambridge University Press, Cambridge.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ldr.3400060308>

Nazarnia, Naghmeh ; Harding, Christopher ; Jaeger, Jochen A.G.,2019, How suitable is entropy as a measure of urban sprawl? Journal: Landscape and Urban Planning, April 2019, Vol.184, pp.32-43

<https://www.researchgate.net/publication/332121950>  
[How suitable is entropy as a measure of ur](#)

Nengroo, Zahoor A. ; Bhat, M. Sultan ; Kuchay, Nissar A.,2017, Measuring urban sprawl of Srinagar city, Jammu and Kashmir, Indi, Journal: Journal of Urban Management, December 2017, Vol.6(2), pp.45-55

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/194430/1/1025675983.pdf>

Ostrom, E, ,1990, is governing the commons, Cambridge University Press, Cambridge.

<https://www.cambridge.org/core/books/governing-the-commons/>

Parry M.L, (1990), climate change and world agriculture, EarthSacan, London.

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/030913339101500410>

Rajvanshi,A,K.,S.M.patil and Y.H.sheikh(2006) development of stove Running on low ,concentration Ethanol Stove.

<https://stoves.bioenergylists.org/nariethstove>

Sofia ,Pagliarin ,2018,Linking processes and patterns: Spatial planning, governance and urban sprawl in the Barcelona and Milan metropolitan regions, Journal of Urban Studies, December 2018, Vol.55(16), pp.3650-3668

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0042098017743668>

Wagrowski, D. M., and R. A. Hites, ,1997, Polycyclic aromatic hydrocarbon accumulation in urban, suburban and rural vegetation, Environmental Science & Technology, 31, 1, 279- 282;

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965269700155>

Zeng, C.H, Liu, Y, Stein, A, Jiao, L., 2015. Characterization and spatial modeling of urban sprawl in the Wuhan Metropolitan Area, China, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. 35, 10-24.

[https://www.researchgate.net/publication/265128297\\_Characterization\\_and\\_spatial\\_modeling\\_of\\_urban\\_sp](https://www.researchgate.net/publication/265128297_Characterization_and_spatial_modeling_of_urban_sp)

Zhang Deng, Jikun Huang, Scott Rozelle, Emi Uchida, 2000, Growth, Population and Industrialization, and Urban Land Expansion of China, Journal of Urban Economics,No 6,p 119-128.

[https://econpapers.repec.org/article/eeejuecon/v\\_3a63\\_3ay\\_3a2008\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a96-115.htm](https://econpapers.repec.org/article/eeejuecon/v_3a63_3ay_3a2008_3ai_3a1_3ap_3a96-115.htm)



## تحلیلی بر پیامدهای خزش شهری در توسعه سکونتگاه‌های روستایی پیرامون (مورد شناسی: روستاهای پیرامون شهر مریوان)

سعیدی محمدی\* (عضوی هیات علمی جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

سهراب امیریان (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران)

شرمین حسینی (کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران)

### چکیده

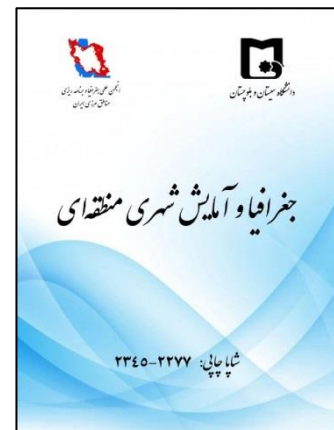
در چند دهه اخیر، رشد افقی و توسعه فیزیکی بدون برنامه در شهرها منجر به تغییراتی در وضعیت توسعه روستاهای پیرامون شهرها شده است. این تغییرات، علاوه بر داشتن جنبه‌های مثبت محدود، عمدتاً تأثیراتی منفی بر روند توسعه نواحی روستایی پیرامون شهرها ایجاد کرده است. در این راستا، هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل پیامدهای پدیده خزش شهر مریوان بر تغییرات وضعیت توسعه روستاهای پیرامون است که در چند دهه اخیر با سرعت زیادی، توسعه فیزیکی یافته است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی؛ از لحاظ نوع، توصیفی-تحلیلی و از لحاظ گردآوری اطلاعات، ترکیبی از روش اسنادی - پیمایشی است. گردآوری اطلاعات در بخش نظری به روش اسنادی و در بخش میدانی، به روش پیمایشی مبنی بر مصاحبه با کارشناسان و مردم محلی در جهت شناسایی پیامدها و سپس توزیع پرسشنامه و مشاهده وضع موجود، در جهت تعمیم یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها است. محدوده مورد مطالعه ۵ روستای اطراف شهر مریوان را دربر می‌گیرد. جامعه آماری شامل ۳۰ نفر از متخصصان و کارشناسان و ۹۶۴ نفر از سرپرستان خانوارها است که از این تعداد ۳۰۳ خانوار براساس فرمول کوکران به‌عنوان حجم نمونه مشخص شد. روش نمونه‌گیری در ابتدا به روش طبقه‌ای و در ادامه از روش تصادفی ساده استفاده شده است. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های آمار استنباطی (خی‌دو، t تک‌نمونه‌ای و فریدمن)، تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی و آزمون خودهمبستگی مکانی مورن، نشان داد که پدیده خزش شهری علاوه بر پیامدهای مثبت محدود در بهبود وضعیت کالبدی، موجب ایجاد نارسایی‌های اجتماعی، اقتصادی، کیفیت بصری و تخریب محیط طبیعی و نارسایی‌های مدیریتی - نهادی شده است. همچنین روستای موسک و سپس لنج آباد، بیشترین تأثیر را از پیامدهای خزش شهری در روند توسعه خود پذیرفته و شاخص تغییر ساختارها و ارزش‌های اجتماعی نیز بیشترین تأثیر را در ایجاد ناپایداری وضعیت توسعه روستاها به‌واسطه تأثیرپذیری از پدیده خزش شهری داشته است و در نهایت نیز یافته‌ها نشان دادند که الگوی خزش شهری مریوان و اسکان مهاجران به‌صورت الگوی خوشه‌ای است.

### مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۲۶ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۶ مهر ۱۳۹۹

صفحات: ۳۸-۱



### کلید واژه‌ها:

خزش شهری، توسعه روستایی، دید فضایی، شهر مریوان.

## مقدمه

پدیده توسعه شهرها یا همان خزش شهری در آغاز، در ارتباط با مادرشهرها و شهرهای بزرگ اتفاق افتاده است؛ ولی به تدریج بر اثر اتخاذ سیاست‌های تمرکزگرایانه سکونتگاهی در روند توسعه مناطق و نواحی، به شهرهای متوسط و میانی نیز انتقال یافته است (شفیعی ثابت و هراتی فرد، ۱۳۹۰: ۵). شهرها در کشورهای در حال توسعه به دلیل تمرکز شدید جمعیت، سرمایه و... در جهت توسعه و گسترش خود، به سوی نواحی پیرامونی کشیده شده و تحولات محیطی، اجتماعی، اقتصادی و تغییر کاربری اراضی کشاورزی ایجاد کرده و در نتیجه باعث ناپایداری کشاورزی در روستاهای پیرامونی می‌شود (Clark, 1996: 16). گسترش ناموزون شهری پدیده‌ای است که از نیمه دوم قرن بیستم در اکثر کشورهای جهان اتفاق افتاده است؛ به طوری که شهرهای بزرگ با فشار در درون نواحی روستایی رشد کرده و سکونتگاه‌های روستایی، مورد مهاجرت سریع قرار گرفته‌اند. علاوه بر این، در طول نیمه دوم قرن بیستم، مهاجرت به مرکز شهر وارونه شده و جمعیت به خارج از شهر و در داخل حومه‌ها سرریز شده است. این موضوع، به طور فزاینده‌ای مسائل کاربری زمین شهری-روستایی را پیچیده‌تر کرده و به صورت مسئله‌ای اساسی در تغییر و تبدیل اراضی کشاورزی در نواحی پیرامونی شهرها درآمده است (Krieger, 1999؛ به نقل از شفیعی ثابت و خاکسار، ۱۳۹۶).

مسئله خزش سکونتگاه‌های انسانی در اطراف شهرها و مناطق روستایی یک نیروی محرکه اصلی در استفاده از زمین و تغییر پوشش زمین در سراسر جهان است. آنچه که به این روندها دامن می‌زند، چرخه کنش-واکنشی است که در قالبی دیالکتیک، از یک سو پدیده‌هایی همچون خزش، خوردگی و الحاق را پدیدار می‌سازد و از دیگر سو، همین‌گونه پدیده‌ها نقشی

مکمل ایفا کرده، زمینه دست‌اندازی کلان‌شهرها به اراضی پیرامونی و اغلب زمین‌های ارزشمند کشاورزی و روستایی پیرامونی را به بدنه کالبدی شهر پیوند می‌زند (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸). از جمله اثرات نامتوازن گسترش شهر در نواحی پیرامونی، تغییر در ارزش سرمایه‌ها، تغییر در زیرساخت جوامع پیرامونی، ازدحام ترافیک و تغییرات در کیفیت زندگی و عاملی اساسی در از بین بردن آرامش و امنیت نواحی روستایی پیرامون است؛ در نتیجه توسعه خزش شهرها، نواحی دارای قابلیت در استقرارگاه‌های روستایی را از بین برده و موجب گسترش شبکه‌های بزرگ‌راهی شده که این مسئله منجر به تخریب محیط زیست و اکوسیستم ناحیه‌ای خواهد شد (Libby & et, 1999: 9; Barry & lee, 2013: 1810)؛ بنابراین می‌توان گفت خزش شهری، تغییر مناطق روستایی به شهرهای کوچک است که پیامدهایی مانند از بین رفتن محیط زیست و زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها را در پی دارد (Deep & Saklani, 2014: 183). از اثرات دیگر خزش شهری، از بین رفتن زمین‌های کشاورزی بارز است که به دلیل گسترش ساخت‌وسازها و تغییر کاربری این اراضی اتفاق می‌افتد (Hamilton, 1999: 285-288). خزش شهری در نواحی روستایی به علت تفاوت در برخی از عوامل متعدد نظیر عوامل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، کالبدی و مدیریتی، منجر به ایجاد آسیب‌های متعددی در محدوده شهر و نقاط الحاقی خواهد شد که نیازمند توجه بسیار به منظور کاهش تعارضات است (کارگر و سرور، ۱۳۹۰: ۸). همچنین، خزش شهری هزینه خدمات عمومی را افزایش می‌دهد، فضاهای بارز کشاورزی، بوم‌شناختی و چشم‌اندازها را اشغال می‌کند و باعث ایجاد یک مدل تحرک و جابه‌جایی می‌شود که اساس آن اتومبیل، گسترش شبکه راه‌ها و بزرگراه‌ها و حمل‌ونقل پیشرفته است. این مدل گران باعث توزیع نابرابر فرصت‌ها و منابع می‌شود و از لحاظ

114)؛ در مجموع اگرچه خزش شهری می‌تواند پیامدهای مثبتی را در نواحی روستایی و به‌ویژه در بُعد کالبدی- فضایی داشته باشد؛ اما بی‌توجهی و عدم برنامه‌ریزی صحیح منجر به گسترش فضای شهری و تبدیل آن‌ها به مرکز ناهمگن جمعیتی، اجتماعی و فرهنگی و افزایش میزان ناهنجاری‌های شهری به‌ویژه در نواحی حاشیه‌ای خواهد شد. محیط اجتماعی و مسکونی، ساختارهای نامناسب شغلی، ناکامی اجتماعی و فقر اقتصادی، زمینه بروز آسیب‌های شهری و رشد بی‌رویه و لجام‌گسیخته ناهنجاری‌ها و نیز گسترش ناامنی اجتماعی را فراهم می‌کند؛ بنابراین رشد و خزش شهری فرایند پویا و مداوم است که اگر این روند سریع و بی‌برنامه باشد، علاوه بر اینکه ترکیب فیزیکی مناسبی از فضاهای شهری را پدید نمی‌آورد، مشکلات عدیده‌ای را در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی برای شهر فراهم خواهد آورد، چنین شکلی از توسعه شهر، الگویی از یک شهر بیمار خواهد بود که دچار آسیب‌های ناشی از این بی‌نظمی رشد کرده‌است (حسین‌زاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۷).

در کشور ایران پدیده توسعه فیزیکی شهرها در ابتدا، در شهرهای بزرگ صنعتی اتفاق افتاد؛ ولی به تدریج به علت سیاست‌های قطب رشد و تمرکزگرایانه دولت به شهرهای متوسط و میانی و حتی شهرهای کوچک نیز سرایت پیدا کرد. در این میان اکثر شهرهای استان کردستان و به‌ویژه شهر مریوان نیز به مانند اغلب شهرهای کشور، خزش شهری را تجربه کرده‌اند؛ اما در دهه اخیر، شدت گسترش این پدیده در شهر مریوان بیشتر از دهه‌های قبلی بوده‌است. نحوه گسترش شهری مریوان به این صورت بوده که در سال ۱۳۳۵ همزمان با اولین سرشماری، شهر کنونی مریوان از یک قلعه نظامی در مرکز، ۲ روستا یکی در شمال و دیگری در جنوب تشکیل شده بود. جمعیت شهر در این سال‌ها به آرامی شروع به رشد کرده و به علت کشاورزی و

زیست‌محیطی نیز نامناسب است؛ بنابراین، خزش شهری اغلب همراه با مشکلاتی برای کشورهای در حال توسعه است؛ چالش‌هایی مثل پدیده قومیت‌گرایی، مشکل دسترسی به اشتغال برای گروه‌هایی با شرایط نامساعد یا آسیب‌هایی که به زمین‌های کشاورزی وارد می‌کند (شفیعی‌ثابت و خاکسار، ۱۳۹۶: ۵۷)؛ به همین دلیل در اکثر کشورهای جهان خزش شهری به دلیل اثرات مخرب و ناگوار که بر محیط زیست دارد، باعث ایجاد نگرانی شده‌است (Jaeger et al., 2010:401).

از آنجا که نحوه گسترش شهرها ناشی از عوامل متعدد و چندبُعدی است؛ به تبع آن، اثراتش هم چندبُعدی بوده و پیامدهایی عمدتاً منفی را به‌ویژه در بُعد محیطی، اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی در پیرامون شهرها به وجود می‌آورد (Martina et al., 2019:3). پیامدهای زیادی از گسترش نابسامان شهرها در ابعاد مکانی- فضایی بر روستاهای پیرامونی به وجود می‌آید که از جمله می‌توان به تغییرات در کاربری و پوشش زمین‌های اطراف روستاها اشاره کرد. در دنیای کنونی براساس رویکرد زیست‌محیطی و پایدار، مسئله تغییرات کاربری اراضی از دغدغه‌های اصلی است که مورد توجه محافل جهانی قرار دارد (Parry, 1990: 16; Ostrom, 1990: 105; Meyer & Turner, 1994: 100؛ چراکه تغییر در کاربری اراضی روستایی، سبب تحول در ساختار اقتصادی روستاها و از بین رفتن اراضی کشاورزی به عنوان یکی از اصلی‌ترین بنیان‌های تولید در این فضاها و همچنین آسیب جدی به سایر منابع از جمله منابع آب زیستگاه‌های حیات وحش و منابع خاک به لحاظ کاهش مواد آلی، تغییر در رطوبت و شور شدن آن می‌شود (افراخته و حجتی‌پور، Chelik, 2005: 275, Wagrowski, ۱۵۹:۱۳۹۲؛ Li and Nadolnyak, 2013: 13)؛ بنابراین می‌توان گفت که خزش شهری به شدت موجب تخریب و از بین رفتن زمین‌های کشاورزی اطراف می‌شود (Li and Nadolnyak, 2013: 13).

نظامی بودن منطقه توان مردم برای افزایش ساخت و ساز و گسترش شهر محدود بوده است. در سال ۱۳۴۵ که مریوان با ۴۳۳۳ نفر جمعیت نقش شهری پیدا می کند، حجم بزرگی از زیرساخت ها برای شهر ایجاد می شود، جمعیت از روستاهای اطراف به شهر آمده و شهر به ۷۵ هکتار گسترش می یابد. این گسترش در پی بی ثباتی ناشی از اقتصاد نفتی و تزریق آن به بخش های مختلف شهری در سال ۱۳۵۵ به بیش از ۱۵۰ هکتار می رسد؛ اما با این وجود گسترش شهر هنوز در مرحله جهش قرار نگرفته است. در سال ۱۳۶۳ مساحت شهر به ۲۸۹ هکتار می رسد و در سال ۱۳۷۵ به علت بازگشت آوارگان جنگی و کمک دولت برای اسکان آنان و بازسازی منطقه، همچنین شروع به کار و رونق سریع بازارچه مرزی باشماق، حجم زیاد جمعیت وارد شده به شهر باعث گسترش شهر تا ۶۱۶ هکتار می شود و در سال ۱۳۸۵ به علت منافع حاصل از بازارچه و قاچاق مرزی باز هم جمعیت بیشتری به شهر آمده و مساحت شهر به ۹۳۰ هکتار می رسد. شهر مریوان در طی ۱۰ سال یعنی از سال ۲۰۰۷ (۱۳۸۶) تا سال ۲۰۱۷ (۱۳۹۶) با توسعه فیزیکی همراه بوده است و مساحت این شهر از ۶۰۱۶۷ کیلومتر مربع در سال ۲۰۰۷ به ۹۰۳۱۵ کیلومتر مربع در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است (شهرداری مریوان، ۱۳۹۷). در این بین بیشترین وسعت و جهت حرکت توسعه فیزیکی شهر که باعث خزش شهری به مناطق روستایی شده است. در سمت شرق و شمال شرقی این شهر روی داده است و در طی این ده سال به واسطه خزش شهری و توسعه فیزیکی شهر، فواصل روستاها تا شهر مریوان کاهش یافته و اراضی پیرامون و چهره برخی از جوامع روستایی واقع در حوزه نفوذ شهر مریوان تغییرات قابل توجهی را به خود دیده است؛ از این رو با توجه به اینکه گسترش فضایی شهر مریوان منجر به تغییراتی در روستاهای اطراف شده که این دگرگونی در ابعاد مختلف و

بلاخص ابعاد محیطی- اکولوژیک و کالبدی- فضایی پیامدهایی را به دنبال داشته است. پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال اساسی است که خزش شهری چه اثراتی را در روستاهای پیرامون شهر مریوان به دنبال داشته است؟ و به تبع آن سؤال های فرعی پژوهش به صورت ذیل مطرح می شود:

- ۱- کدامیک از پیامدها و تغییرات شناسایی شده در وضعیت توسعه روستایی منطقه مورد مطالعه؛ بیشترین تأثیر را از پدیده خزش شهری پذیرفته است؟
- ۲- کدامیک از پیامدها و تغییرات شناسایی شده در وضعیت توسعه روستایی منطقه مورد مطالعه ناشی از خزش شهری شهر مریوان، بیشترین اهمیت و تأثیر را در تغییر وضعیت روند توسعه روستاهای مورد مطالعه داراست؟
- ۳- کدامیک از روستاهای مورد مطالعه بیشترین تأثیر و تغییر وضعیت را از پدیده خزش شهری، مریوان، پذیرفته است؟
- ۴- آیا در نوع خزش شهری انجام شده در شهر مریوان، همبستگی مکانی وجود دارد؟

### پیشینه پژوهش

در رابطه با موضوع تحقیق تا به حال در منطقه مورد مطالعه، پژوهشی انجام نگرفته؛ اما در سطح کلان و کشوری پژوهش هایی توسط محققان داخلی و خارجی انجام گرفته است، چند نمونه از این پژوهش ها عبارتند از:

شفیعی ثابت و خاکسار (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان پیامدهای محیطی- اکولوژیک خزش شهری در سکونتگاه های روستایی پیرامون شهر همدان به این نتیجه رسیدند که اراضی کشاورزی (زراعی و باغی) نسبت به سایر اراضی بیشترین میزان تغییر را داشته اند؛ بنابراین اگر سیاست گذاری و اقدامات لازم برای جلوگیری از ادامه این روند صورت نگیرد، به دلیل فشار

این دو شهر در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۳۵ نشان می‌دهد که گسترش فیزیکی این شهرها، به‌ویژه در ارومیه، بیش از نیاز واقعی جمعیت آن بوده و در نتیجه، روند تبدیل زمین‌های کشاورزی و روستایی پیرامون آن‌ها به‌ویژه در ارومیه با شدت ادامه یافته‌است (جلالیان و همکاران، ۱۳۹۳).

شفیعی‌ثابت (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان «خزش کلان‌شهر تهران و ناپایداری کشاورزی روستاهای پیرامونی» به این نتیجه رسیده‌است که خزش و گسترش ناموزون کلان‌شهر تهران به نواحی پیرامونی منجر به بروز نابسامانی و عدم تعادل در عرصه‌های طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و سازمان فضایی روستاهای پیرامون خود شده‌است (شفیعی‌ثابت، ۱۳۹۲).

ضیاء توانا و قادرمزی (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «تغییرات کاربری اراضی روستاهای پیرامون شهری در فرایند خزش شهری (روستاهای نایسر و حسن‌آباد)» به این نتیجه رسیده‌اند که افزایش جمعیت، گسترش سطح و به تبع آن تغییر کاربری اراضی روستاهای نایسر و حسن‌آباد، در واقع بخشی از افزایش جمعیت و گسترش شهر سنندج بوده که طی فرایند خزش شهری به صورت منفصل از شهر در روستاهای پیرامون آن اتفاق افتاده‌است (ضیاء توانا و قادرمزی، ۱۳۸۸).

سوفیا<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان «پیوند فرایندها و الگوهای برنامه‌ریزی فضایی، حکومت‌داری و گسترش شهری در مناطق شهری بارسلون و میلان» نشان می‌دهد که ویژگی توسعه شهری از شیوه‌های برنامه‌ریزی محلی است که عمدتاً توسط مقامات شهرداری از طریق تغییرات در زمینه استفاده از زمین انجام می‌شود. علاوه بر این، نهادهای سطح بالا می‌توانند نقش اساسی در گسترش و خزش شهری ایجاد کنند؛

بر منابع، تبدیل و تغییر کاربری اراضی و در نتیجه نابودی زمین‌های ارزشمند کشاورزی آثار زیان‌بار زیست‌محیطی در پی خواهد داشت (شفیعی‌ثابت و خاکسار، ۱۳۹۶).

مودت و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری (مطالعه موردی: شهر یزد)» نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از نظر گروه‌بندی ساختار فضایی، شهرهای استان منظم نبوده و در فواصل بین طبقه اول و طبقه آخر ماتریس هیچ نقطه شهری وجود ندارد، حتی با ضریب آنتروپی برای استان یزد در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۵ نشان می‌دهد که تعادل فضایی شهرها در طبقات شهری دارای نوسان بوده‌است. در نهایت با مدل هلدرن مشخص شد در شهر یزد تنها ۵۴.۸ درصد مربوط به رشد جمعیت بوده و ۴۵ درصد از رشد شهر مربوط به گسترش کالبدی و فیزیکی شهر است (مودت و همکاران، ۱۳۹۳).

سعیدی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «خزش کلان‌شهری، الحاق و تعارض بافت کالبدی- فضایی مورد: محور دربند- کاشانک» به این نتیجه رسیده‌اند که رشد شتابان ساخت‌وساز در محور پژوهش طی چند دهه اخیر چشم‌انداز عمومی آن را کاملاً دگرگون ساخته، باغ‌ها و کوچه‌های سرسبز و بیلاقی را به خیابان‌ها و محله‌های پُرفرت‌وآمد شهری- مسکونی تبدیل ساخته‌است و ادامه این فرایند ارتفاعات بالادست را نیز از حالت طبیعی و اولیه خارج ساخته و به ساخت‌وسازهای ناهماهنگ شهری تبدیل می‌سازد (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۳).

جلالیان و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان «تحلیل خزش شهری و تحولات کاربری اراضی (مطالعات تطبیقی شهرهای ارومیه و اصفهان)» نتایج حاصل از روش هلدرن و بررسی رشد بدقواره شهری در

موریسیو پولیدورو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان «چالش‌های برنامه‌ریزی شهری و خزش شهری در لندرینا»، نتایج نشان می‌دهد که نابرابری فضایی شهری، تقسیم فضایی جامعه، افزایش فاصله شهری-روستایی، تخریب زمین‌های کشاورزی نواحی روستایی و... از مشکلات و چالش‌های اساسی برنامه‌ریزی شهری و خزش شهری در شهر لندرینا است (Mauricio Polidoro, 2013).

بایانکا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در تحقیقی با عنوان «خزش شهری و تغییر کاربری اراضی در نواحی کلان‌شهری رومانی که در پیرامون کلان‌شهر بوخارست» در بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ انجام شده‌است؛ یافته‌ها نشان می‌دهد خزش شهری کلان‌شهر بوخارست، زمین‌های کشاورزی (مزارع و باغات) را تبدیل به ساخت‌وسازهای شهری، صنعتی و تجاری به‌خصوص در پیرامون مراکز شهری و در مسیر جاده‌های اصلی کرده‌است (Bianca & et al, 2012).

بسلی کینث<sup>۶</sup> (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «خزش شهری-روستایی» بیان می‌کند که در حوزه ساکرامنتو اقتصاد منطقه از اقتصاد کشاورزی به اقتصاد شهری در حال تغییر است. در این میان ساخت‌وسازهای مسکونی، تجاری، صنعتی و... اثرات زیست‌محیطی را در منطقه مورد مطالعه به‌وجود آورده‌است. این پژوهش نتیجه می‌گیرد که تغییر و تحولات اقتصادی موجب به‌وجود آمدن خزش‌های شهری و روستایی شده‌است و این مسئله به‌عنوان پدیده جدید در طی ۵۰ سال اخیر در ایالت کالیفرنیا، در حال ظهور است و افزایش هزینه‌های شهری در برابر هزینه‌های روستایی باعث ایجاد انگیزه مردم برای حرکت به سوی مناطق روستایی است که در نهایت

بنابراین، گسترش شهرها لزوماً یک پدیده ناخواسته نیست، بلکه یک استراتژی استفاده از زمین‌های محلی و منطقه‌ای متفاوت است (Sofia, 2018).

اهریچ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان «تنظیمات سازمانی-نهادی و خزش شهری: شواهدی از اروپا» نشان می‌دهند که خزش شهری بیشتر در اروپای شرقی ظاهر می‌شود، اما در کشورهای اروپای شمالی نسبتاً کم است و تمرکززدایی و تقسیم‌بندی سیاسی محلی به‌طور قابل‌توجهی با گسترش شهر ارتباط دارد؛ زیرا در کشورهای غیرمتمرکز مشوق‌های مالی در سطح محلی ممکن است انگیزه‌های قوی برای توسعه مسکن در حومه‌ها ایجاد کند و منجر به تغییر در اطراف شهرها شود (Ehrlich, 2018).

نینگرو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در تحقیقی با عنوان «اندازه‌گیری خزش شهری در اسرینگار، جامو و کشمیر هند»، نتایج نشان می‌دهد که بزرگ‌ترین مرکز شهری در اکولوژی شکننده هیمالیا به‌طور ناگهانی در طول چهل سال گذشته افزایش یافته‌است که منجر به توزیع غیرمستقیم امکانات گوناگون شهری، متغیرهای اجتماعی و اقتصادی و محیطی شده و پدیده خزش شهری به‌عنوان تهدیدی برای دستیابی به شهرنشینی پایدار مطرح شده‌است (Nengroo, 2017).

زینگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی دیگر نشان دادند که افزایش ساخت‌وسازها منجر به گسترش نامتوازن شهرها شده و عامل اصلی آن رشد جمعیت، اقتصاد و حمل‌ونقل است مواقعی که این شهرها در ناحیه خاصی گسترش یافتند، توسعه و گسترش ساخت‌وسازهای شهری که به‌وسیله توسعه اجتماعی و اقتصادی هدایت شده، معمولاً تحت تأثیر شرایط فضایی و زمانی بوده‌است (Zeng et al, 2015).

4 Maurício Polidoro  
5 Bianca  
6 Beesly & Kenneth

1 Ehrlich  
2 nengroo  
3 Zeng

منظر، از سایر تحقیقات متفاوت است؛ به عبارتی دیگر، وجه تمایز پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در چندبُعدی بودن پژوهش حاضر است.

### مبانی نظری

توسعه از لحاظ لغوی، دارای معانی مشابهی همچون تغییر اجتماعی، رشد اجتماعی، تکامل اجتماعی، مدرنیزه شدن و پیشرفت است. توسعه در فرهنگ لغت معین به معنای وسعت دادن و فراخ است. یک معنای دیگر توسعه در لغت به معنای خروج از لفاف است؛ اما آنچه که همگان بر آن صحنه می‌گذارند، توسعه جریانی چندبُعدی است که در آن مجموعه نظام فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی هماهنگ و متناسب با نیازهای اساسی انسان ارتقاء یافته است؛ به طوری که کل جامعه را در وضعیت بهتر و مطلوب تری نسبت به گذشته آن قرار دهد (فنی، ۱۳۸۸: ۵)؛ به عبارتی دیگر، توسعه جریانی است که وضعیت نامطلوب زندگی را به وضعیت مطلوب تبدیل می‌کند و فرایندی است که باعث ایجاد رشد کمی در تولیدات و کالاها و ارائه خدمات می‌شود و باعث از بین رفتن محرومیت می‌شود. همچنین از طریق آن استقلال اقتصادی، تقویت بخش اقتصادی جامعه و ایجاد عدالت اجتماعی، پیشرفت فرهنگی، علمی و تکنیکی میسر می‌شود (Rajvanshi, 2006: 25). توسعه علاوه بر بهبود در میزان تولید و درآمد، شامل دگرگونی اساسی ساخت‌های نهادی - اجتماعی، اداری و همچنین وجه نظرهای عمومی مردم است. توسعه در بسیاری موارد حتی عادات و رسوم و عقاید مردم را نیز دربر می‌گیرد (ازکیا، ۱۳۸۷: ۱۸).

توسعه نواحی روستایی به منظور دگرگون سازی ساختار اقتصادی و اجتماعی جزئی از فرایند توسعه ملی است. با توجه به نابرابری‌های شدید بین نواحی روستایی و شهری که زمینه ساز گسترش فقر و بی‌عدالتی و

باعث نابودی اراضی کشاورزی و تخریب منابع طبیعی می‌شود (Beesly, 2010).

هارا<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در تحقیقی با عنوان «تأثیر شهرنشینی در زمین‌های کشاورزی پیرامون شهر، مطالعه موردی: شهر بانکوک» به این نتیجه رسیده که گسترش شهرنشینی اثرات نامطلوبی بر کاربری اراضی کشاورزی اطراف داشته و همچنین نتیجه دیگر تحقیق حاکی از این است که شهرنشینی در شهرهای پرجمعیت آسیای شرقی منجر به بروز مسائل و مشکلات حاد زیست‌محیطی در حاشیه شهرها شده است (Harar, 2005).

زهانگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای درباره شهرهای چین به این نتیجه رسیده‌اند که عوامل اساسی در بروز پدیده خزش شهری در این کشور، طبقه فقرای شهری یا همان افرادی هستند که توانایی خرید زمین در شهر را نداشته‌اند و از روی اجبار اقتصادی مجبور شده‌اند که در حاشیه و پیرامون محدوده شهرها اسکان یابند. نتایج دیگر تحقیق حاکی از آن است که در طی سال‌های ۱۹۹۶-۱۹۸۶ حدود ۵.۸ هکتار زمین کشاورزی و باغی از بین رفته که حدود ۱۸.۲ درصد این اراضی به ساخت‌وسازهای شهری اختصاص یافته‌اند (Zhang, 2000).

در نهایت اگرچه در رابطه با خزش شهری مطالعات زیادی توسط محققان داخلی و خارجی انجام گرفته است، اما نکته قابل توجه اینکه اکثر این تحقیقات تأثیر خزش شهری بر یک یا چند بُعد از توسعه روستایی و غالباً تأثیرات محیطی - اکولوژیک و خصوصاً تغییرات کاربری اراضی شهری را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ در حالی که در پژوهش حاضر، تأثیر خزش شهری بر تمامی ابعاد پنج‌گانه توسعه پایدار روستایی مورد کنکاش و بررسی قرار گرفته است؛ بنابراین از این

1 Hara

2 Zhang

خزش شهری<sup>۳</sup> و اصطلاح خزش<sup>۴</sup> از میانه ۱۹۴۰ مطرح شده‌است و به‌عنوان پیشوندی برای کلمه شهر به‌کار گرفته می‌شد (Klapka et al, 2010: 54). خزش شهری که گاه از آن به توسعه فیزیکی شهر نیز نام می‌برند، اصطلاحی است که در حدود نیم قرن اخیر به معنای گسترش ناموزون شهر رواج پیدا کرده‌است. خزش شهری یک چالش مهم و اساسی در مناطق شهری است و تأثیر منفی آن در کیفیت زندگی باعث شده که جامعه علمی، مقامات و ذی‌نفعان در فکر شناسایی راه‌حلی برای حذف یا کاهش این روند باشند (Badiu et al, 2019:67); به‌همین دلیل این پدیده در میان دانشمندان، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران توجه فراوانی را به خود جلب کرده‌است؛ ولی تاکنون توافق عمومی در مورد چگونگی اندازه‌گیری و کنترل خزش شهری و نحوه جلوگیری از اثرات مخرب آن بر محیط طبیعی و پیامدهای منفی اقتصادی و اجتماعی آن وجود ندارد (Nazarnia et al, 2019:32).

رشد بی‌رویه شهرها و کلان‌شهرها زاینده عوامل و نیروهای متنوعی است که در زنجیره‌ای همبسته قابل‌ردیابی است. در واقع یکی از بارزترین و شناخته‌ترین عوامل دخیل در این فرایند جابه‌جایی جمعیتی و تمرکز امکانات و فعالیت‌ها در شهرها و به‌ویژه کلان‌شهرهاست؛ در این ارتباط، دو پدیده خوردگی و خزش شهری از پدیده‌های مکمل این روند بی‌رویه رشد به حساب می‌آیند که با دست‌اندازی کانون‌های شهری به اراضی پیرامونی و اغلب زمین‌های کشاورزی و روستایی پیرامون در پیوند تنگاتنگ قرار دارد. اگر در عمل سرچشمه همه مسائل شهرها و کلان‌شهرها در این دو پدیده قابل‌ردیابی نباشند، لاقلاً بسیاری از مسائل و معضلات کالبدی - فضایی شهری

در نتیجه مهاجرت، تخلیه روستاها و انحطاط منابع آب و خاک روستاها شده‌است، ضرورت توسعه روستایی کاملاً به چشم می‌خورد. در اکثریت تعاریف توسعه اقتصادی دیدگاه غالب بر توسعه جوامع روستایی است. آسیب‌پذیری، بی‌عدالتی و محرومیت موضوع‌های عمده‌ای هستند که جوامع روستایی با آن روبه‌رو هستند (Barrios, 2007:7) و جریان توسعه می‌بایست مرتفع‌کننده و پاسخگوی این معضلات باشد. بانک جهانی، توسعه روستایی را این‌گونه تعریف می‌کند: استراتژی برای بهبود زندگی اقتصادی و اجتماعی گروه مشخصی از مردم فقیر که همان روستاییان هستند. پروفیسور جورج آکسین<sup>۱</sup> توسعه روستایی را چیزی بالاتر از انجام وعده نیکوی افزایش باروری و بازده کشاورزی و ایجاد رونق در بخش کشاورزی می‌داند. از دیدگاه وی توسعه روستایی عبارت است از: اعلام وعده ارزشمند افزایش شخصیت و اعتبار زندگی روستایی و تغییر زارع از روستایی فقیر به کشاورزی مرفقی و علمی و در همان حال تهیه کیفیت بالاتر زندگی، تغذیه بهتر و عرضه منظم و بیشتر مواد غذایی برای ساکنان شهرها با قیمت ارزان‌تر است. این همان قول بهترکردن شرایط زندگی آن‌ها در محیط روستا است (آسایش، ۱۳۸۵:۲۲). بنا بر تعاریف و مفاهیم توسعه و توسعه روستایی می‌توان گفت که توسعه در نواحی روستایی باید باعث بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی مردم نواحی روستایی شود و این موضوع باید پایدار باشد؛ بنابراین توسعه روستایی باید تبدیل به توسعه روستایی پایدار شود (Antonio et al, 2014:161) به عقیده کای و همکاران<sup>۲</sup> توسعه پایدار در نواحی روستایی فرایند پیچیده‌است که با اهداف اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، فنی و سیاسی در کنش است (Cai et al, 2009:8913).

3 Urban Sprawl  
4 Sprawl

1 Jorj oxin  
2 Cai

جدی محسوب می‌شود (Foran, 2009:12). خزش شهری در ابتدا به مانند آنچه که امروز مطرح است، مشکل خاصی ایجاد نمی‌کرد و حتی به توسعه اقتصادی و آزادی عمل افراد ساکن در شهرها و اطراف کمک می‌کرد؛ اما به تدریج آثار و پیامدهای مثبت آن کاهش یافت و آثار و پیامد منفی خزش شهری پدید آمد (Lawrence, 2012:391). رشد خزنده و ناموزون شهرهای بزرگ را یک شیوه رایج توسعه آن به دلیل کاهش ازدحام بخش‌های مرکزی آن همراه با استفاده نامحدود از اتومبیل (وسایل نقلیه)، به وجود آمدن یک ترکیب اقتصادی و اجتماعی نامتجانس در زندگی درون شهر و حومه‌های آن دانسته‌اند (شفیعی‌ثابت و خاکسار، ۱۳۹۶:۵۹). توسعه فیزیکی شهرها به دنبال وقوع تحولات شهری و رشد سریع و ناهمگن شهرنشینی آغاز شده است و قطب‌های جاذب جمعیت به فراخوانی نیروی کار از نقاط مختلف کشور می‌پردازد و مازاد جمعیت جذب شده در پیرامون شهر، گردهم آمده، اسکان یافته و به مرور جزء محدوده شهر می‌شوند. میزان مساحت زمینی که در هر دوره به محدوده شهر اضافه می‌شود، مهم‌ترین عامل مؤثر در گسترش فیزیکی شهر است. (شمس و حجتی‌ملایی، ۱۳۸۸:۸۰). با خزش شهرها و تسخیر بسترهای فضایی سکونتگاه‌های روستایی پیرامونی، مسائل شهری در تمامی ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فضایی-کالبدی با ساختارهای روستایی ممزوج می‌شود که نمود عرصه‌ای آن دگرش کاربری زمین‌های عرفی مناطق روستایی است. در واقع خزش شهری مؤلفه‌های اساسی و مهمی همچون پایداری منابع طبیعی (نظیر خاک به عنوان یکی از اصلی‌ترین سرمایه‌ها) و روند روبه‌رشد تولید مولد را در نواحی روستایی تحت تأثیر قرار می‌دهد (افراخته و حجتی‌پور، ۱۳۹۲:۱۶۴). با رشد خزش شهری، روستاهای اطراف شهر در شهر ادغام می‌شوند روستاهای الحاقی به دلیل ادغام با شهرها از

به پس‌زمینه‌های بنیادین و فرایندهای مرتبط با آن‌ها بازمی‌گردد (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۳:۷).

رشد فیزیکی شهرها الگوهای مختلف فضایی را دربر می‌گیرد و معمولاً شکل گسترش شهرها ناشی از عوامل چندبُعدی است (Martina et al, 2019:3) که گاه به صورت یک فرایند دوگانه گسترش بیرونی و رشد فیزیکی یا رشد درونی و سازماندهی مجدد است. هر کدام از این دو روش می‌تواند کالبد متفاوت و جداگانه‌ای از دیگری ایجاد کند. گسترش بیرونی به شکل افزایش محدوده شهر یا به اصطلاح گسترش افقی ظاهر می‌شود و رشد به نسبت نوع گسترشی که در شهر به وجود می‌آورد، پیامدها و نتایج متفاوتی را نیز به دنبال دارد (Dorosh, 1982:67؛ به نقل از مودت و همکاران، ۱۳۹۶:۱۵۳). جمعیت شهرنشین در کشورهای مختلف بعد از جنگ جهانی دوم لزوم توجه به مسائل شهری را برای برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران امور شهری ناگزیر ساخته است. مسئله‌ای که در این خصوص بیش از همه توجه همگان را به خود جلب کرده، توجه به الگوی رشد و توسعه شهری بوده است. الگوی رشد شهرهای بعد از جنگ جهانی دوم عمدتاً به صورت گسترش افقی و مبتنی بر حمل و نقل شخصی بوده و به شهر ماشینی مشهور شد (Newman, 2003:35؛ به نقل از مودت و همکاران، ۱۳۹۶:۱۵۳).

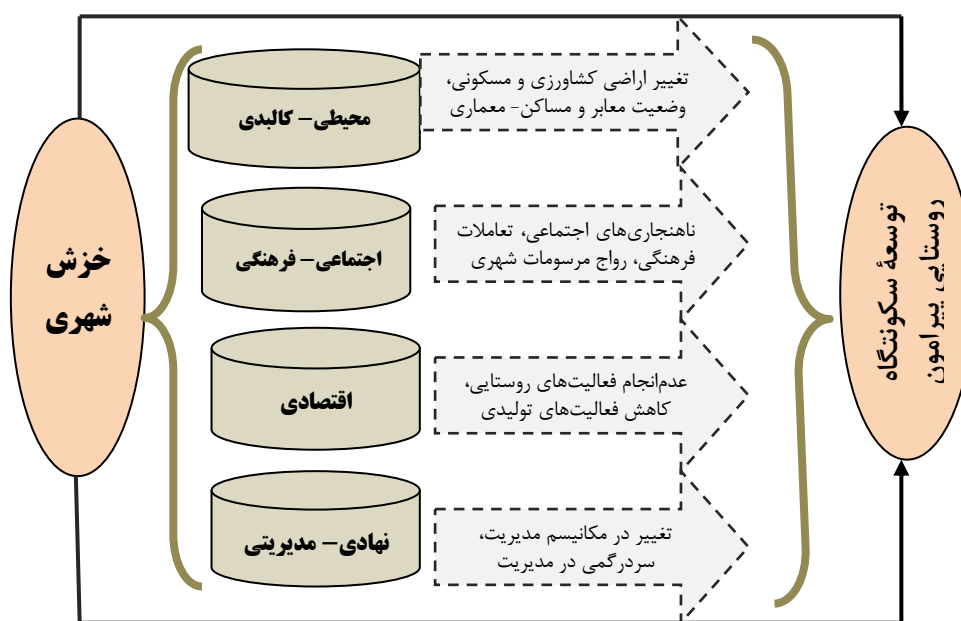
منشأ پدیده خزش شهری را باید در استفاده بی‌رویه از خودروهای شخصی و توسعه بزرگراه‌ها در شهرهای آمریکا دانست که این امکان را برای شهروندان فراهم آورد تا از فضاهای درونی شهر خارج شوند و به دلیل محدود نبودن ساخت و ساز در حاشیه‌ها و نواحی مساعد و خوش آب و هوای اطراف شهر، در آن‌ها سکنی گزیدند (Ewing et al, 2002:65). برطبق گزارش آژانس محیط زیست اروپا، گسترش ناموزون و نامتعادل شهری برای محیط‌های روستایی و طبیعت، خطر و تهدیدی

تهدید و کاهش انسجام اجتماعی، جدایی‌گزینی فضایی، نابرابری و شکاف فزاینده طبقاتی، بیکاری پنهان و آشکار، افزایش روزافزون جمعیت، کمبود خدمات و امکانات، رشد نامتقارن، نامتوازن، بدون برنامه و شتاب‌زده شهر، افزایش مصرف سوخت و انرژی و... (سعیدی و حسینی‌حاصل، ۱۳۸۶: ۸۹). در میان مشکلات و مسائل عدیده‌ای که پدیده خزش شهری به وجود می‌آورد، تخریب و تبدیل اراضی کشاورزی را می‌توان مهم‌ترین آن‌ها به حساب آورد. در پدیده خزش شهری تراکم جمعیت و کمبود زمین، شهر را ناگزیر به توسعه به سمت اراضی پیرامونی هدایت می‌کند، شهر نیز با رشد افقی خود به سمت روستاهای پیرامونی که در فاصله اندکی از آن واقع شده‌اند، حرکت کرده و اراضی روستایی را در خود حل می‌کند و با گذشت زمان روستاها به صورت کامل توسط شهر بلعیده می‌شوند. در طی این فرایند رفته‌رفته اراضی کشاورزی تغییر کاربری داده و به مرور زمان نمادهای شهری در آن ظاهر شده و در نهایت در شهر ادغام می‌شود (مهدوی و برنجکار، ۱۳۹۳: ۶۷)؛ بنابراین خزش شهری همیشه منجر به تغییر کاربری زمین می‌شود. حال ممکن است که این تغییر در زمین‌های زراعی و باغی صورت پذیرد، یا مراتع و جنگل‌ها و دامنه‌های کم‌وبیش شیب‌دار کوه‌ها و تپه‌ها را دربرگیرد؛ زیرا جمعیت و فعالیت‌هایی که از شهر مرکزی در فرایند خزش به پیرامون منتقل می‌شوند، برای استقرار در پیرامون نیاز به زمین دارند؛ از این رو می‌توان گفت که تغییر کاربری اراضی در پیرامون شهر نسبت مستقیم با اندازه شهر دارد و هرچه شهر بزرگ‌تر باشد و فاقد برنامه‌ریزی دقیق، تأثیر آن در تغییر کاربری اراضی پیرامونی بیشتر است (قادرمزی، ۱۳۸۳: ۳۷). به‌طور کلی خزش شهری پیامدهایی همچون کاهش کیفیت هوا، ازدست‌دادن زمین‌های کشاورزی و زیست‌محیطی، کاهش مناظر و

روند عادی خود دور شده و هنجارهای آن‌ها دچار تغییر و تحولات شده‌است و ساخت‌وسازهای نامأنوس و ناهماهنگ با نظام شهرسازی در آن‌ها به وجود آمده‌است که دیگر نه از سبک منسجم مسکن روستایی خبری است و نه از سبک مهندسی شهر، که به نوعی اسکان غیررسمی شکل می‌گیرد (نجفی‌کانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۳). از جمله پیامدهای پدیده خزش شهری، تغییر کاربری اراضی پیرامون شهرهاست که عمدتاً متعلق به نواحی روستایی است. زمانی که جمعیت شهری افزایش پیدا می‌کند، تقاضا برای داشتن زمین بیشتر می‌شود که در نتیجه ساکنان نواحی شهری برای به دست آوردن نیاز خود شروع به تصرف زمین‌های اطراف شهر می‌کنند که این عامل منجر به افزایش قیمت زمین‌های کشاورزی و تغییر کاربری آن‌ها به کاربری مسکونی یا صنعتی - تجاری می‌شود؛ در نتیجه بسیاری از زمین‌های کشاورزی اطراف از حالت تولیدی خارج می‌شود. ادامه و گسترش این مسئله باعث می‌شود که اقتصاد روستاهای پیرامون شهر در بخش کشاورزی اهمیت اقتصادی خود را از دست داده و علاوه بر اینکه روستا را از حالت تولیدی خارج می‌کند، از نظر محیطی و اجتماعی - فرهنگی نیز مشکلاتی را برای نواحی روستایی به وجود می‌آورد (Han, 2009: 133)؛ بنابراین در اثر این عامل، اقتصاد و سرمایه‌های مادی و غیرمادی روستا دچار تغییر و تحول می‌شود و تحقق و دستیابی به اهداف توسعه پایدار روستایی با مشکل مواجه می‌شود (Audrey, 1985: 154). از جمله مشکلات و مسائلی دیگری که در ارتباط با پدیده خزش شهری می‌توان برشمرد عبارت‌اند از: هدررفتن وقت و هزینه مردم، رواج الگوهای مصرفی اصراف آمیزانه از طریق افزایش استفاده از منابع و انرژی، تحمیل هزینه‌های سرسام‌آور بر مدیران شهری، نابودی اراضی ارزشمند و حاصلخیز کشاورزی و منابع تجدیدناپذیر،

(Lein, 2003: 61). در مجموع می توان گفت که خزش شهری می تواند در همه جنبه های توسعه (اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، محیطی - اکولوژیک و نهادی - مدیریتی) اثرگذار باشد. در این راستا مدل مفهومی پژوهش به صورت شکل (۱) مطرح می شود.

چشم اندازهای زیبا، کاهش تنوع گونه های گیاهی و جانوری، افزایش تکه تکه شدن اکوسیستم، از بین رفتن فعالیت هایی همچون دامداری، کاهش رغبت روستاییان به فعالیت های کشاورزی، رواج مرسومات اجتماعی - فرهنگی غیرمتعارف در روستاها و سردرگمی در مدیریت شهری - روستایی را در بر دارد



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۶)

قرار داده شد. رویکرد حاکم بر پژوهش، رویکردی آمیخته از هر دو روش کمی و کیفی است. در بخش کیفی در ابتدا با استفاده از تکنیک تئوری بنیادی، اطلاعات مورد نیاز به منظور شناسایی مهم ترین پیامدها و تأثیرات پدیده خزش شهری شهر میوان بر توسعه پایدار نواحی روستایی پیرامون در میان کارشناسان و خبرگان گردآوری شده است. در این مرحله مصاحبه های انجام شده در ارتباط با اثرگذاری خزش شهری بر وضعیت توسعه پایدار روستاهای مورد مطالعه توسط سه مرحله کدگذاری (باز، محوری و انتخابی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. لازم به ذکر است

### روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی؛ از لحاظ روش، توصیفی - تحلیلی و از لحاظ گردآوری اطلاعات، ترکیبی از روش اسنادی (کتابخانه ای) و پیمایشی است. در بخش پیمایشی از هر سه ابزار مطالعات میدانی یعنی مصاحبه، پرسشنامه و مشاهده بهره گرفته شد. در این راستا با مراجعه به منطقه مورد مطالعه و بازدید میدانی و مصاحبه با روستاییان و مسئولان اطلاعاتی، شناسایی و استخراج و سپس پرسشنامه ای شامل سؤالات چندگزینه ای طیفی، طراحی و در اختیار روستاییان، مسئولان و کارشناسان

روستا با توجه به تعداد خانوارهای آن‌ها از کل جامعه آماری، پرسشنامه‌ها در میان سرپرستان خانوار روستاهای مورد بررسی به صورت تصادفی ساده توزیع شد (جدول ۱).

جدول ۱. روستاهای نمونه و توزیع کل پرسشنامه‌ها در بین آن‌ها

نام روستا	تعداد خانوار	تعداد پرسشنامه
تازه آباد	۳۶۷	۷۵
لنج آباد	۱۹۶	۴۲
رشته ده	۱۲۶	۲۷
حسن آوله	۹۹	۲۲
موسک	۱۷۶	۳۸
جمع	۹۶۴	۲۰۳

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

در گروه مسئولان و متخصصان آگاه به شرایط منطقه، تعداد ۳۰ پرسشنامه توزیع شد که چگونگی توزیع آن در جدول ۲ آورده شده است. با توجه به ارتباط متقابل و وابستگی روستاهای پیرامون شهری با شهر مرکزی، سعی شد که از مسئولان و مدیران اجرایی هر دو عرصه یعنی روستا و شهر نظرخواهی به عمل آید. لازم به ذکر است، برای تعیین افراد پاسخگو در این گروه از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی گلوله‌برفی استفاده و افراد مورد نظر شناسایی شدند.

جدول ۲. توزیع پرسشنامه‌ها در میان گروه مسئولان و آگاهان

مسئولان و آگاهان	تعداد پرسشنامه تعلق گرفته
شورای شهر	۶
شورای روستا	۱۲
شهردار	۱
کارمند شهرداری	۵
دهیار	۴
متخصصان دانشگاهی عرصه برنامه‌ریزی روستایی	۲
مجموع	۳۰

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

مصاحبه‌ها تا شنیدن پاسخ‌های تکراری یعنی تحقق اصل اشباع نظری به صورت نیمه‌ساختارمند ادامه یافتند که این امر نیز با مصاحبه از متخصصان عرصه توسعه روستایی شهرستان، پرسنل مدیریتی شهرداری مریوان، شوراها و دهیارهای روستاهای مورد مطالعه و آگاهان مردم محلی که به روش گلوله‌برفی شناسایی شدند، انجام گرفت.

دید حاکم بر پژوهش نیز دید جامع و سیستمی بوده تا بدین ترتیب از یک طرف از همه ذی‌نفعان اطلاعات گردآوری شود و از سویی دیگر نیز تمامی جوانب و ابعاد توسعه پایدار روستایی مورد بررسی قرار گیرند. در این راستا نیز از شیوه تحلیل فضایی به منظور شناسایی و تبیین الگو و نحوه توزیع پدیده خزش شهری بهره گرفته است. جامعه آماری این پژوهش را دو گروه مردم محلی یعنی روستاییان ساکن در روستاهای مورد مطالعه و نیز گروه متخصصان و کارشناسان دربرگیرنده مسئولان اجرایی، مدیریتی و متخصصان توسعه روستایی آشنا به شرایط منطقه شامل می‌شود. به منظور تعیین حجم نمونه در گروه سرپرستان خانوار با اعمال فرمول کوکران از میان ۹۶۵ خانوار روستاهای مورد بررسی (سرشماری ۱۳۹۵) ۲۰۳ خانوار به عنوان حجم نمونه تعیین شدند.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.7)(0.3)}{(0.5)^2} = 203$$

$$1 + \frac{1}{965} \left( \frac{(1.96)^2 (0.7)(0.3)}{(0.5)^2} - 1 \right)$$

در ادامه به منظور توزیع پرسشنامه‌ها در میان سرپرستان خانوار روستاهای نمونه، به روش تمام شماری به تمام روستاهای مورد بررسی یعنی روستاهایی که در حریم شهر مریوان قرار گرفته و متأثر پدیده خزش شهری هستند، پرسشنامه تعلق گرفت و سپس در ادامه به روش طبقه‌ای به نسبت سهم هر

پدیده‌ها، استقرارگاه‌ها و نظم حاکم بر فضای جغرافیایی است. در واقع مراد از تحلیل فضایی نخست، توصیف پراکندگی‌ها از نظر ساختار فضایی است و در مرحله بعد با تبیین چرایی این پراکندگی‌ها و با ارتباط دادن آن‌ها با پراکندگی‌های دیگر، استدلال برای تعیین دلیل وجود آن‌ها صورت می‌پذیرد (علیجانی، ۱۳۹۴: ۲). به منظور تحلیل فضایی، بهره‌گیری از آمار فضایی ضروری است و در این میان امروزه Arc GIS با اضافه کردن ابزارهایی با عنوان ابزارهای آمار فضایی<sup>۲</sup> سعی در به کارگیری آمار در تحلیل فضایی به عنوان هسته اصلی علم جغرافیا و به منظور درک پیچیدگی‌ها و ارتباطات پدیده‌ها با همدیگر دارد. آمار فضایی به ما اجازه می‌دهد تا بُعد فضا را به اشکال مختلف مانند محدوده، طول، مجاورت، جهت یا روابط فضایی وارد تحقیقات و بررسی‌ها کنیم (عسگری، ۱۳۹۰: ۱۵). در پژوهش حاضر، از میان الگوهای آمار فضایی در سیستم اطلاعات جغرافیایی، از الگوی خودهمبستگی فضایی مورن<sup>۳</sup> بهره گرفته شده است. این ابزار نشان می‌دهد که الگوی پراکنش عوارض با در نظر گرفتن مقادیر خصیصه مورد مطالعه، از الگوی خوشه‌ای یا پراکنده برخوردار هستند. تحلیل مورن<sup>۴</sup> الگوی توزیع عوارض در فضا را با ملاحظه همزمان موقعیت مکانی و خصیصه مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این ابزار در حقیقت آمار یا شاخص موران را محاسبه می‌کند و با استفاده از امتیاز استاندارد Z و p-value به ارزیابی و معنادار بودن شاخص محاسبه شده می‌پردازد (عسگری، ۱۳۹۰: ۶۱). در این پژوهش برای بیان اینکه خزش اتفاق افتاده در سکونتگاه‌های روستایی اطراف شهر، از چه نوع الگوی استقراری برخوردار است، از شاخص فضایی مورن استفاده شده است.

روایی پرسشنامه‌ها با تأیید کارشناسان توسعه روستایی منطقه، کارشناسان و متخصصان دانشگاهی که سابقه پژوهش را در منطقه داشتند، اثبات شد. به منظور سنجش پایایی از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده که مقدار این ضریب برای پرسشنامه‌ها در این پژوهش برابر با ۰/۷۳ است؛ بنابراین با توجه به ضرایب محاسبه شده در SPSS می‌توان اظهار کرد که مقدار مطلوب آن‌ها نشان از اتفاق نظر پاسخگویان و همبستگی درونی بین متغیرها در جهت سنجش مفاهیم مورد نظر دارد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو روش تحلیل کیفی و تحلیل کمی شامل آمارهای توصیفی و استنباطی استفاده شده است. مدل مورد استفاده در پژوهش مدل تحلیل سلسله‌مراتبی<sup>۱</sup> است. AHP یک روش مفید به منظور تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه پیچیده است که توسط توماس ال ساتی در سال ۱۹۷۰ بر پایه روش‌های ریاضی و قضاوتی معرفی شده است. در این روش افزون بر امکان فرموله کردن مسئله به صورت سلسله‌مراتبی، امکان در نظر گرفتن انواع معیارهای کمی و کیفی درباره مسئله مورد نظر وجود دارد. مزیت اصلی AHP این است که به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند که یک مسئله پیچیده را به صورت سلسله‌مراتبی بشکنند و سپس به حل آن پردازند (الفتی و همکاران، ۱۳۹۱: ۳۶) و در بخشی از تحلیل از رویکرد فضایی استفاده شده است. تحلیل با رویکرد فضایی می‌تواند دیدگاهی مناسب و روشی کارآمد در تبیین وضع موجود وضعیت استقرار سکونتگاه‌ها متناسب با شاخص‌های مختلف باشد. تحلیل فضایی در محیط جغرافیایی از دهه ۱۹۶۰ پارادایم غالب جغرافیا شده و با تلفیق مدل‌های کمی و بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی در پی کشف قوانین پراکندگی

2 spatial statistical tools

3 spatial Autocorrelation

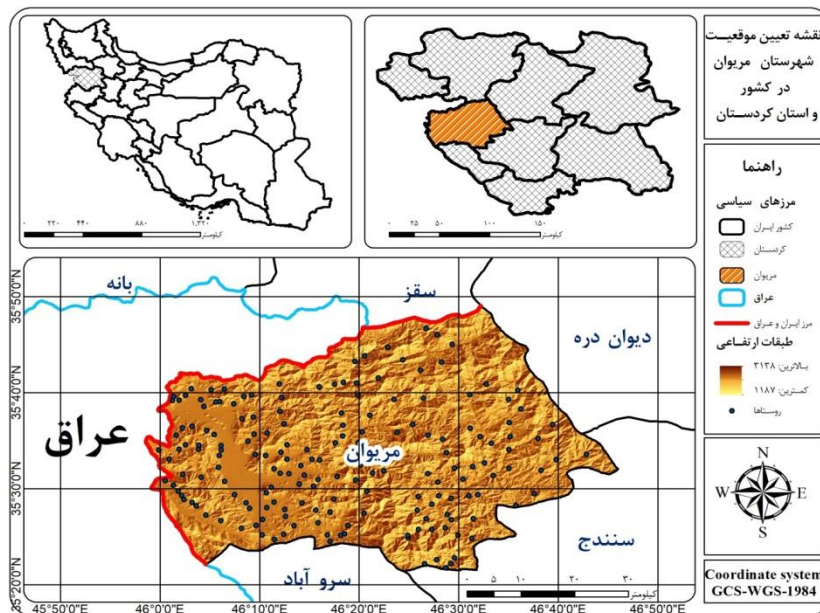
4 Moran

1 Analytical Hierachy Process

## منطقه مورد مطالعه

مرکزیت شهر مریوان یکی از ۱۰ شهرستان این استان در غرب استان و در مجاورت خاک عراق واقع شده‌است (شکل ۱). این شهرستان با مساحتی بالغ بر ۲۳۲۶.۴ کیلومتر مربع، دارای ۳ بخش، ۴ شهر، ۶ دهستان و ۱۷۱ است.

استان کردستان با وسعتی برابر با ۲۹۱۳۷ کیلومتر مربع در نوار کوهستانی غرب کشور واقع شده‌است. براساس آخرین آمار مرکز آمار ایران، استان کردستان دارای ۱۰ شهرستان، ۲۹ بخش، ۲۶ شهر و ۸۵ دهستان است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شهرستان مریوان به



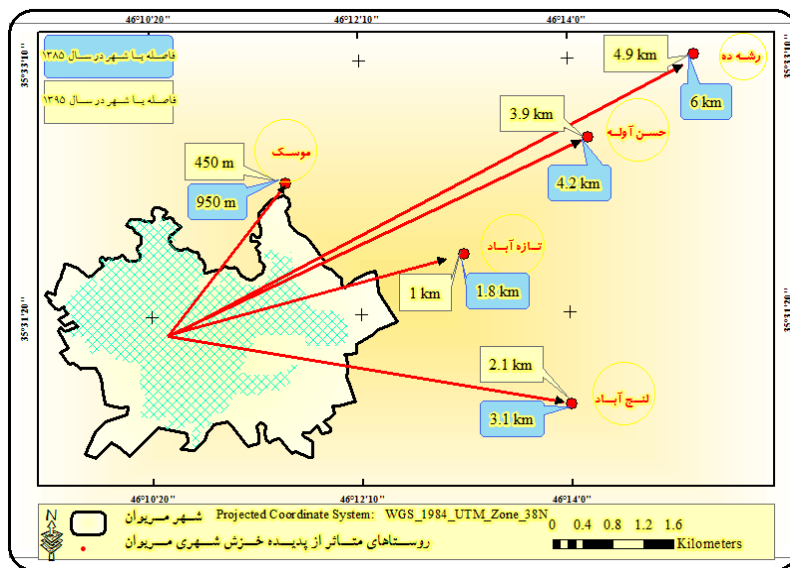
شکل ۲. موقعیت منطقه مورد مطالعه

منبع: (نویسندگان، ۱۳۹۷)

(۱۳۹۵) با توسعه فیزیکی همراه بوده‌است و مساحت این شهر از ۶.۱۶۷ کیلومتر مربع در سال ۲۰۰۷ به ۹.۳۱۵ کیلومتر مربع در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته‌است. در این بین بیشترین وسعت و جهت حرکت توسعه فیزیکی شهر که باعث خزش شهری به مناطق روستایی شده‌است، در سمت شرق و شمال شرقی این شهر روی داده‌است. همان‌طور که در شکل ۲ نیز نمایش داده شده‌است، فواصل روستاها تا شهر مریوان نیز در طی این ده سال، به‌واسطه خزش شهری و توسعه فیزیکی شهر کاهش یافته‌است. همچنین از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵، بیشترین خزش را روستای موسک و سپس روستاهای تازه‌آباد، لنج‌آباد، حسن‌آوله و سپس رشده داشته‌اند.

شهر امروزی مریوان حدود یک سده پیشینه تاریخی دارد. مریوان با کوه و دشت‌های سرسبزی که پیرامونش را گرفته‌اند، مانند انگشتری است که دریاچه زریبار، نقش نگین فیروزه‌اش را بازی می‌کند. رودخانه‌های فرعی و اصلی متعددی در این منطقه وجود دارد که در جذابیت و شکل‌گیری طبیعت منطقه نقش مهمی دارند.

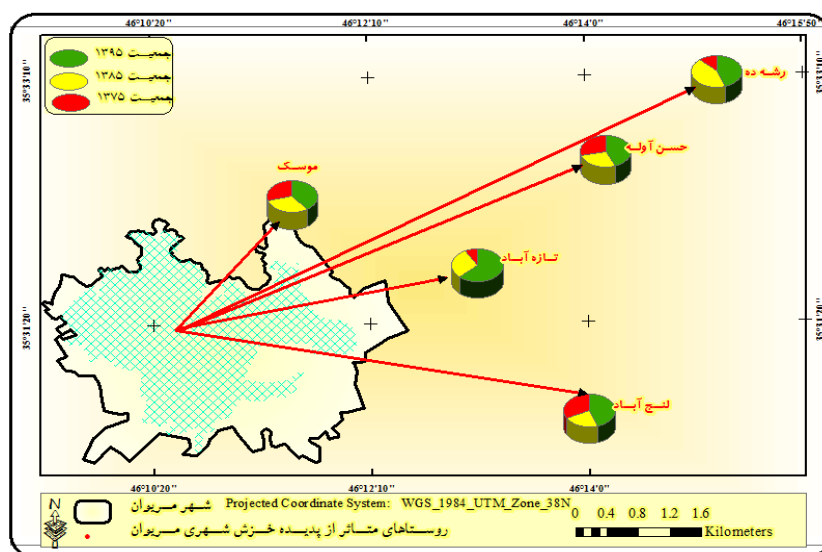
مریوان به‌دلیل قرار گرفتن در کنار دریاچه زریبار، اورامان و طبیعت زیبای منطقه و همچنین ترانزیت و واردات کالا در مرز ایران و عراق که فاصله آن از شهر کمتر از ۲۰ کیلومتر است، دارای رونق اقتصادی و گسترش وسیعی شده‌است. شهر مریوان در طی ۱۰ سال یعنی از سال ۲۰۰۷ (۱۳۸۶) تا سال ۲۰۱۷



شکل ۳. نمایش تفاوت فاصله نواحی روستایی پیرامونی با مریوان به واسطه پدیده خزش شهری از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ (منبع: تصویر ماهواره‌ای گوگل ارث و نویسندگان، ۱۳۹۸)

بیشترین افزایش جمعیت به روستای تازه‌آباد اختصاص یافته‌است؛ اما در این بین روستاهای لنج‌آباد و رشده نیز بعد از این روستا با افزایش جمعیت روبه‌رو بوده‌اند و این امر نشان می‌دهد که شهر مریوان در هر دوره آماری، رشد و افزایش وسعت فیزیکی یافته (شکل ۳) و نزدیک مانند موسک و تازه‌آباد، گزینه‌ها و روستاهای دیگری را برای استقرار انتخاب کرده‌اند.

به دنبال گسترش شهر مریوان، روستاهایی که با فاصله زیادی از شهر استقرار یافته‌بودند، به حریم شهر نزدیک شده و به شدت تحت تأثیر گسترش شهر مریوان قرار گرفته‌اند. این روستاها عبارت‌اند از: روستاهای موسک، تازه‌آباد، لنج‌آباد، حسن‌آوله و رشده که هم‌اکنون در حریم شهر مریوان هستند. همچنین مقایسه تعداد جمعیت روستاهای مورد مطالعه در سرشماری ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ نشان می‌دهد که



شکل ۴. مقایسه وضعیت جمعیت پذیری روستاهای واقع در حریم شهر مریوان (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

### یافته‌های پژوهش

در ادامه به منظور جمع‌بندی نظرات ارائه‌شده از سوی پاسخگویان، پس از تلفیق پاسخ‌های ارائه‌شده به متغیرها در قالب شاخص‌ها، برای تعیین نرمال یا غیرنرمال بودن توزیع پاسخ‌ها در جهت انتخاب نوع آزمون‌ها، از آزمون کلموگراف اسمیرنوف استفاده شد و

همان‌طور که نتایج این آزمون در جدول ۲ نشان می‌دهد، در تمامی ابعاد شناسایی‌شده میزان معنی‌داری بیشتر از سطح آلفای ۰.۰۰۵ محاسبه شده‌است تا بدین ترتیب بتوان عنوان کرد که توزیع پاسخ‌ها نرمال بوده و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک، در جهت تجزیه و تحلیل داده‌های تلفیقی استفاده کرد.

جدول ۳. نتایج آزمون کلموگراف اسمیرنوف در ارتباط با چگونگی توزیع پاسخ‌ها

ابعاد	نارسایی‌های اجتماعی	نارسایی‌های اقتصادی	نارسایی‌های کیفیت بصری و تخریب محیط طبیعی	نارسایی‌های نهادی-مدیریتی	بهبود وضعیت زیرساخت‌های کالبدی
تعداد	۲۳۲	۲۳۲	۲۳۲	۲۳۲	۲۳۲
شاخص کلموگراف اسمیرنوف	.۷۵۸	۱.۱۹	۱.۴۱	.۸۱۶	۱.۴۵
معنی‌داری	.۶۱۳	.۱۱۷	.۰۵۲	.۵۱۸	.۰۵۹

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

در ادامه همان‌طور که نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای (جدول ۴) که در آن مقدار میانگین برابر با ۳ به‌عنوان مطلوبیت عددی و موردانتظار در نظر گرفته‌شده‌است، نشان می‌دهد در بُعد نارسایی‌های اجتماعی، تمامی شاخص‌ها و پیامدهای منفی شناسایی‌شده در ارتباط با تأثیرات خزش شهری بر توسعه روستایی روستاهای پیرامون شهری شهر مریوان مورد تأیید قرار گرفته‌است. در این میان شاخصی که در این بُعد با دارا بودن بیشترین مقدار آماره t و مقدار میانگین محاسبه‌شده برابر با ۳.۶۹، بیشترین تأثیر منفی را از توسعه افقی شهر مریوان پذیرفته‌است، شاخص دلبستگی به

محیط‌های روستایی است. درمقابل، شاخص سرمایه‌های اجتماعی به‌عنوان شاخصی است که با کمترین مقدار میانگین محاسبه‌شده برابر با ۳.۱۸ و در سطح معنی‌داری ۰.۰۰۵ تأثیرات خزش شهری بر آن محاسبه شده‌است. در مجموع نیز میانگین محاسبه‌شده برابر با ۳.۳۵، در سطح معنی‌داری ۰.۰۰۱ و آماره مثبت هر دو حد بالا و پایین، نشان‌دهنده اثرگذاری پدیده خزش شهری در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر افزایش نارسایی‌های بُعد اجتماعی توسعه روستاهای پیرامون شهر مریوان است.

جدول ۴. آزمون T تک‌نمونه‌ای به منظور سنجش دیدگاه پاسخگویان در ارتباط اثرات خزش شهری بر روند توسعه روستاهای پیرامون شهر

مطلوبیت عددی مورد آزمون=۳							
ابعاد	مؤلفه‌ها (شاخص‌ها)		تفاوت از حد مطلوب	درجه آزادی	معنی‌داری	آماره آزمون T	میانگین
	بالا تر	پایین تر	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	نتیجه			
نارسایی‌های اجتماعی	تغییر ارزش و ساختارهای اجتماعی	۰.۲۷۹	۲۳۲	۰.۰۰	۴.۲۲	۳.۲۷	۱.۵۴
	تغییر در سرمایه‌های اجتماعی	۰.۱۸۲	۲۳۲	۰.۱۲	۲.۵۳	۳.۱۸	۰.۴۰
	کاهش دلبستگی به محیط روستایی	۰.۶۹۹	۲۳۲	۰.۰۰	۹.۳۱	۳.۶۹	۰.۵۵۱
	وابستگی به شهر	۰.۳۴۱	۲۳۲	۰.۰۰	۴.۵۵	۳.۳۴	۰.۱۹۵

تایید	۰۹۹	۳۰۱	۳۰۲	۳۰۲	۳۳۲	۲۵۰	ناهنجاری‌ها و نابرابری‌های اجتماعی	تایید
تایید	۲۸۸	۴۱۸	۱۰۶۵	۰۰۰	۲۳۲	۳۵۴	مجموع	
تایید	۲۸۶	۶۱۱	۵۰۴۳	۰۰۰	۲۳۲	۴۴۸	نارسایی‌های اشتغال	نارسایی‌های اقتصادی
تایید	۲۱۳	۵۰۱	۴۰۸۸	۰۰۰	۲۳۲	۳۵۷	افزایش هزینه‌ها و کاهش درآمد	
تایید	۲۹۴	۵۱۱	۷۰۲۹	۰۰۰	۲۳۲	۴۰۲	مجموع	نارسایی‌های کیفیت بصری و تخریب محیط طبیعی
تایید	۲۲۱	۵۰۲	۵۰۹۲	۰۰۰	۲۳۲	۳۶۳	تغییر چشم‌انداز روستایی	
تایید	۲۵۱	۵۳۲	۵۰۸۴	۰۰۰	۲۳۲	۳۹۱	افزایش آلودگی‌های محیطی	تایید
تایید	۲۸۲	۵۱۲	۷۰۴۲	۰۰۰	۲۳۲	۳۸۳	مجموع	
تایید	۱۲۶	۴۵۴	۳۰۲۹	۰۰۲	۲۳۲	۲۹۰	معضلات دهیاری‌های نهادی - مدیریتی	تایید
تایید	۳۰۵	۴۲۶	۱۱۸۸	۰۰۰	۲۳۲	۳۷۵	ضعف در سازماندهی، برنامه‌ریزی	
تایید	۲۹۶	۵۴۴	۶۰۶۹	۰۰۰	۲۳۲	۴۲۰	ضعف در نظارت بر ساخت‌وسازها	تایید
تایید	۲۸۸	۴۲۹	۱۰۹۸	۰۰۰	۲۳۲	۳۶۱	مجموع	
تایید	۳۱۵	۵۴۰	۷۰۵۰	۰۰۰	۲۳۲	۴۲۵	بهبود وضعیت دسترسی و خدمات‌دهی	تایید
تایید	۳۷۸	۵۸۰	۹۰۳۲	۰۰۰	۲۳۲	۴۷۹	افزایش ارزش اقتصادی زمین و مسکن	
تایید	۳۷۵	۵۳۱	۱۱۰۴۶	۰۰۰	۲۳۲	۴۵۳	مجموع	تایید

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

پیامدهای منفی خزش شهری قرار گرفته‌اند و این امر به معنی ناپایداری جمعیتی در روستاهای مورد مطالعه است که مرحله اول ناپایداری کل سیستم روستا محسوب می‌شود. به دنبال این متغیرها نیز تغییر سیما و منظر روستا به سمت شهری شدن از شاخص تغییر کیفیت بصری و چشم‌انداز محیطی روستاها و سپس افزایش بورس‌بازی زمین از شاخص نبود برنامه‌ریزی و سازماندهی مطلوب مدیریت شهری و روستایی منطقه و در رتبه پنجم نیز فروش زمین‌های کشاورزی و باغی از سوی روستاییان به شهرنشینان قرار گرفته‌است. نکته‌ای که در این رتبه‌بندی قابل ملاحظه است، قرار گرفتن شاخص‌ها و پیامدهای منفی اجتماعی و طبیعی در رتبه‌های اولیه و سپس قرار گرفتن متغیرها و پیامدهای منفی اقتصادی و مدیریتی است که این یافته نشان می‌دهد، در روستاهای مورد مطالعه بیشتر از اینکه از لحاظ اقتصادی و مدیریت، روستاهای واقع در حریم شهر مورد تغییر منفی قرار گیرند، بیشتر از لحاظ اجتماعی و طبیعی و پیامدهای منفی مرتبط با آن‌ها از

در ادامه به منظور رتبه‌بندی پیامدهای خزش شهری بر متغیرهای توسعه پایدار روستایی روستاهای پیرامون شهری مریوان، از آزمون رتبه‌ای فریدمن استفاده شد. بدین منظور به دلیل ماهیت متفاوت پیامدهای مثبت و منفی خزش شهری، به صورت جداگانه پیامدهای مثبت و منفی در آزمون رتبه‌ای فریدمن، مورد آزمون و رتبه‌بندی قرار گرفتند. یافته‌های حاصل از این آزمون در جدول ۴ نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۰/۹۹ تفاوت معنی‌داری میان رتبه‌های اختصاص یافته (۱- خیلی کم.....=۵ خیلی زیاد) به متغیرها و در نتیجه تغییر وضعیت آن‌ها به واسطه اثرپذیری از خزش شهری وجود دارد. در این میان، همان‌طور که ملاحظه می‌شود، دو متغیر ترجیح‌دادن روستاییان به سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی کسب‌وکار در شهر نسبت به روستا و کاهش رغبت روستاییان به فعالیت‌های تولیدی روستایی و جذب شدن بیشتر آن‌ها به فعالیت‌های خدماتی و کاذب شهری از شاخص کاهش دلبستگی به محیط روستا هستند که با بیشترین میانگین رتبه‌ای در میان

هستند که علاوه بر شکل دهی هویت روستاها، بسترهای فعالیت اقتصادی و تولیدی را فراهم می‌آورند که قدر مسلم تخریب و تغییر آن که در روستاهای مورد مطالعه با تغییر کاربری اراضی باغی و کشاورزی و آلوده شدن محیط زیست به نفع سازه‌ها و توسعه شهری روی داده‌است، باعث می‌شود تا علاوه بر اینکه روستاییان از هویت روستایی بودن خود فاصله بگیرند، از لحاظ اقتصادی به ویژه درآمد و اشتغال نیز با چالش عمده روبه‌رو شوند؛ همچنان که در روستاهای مورد مطالعه بیکاری و فقر گسترش یافته‌است.

خزش شهری متأثر شده‌اند. این یافته بار دیگر، اهمیت سرمایه و ظرفیت‌های اجتماعی را به‌عنوان متغیرهای پنهان و روان‌کنندگان چرخ توسعه روستایی نشان می‌دهد؛ چراکه برطبق نظریه رفتارگرایی زمانی که ظرفیت‌های اجتماعی مردم محلی به‌ویژه تصویر ذهنی و محیط ادراکی آن‌ها از روستا تغییر کرد، به دنبال آن رفتارهای مردم محلی نیز تغییر یافته و در راستای ایده‌آل‌های ذهنی خود عمل می‌کنند. از سویی دیگر نیز سرمایه‌های طبیعی اگر نگوییم مهم‌ترین آن‌ها یکی از مهم‌ترین اقسام سرمایه‌های معیشتی روستاییان

جدول ۵. آزمون رتبه‌ای فریدمن به منظور رتبه‌بندی پیامدهای منفی خزش شهری بر توسعه پایدار روستاهای حريم شهر مریوان

رتبف	میانگین	متغیرها	ردیف	میانگین	متغیرها
۱	۳۴/۱۷	ترجیح دادن روستاییان به سرمایه گذاری در شهر	۲۴	۲۸/۴۷	افزایش ویژگی‌های مصرفی در بین روستاییان
۲	۳۳/۰۲	کاهش رغبت روستاییان به فعالیت‌های تولیدی	۲۵	۲۸/۴۴	افزایش ساخت‌وسازهای غیرقانونی
۳	۳۲/۲۸	تغییر منظر و سیمای روستا به شهری	۲۶	۲۸/۲۱	کاهش میزان پس‌انداز و قدرت خرید روستاییان
۴	۳۲/۰۸	وجود بیش از اندازه بورس بازی زمین	۲۷	۲۷/۹۹	عدم تمایل روستاییان فعالیت‌های اقتصادی
۵	۳۱/۹	فروش زمین‌های کشاورزی و باغی	۲۸	۲۷/۵۹	تغییر کاربری اراضی کشاورزی
۶	۳۱/۷۲	گرایش به زیرساخت و بردن اراضی کشاورزی	۲۹	۲۷/۵۲	افزایش قیمت محصولات تولیدی
۷	۳۱/۱۳	حجم زیاد مشکلات و معضلات ایجادشده	۳۰	۲۷/۵	کاهش درآمد
۸	۳۰/۹۵	گسترش و نزدیکی به مشاغل مزاحم	۳۱	۲۷/۲۹	افزایش وابستگی به شهر
۹	۳۰/۷	عدم چندکارکردی ماندن مساکن روستاها	۳۲	۲۷/۲۶	افزایش تجمل‌گرایی
۱۰	۳۰/۴۵	کاهش سطح فعالیت و اشتغال زنان	۳۳	۲۶/۷۳	عدم تناسب اعتبارات با حجم مشکلات و جمعیت
۱۱	۳۰/۳۵	عدم نظارت صحیح بر ساخت‌وسازها	۳۴	۲۸/۴۸	نگاه شهرداری به اراضی این روستاها
۱۲	۲۹/۸۳	افزایش تعداد و تراکم جمعیت در حاشیه‌راه‌ها	۳۵	۲۶/۲۹	چالش قوانین و مقررات متناقض در حوزه توسعه
۱۳	۲۹/۶۳	افزایش اجاره‌بهای مساکن و مغازه‌ها	۳۶	۲۶/۲۳	کاهش همکاری‌ها بین روستاییان
۱۴	۲۹/۵۸	گذراندن اوقات فراغت روستاییان در شهر	۳۷	۲۶/۲۲	تخریب اراضی طبیعی
۱۵	۲۹/۳۸	کاهش توان تأمین هزینه‌های خانوار	۳۸	۲۶/۰۱	انجام اقدامات جزیره‌ای نهادهای توسعه‌ای
۱۶	۲۹/۲۹	افزایش احساس فقر	۳۹	۲۵/۸۹	افزایش نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی
۱۷	۲۹/۱۷	کاهش همکاری روستاییان در فعالیت‌های عمرانی	۴۰	۲۵/۶۳	کاهش وسعت باغات

افزایش میزان جرم‌های فردی	۲۵/۴۱	۴۱	عدم برخورد در برخوردها با تخلقات ساختمانی	۲۹/۰۸	۱۸
تغییر ساختمان جمعیت	۲۵/۳	۴۲	بی توجهی مدیریت شهری	۲۸/۹۱	۱۹
افزایش ضعف‌های سیستم‌های دفع فاضلاب	۲۵/۱	۴۳	افزایش بیکاری	۲۸/۸۹	۲۰
افزایش فاصله بین شوراها و دهیاران با مردم محلی	۲۴/۹۴	۴۴	افزایش میزان کاربری مسکونی در نواحی روستایی	۲۸/۸۶	۲۱
کاهش صمیمیت و ارتباطات بین روستاییان	۲۴/۵۶	۴۵	افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی	۲۸/۷	۲۲
برهم خوردن بافت و شبکه اجتماعی روستاها	۲۴/۵۴	۴۶	عدم برنامه مشخص ساماندهی روستاها	۲۸/۵	۲۳
معنی داری: ۰/۰۰۰		آماره خی دو: ۳۱۹/۶۴		مجموع: ۲۳۳	

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

متغیر افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های روستایی و سپس متغیرهای بهبود وضعیت حمل و نقل و ارتباط با شهر و سپس متغیر نوسازی مسکن روستایی هستند که با دارا بودن بیشترین میانگین‌های رتبه، دارای بیشترین بهبود وضعیت به واسطه اثرپذیری از پدیده خزش شهری بوده‌اند.

همچنین نتایج آزمون رتبه‌ای فریدمن برای رتبه‌بندی پیامدهای مثبت خزش شهری بر روستاهای واقع در حریم شهر و متأثر از این پدیده که بیشتر جنبه کالبدی دارند، نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری میان میانگین‌های رتبه‌ای این تغییرات و پیامدهای مثبت، در سطح معنی‌داری ۰/۹۹ وجود دارد و این

جدول ۶. آزمون رتبه‌ای فریدمن به منظور رتبه‌بندی پیامدهای مثبت خزش شهری بر توسعه پایدار روستاهای حریم شهر مریوان

متغیرها	میانگین رتبه‌ای	رتبه
افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های روستا (کشاورزی و مسکونی)	۵/۵۸	۱
بهبود وضعیت حمل و نقل و ارتباط با شهر	۵/۳۰	۲
نوسازی مسکن	۵/۱۷	۳
بهبود وضعیت جمع آوری زباله‌های از سطح روستا	۵/۰۱	۴
دسترسی به مراکز بهداشتی و امدادی	۴/۹۵	۵
بهبود وضعیت دسترسی به انواع انرژی	۴/۹۰	۶
بهبود وضعیت آنتن‌دهی موبایل و اینترنت	۴/۷۵	۷
افزایش تعداد مغازه‌های خرده‌فروشی سطح روستاها	۴/۷۵	۸
کاهش فضاهای ترسناک عمومی محیط روستا با افزایش ساخت‌وسازها	۴/۳۱	۹
معنی داری: ۰/۰۰۰		مجموع: ۲۳۳
آماره خی دو: ۵۶/۸۴		

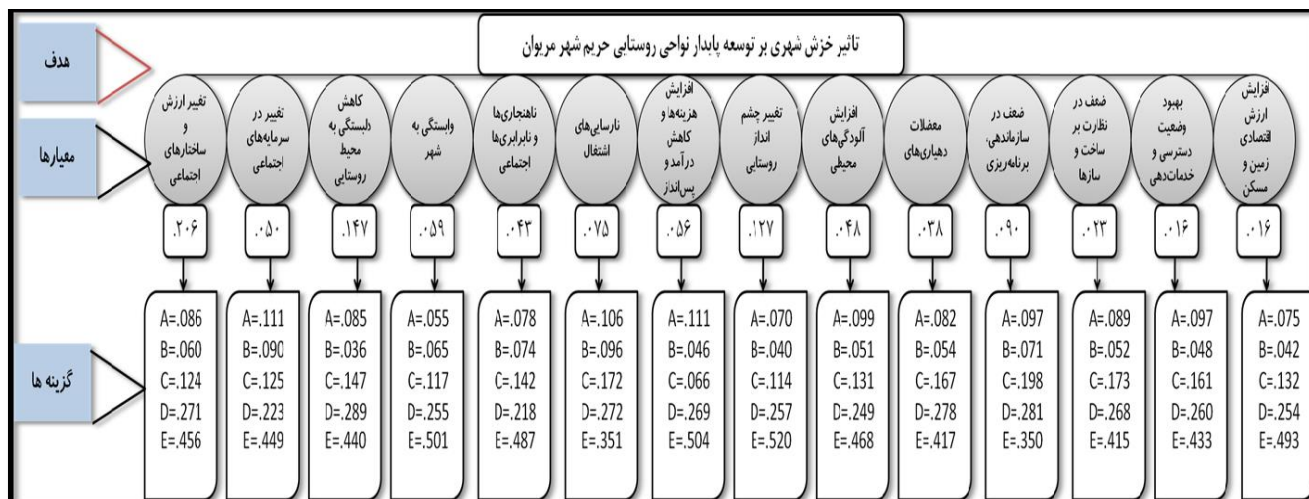
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

شهری از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) بهره گرفته شد. مقایسه زوجی و دودویی به منظور تعیین اهمیت نسبی در نرم‌افزار Expert choice و در دو مرحله مقایسه معیارها با هدف اصلی و مقایسه گزینه‌ها

در ادامه به منظور تعیین اهمیت هر یک از پیامدهای شناسایی شده ناشی از خزش شهری بر توسعه روستاهای مورد مطالعه و رتبه‌بندی روستاها به واسطه میزان اثرپذیری و ناپایداری آن‌ها از تأثیرات خزش

نزدیکی به شهر افزایش یافته‌است؛ اما بایستی توجه داشت که یکی از عوامل اصلی و محرک اقتصادی روستاییان نیز در جهت افزایش فروش زمین‌هایشان، همین افزایش قیمت آن‌ها و کسب درآمد مطلوب در کوتاه‌مدت، نسبت به کشاورزی و دامپروری است که با سود کم، حجم کاری و دشواری بسیاری همراه است و در همین راستا نیز بسیاری از مردم فروش زمین را سودآورتر از کار و کشت بر روی آن دانسته‌اند؛ در نتیجه کاربری اراضی کشاورزی، میزان تولید محصولات و درآمد مردم محلی کاهش یافته و از سویی دیگر نیز با افزایش بیکاری و وارد کردن مواد غذایی از شهر و وابسته شدن به آن، هزینه‌های خانوار افزایش و کیفیت زندگی روستاییان آفت کرده‌است؛ بنابراین افزایش قیمت اراضی روستایی هرچند روندی مطلوب تلقی می‌شود، اما پیامدها و اثرات وابسته آن به دلیل ضعف مدیریت و سازماندهی نامطلوب موجود، بسیار آسیب‌پذیر و نگران‌کننده بوده‌اند.

با هریک از معیارها انجام گرفت که نتایج این مقایسه در شکل ۴ آورده شده‌است. همان‌طور که یافته‌های حاصل از مقایسه دودویی نشان می‌دهد در بین معیارهای شناسایی شده، معیار تغییر ارزش و ساختارهای اجتماعی روستایی با وزن نسبی ۰.۲۰۶ و سپس معیارهای کاهش دلبستگی به محیط روستایی با وزن نسبی ۰.۱۴۷ و تغییر و تخریب چشم‌انداز روستایی با وزن نسبی ۰.۱۲۷ قرار گرفته‌اند. نکته قابل توجه این مطلب است که تأثیرات مثبت خزش شهری بر توسعه روستایی روستاهای مورد مطالعه یعنی افزایش ارزش اقتصادی زمین و مسکن و بهبود وضعیت دسترسی و خدمات‌دهی به‌طور مشابه با وزن نسبی ۰.۱۶ دارای کمترین وزن و اهمیت نسبی در ارتباط با اثرگذاری بر روند توسعه روستایی هستند (شکل ۵). عمده دلیل این امر از سوی کارشناسان، حجم و تأثیر زیاد مشکلات ایجادشده از خزش شهری است. از سویی دیگر، بایستی عنوان کرد هرچند که ارزش اقتصادی زمین و مسکن روستاها به‌واسطه



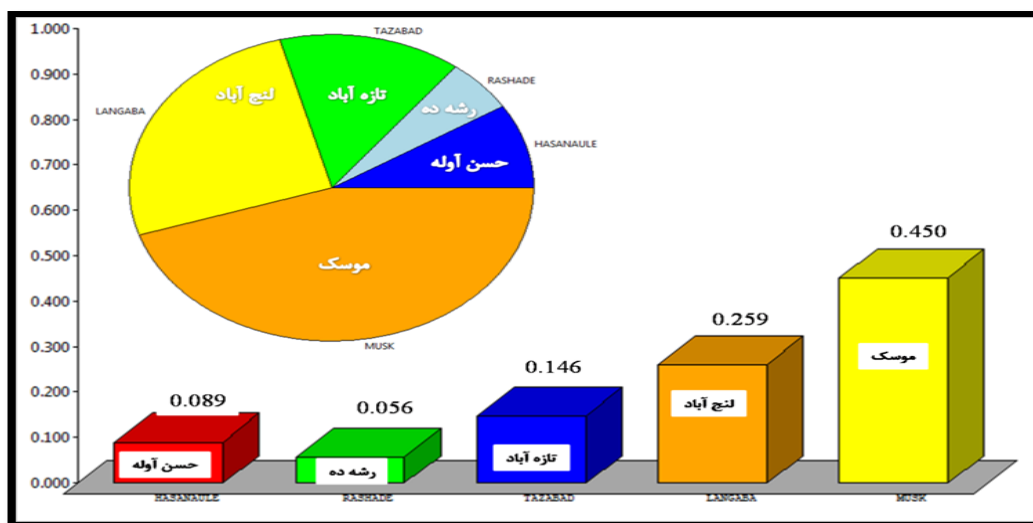
شکل ۵. نمودار سلسله‌مراتبی سه سطح مقایسه زوجی هدف، معیارها و گزینه‌ها در جهت اولویت‌بندی پیامدهای خزش شهری و روستاهای متأثر از آن  
 موسک=D= لنج آباد= D تازه آباد= C رشه ده= B حسن اوله= A  
 (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

و رشه‌ده قرار دارند. لازم به ذکر است که معیار پذیرفتن قضاوت‌های شفاهی و دودویی، در ابتدا اصل اجماع نظری کارشناسان و در مرحله بعد نرخ ناسازگاری محاسبه شده در نرم‌افزار EC بوده که مقدار رضایت بخش ۰.۰۹ یعنی کمتر از مقدار ۰.۱ به‌عنوان مقدار نرخ ناسازگاری قابل قبول به‌دست آمده است.

همچنین در تعیین اهمیت نسبی یا به عبارتی دیگر در تعیین میزان اثرپذیری سطح توسعه روستاهای پیرامون شهری مریوان از خزش شهری مریوان از مدل AHP استفاده شد. همان‌طور که در شکل ۵ ملاحظه می‌شود، روستای موسک با تفاوت قابل توجهی و با وزن نسبی ۰.۴۵ و سپس روستای لنج‌آباد با وزن نسبی ۰.۲۵۸ نسبت به سایر روستاها یعنی تازه‌آباد، حسن‌آوله

Name	Graphic	Ideals	Normals
HASANAULE		0.198750	0.089438
LANGABAD		0.574895	0.258706
MUSK		1.000000	0.450005
RASHADE		0.123668	0.055651
TAZABAD		0.324886	0.146200

شکل ۶. نمایش گرافیکی میزان اهمیت نسبی و تأثیرپذیری روستاهای حریم شهر مریوان از پدیده خزش شهری (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)



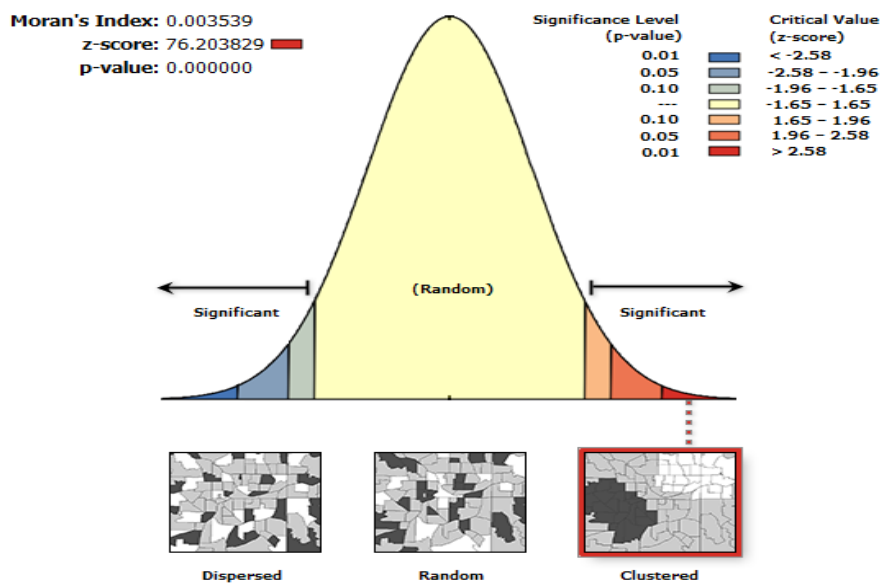
شکل ۷. نتایج اولویت‌بندی میزان تأثیرپذیری وضعیت توسعه روستاهای حریم شهر مریوان از پدیده خزش شهری (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

جامع موران در نرم‌افزار Arc GIS استفاده شده و با توجه به وضعیت پراکنش و توزیع خزش‌های انجام‌شده، نتیجه نهایی که در این روش حاصل می‌آید به سه صورت توزیع تصادفی، توزیع خوشه‌ای و توزیع پراکنده خواهد بود و در مجموع این شاخص، وجود

در ادامه به منظور بررسی همبستگی مکانی و یافتن وضعیت گسترش خزش شهری به سمت نواحی روستایی پیرامون شهر مریوان که می‌تواند مبنای مهمی در زمینه برنامه‌ریزی‌ها و ارائه راهکارهایی به منظور کنترل وضع موجود باشد، از الگوریتم شاخص

و در واقع معنادار بودن وضعیت خزش شهری انجام گرفته با اطمینان می‌توان گفت که پس از اتفاق افتادن خزش شهری وضعیت و نوع استقرار سکونتگاه‌های روستایی اطراف به الگوی خوشه‌ای نزدیک شده است (شکل ۸).

همبستگی یا عدم همبستگی مکانی را مورد سنجش قرار می‌دهد. با توجه به نتایج ارائه شده در شکل ۸ که خروجی این الگوریتم است، با توجه به مثبت بودن شاخص مورن (۰.۰۰۳) و نمره Z معادل ۷۶.۲ (هرچه این مقدار از صفر بیشتر باشد، الگوی همبستگی مکانی به خوشه‌ای بودن نزدیک می‌شود) و صفر بودن مقدار p



شکل ۸. نمایش وضعیت پراکنده‌روی و خزش شهری شهر مریوان نسبت به روستاهای پیرامون شهر با استفاده از شاخص مورن (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

## نتیجه‌گیری

۱- مهم‌ترین پیامدهای پدیده خزش شهری بر توسعه پایدار نواحی روستایی پیرامون شهری مریوان کدام‌اند؟ به منظور پاسخگویی به این سؤال، نتایج آزمون در سطوح معنی‌داری ۰.۰۱ و ۰.۰۵ یعنی با اطمینان ۹۹ و ۹۵ درصد، پیامدهای شناسایی شده را به‌عنوان مهم‌ترین پیامدهای خزش شهری بر وضعیت پایداری توسعه در روستاهای مورد مطالعه تأیید کردند. همان‌طور که ملاحظه شد، پدیده خزش شهری بر روستاهای مورد مطالعه، هم تأثیرات مثبت داشته است و هم تأثیرات منفی؛ اما باید توجه داشت که بیشتر تأثیرات مثبت که در مقابل پیامدهای منفی نیز کم‌رنگ هستند، در جنبه کالبدی بوده و این در حالیست که

در دهه‌های اخیر تحمیل نقش‌ها و کارکردهای جدید از سوی شهرها به فضاهای روستایی پیرامونی منجر به شکل‌گیری و بروز تحولات در عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و سازمان فضایی این مناطق شده است. خزش شهری به‌عنوان یک پدیده که در بسیاری از مواقع به‌صورت ناگهانی و با سرعت زیاد به خوردگی زمین‌های روستایی می‌پردازد، تأثیرات زیادی را بر ابعاد مختلف توسعه روستایی برجای خواهد گذاشت. در این راستا پژوهش حاضر که با هدف اثرات خزش شهری بر توسعه نواحی روستایی پیرامون انجام گرفت، با سؤال‌های ذیل مطرح شد که به‌ترتیب پاسخ داده شد:

خانواده هستند، با دشواری روبه‌رو می‌سازد. از سویی دیگر نیز با فروش و تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی، تولیدات روستاییان کاهش یافته، بدین ترتیب درآمدهای آن‌ها کم می‌شود و این به معنی بیکار شدن اعضای خانوار و افزایش فقر روستایی است. در مجموع نیز نتیجه‌ی آزمون t تک‌نمونه‌ای نشان داد که در بین ابعاد و مؤلفه‌های مرکزی شناسایی شده، نارسایی‌های اجتماعی با میانگین ۳.۳۵، نارسایی‌های اقتصادی با میانگین ۳.۴۰، نارسایی‌های کیفیت بصری و تخریب محیط طبیعی با میانگین ۳.۳۸، نارسایی‌های نهادی - مدیریتی با میانگین ۳.۳۶، بهبود زیرساخت‌های کالبدی با میانگین ۳.۴۵ مورد تأیید قرار گرفتند.

۲- کدامیک از پیامدهای شناسایی شده بیشترین تأثیر را از پدیده‌ی خزش شهری پذیرفته‌است؟ برای پاسخگویی به این سؤال پژوهش، از آزمون رتبه‌ای فریدمن بهره گرفته شد و متغیرهای شناسایی شده مورد آزمون قرار گرفتند که یافته‌ها نشان دادند که در میان پیامدهای منفی به ترتیب ترجیح دادن روستاییان به سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی کسب‌وکار در شهر نسبت به روستا، کاهش رغبت روستاییان به فعالیت‌های تولیدی روستایی و جذب شدن بیشتر آن‌ها به فعالیت‌های خدماتی و مشاغل کاذب شهری، تغییر منظر و سیمای روستا به سمت شهری شدن، وجود بیش از اندازه بورس‌بازی زمین و فروش زمین‌های کشاورزی و باغی، بیشترین تأثیرات منفی را از توسعه فیزیکی شهر مریوان و خزش شهری پذیرفته‌اند. در میان پیامدهای مثبت نیز افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های روستا (کشاورزی و مسکونی)، بهبود وضعیت حمل‌ونقل و ارتباط با شهر و نوسازی مسکن، بیشترین تأثیر مثبت را از خزش مریوان به این نواحی روستایی پذیرفته‌اند.

توسعه روستایی دارای جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، محیطی و مدیریتی - نهادی نیز است. در میان تأثیرات مثبت، متغیر افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های کشاورزی و مسکونی روستاییان با میانگین ۳.۸۳ دارای بیشترین میانگین به دست آمده و در واقع موافقت مردم محلی با تأثیر مثبت پدیده خزش شهری در بهبود وضعیت این متغیر بود. لازم به ذکر است که حتی با وجود اینکه افزایش ارزش اقتصادی زمین‌های کشاورزی و مسکونی نواحی روستایی به واسطه نزدیک شدن شهر مثبت است و در ظاهر به معنی افزایش سرمایه‌های معیشتی مردم محلی است؛ اما بایستی توجه داشت که این وضعیت مثبت حالت موقتی و کوتاه مدت داشته و حتی می‌تواند زمینه‌های تأثیرات منفی بر سایر ابعاد و متغیرهای توسعه روستایی را فراهم آورد. همچنان که در منطقه مورد مطالعه این افزایش قیمت موجب شده تا روستاییان با فروش زمین‌های خود به عنوان مهم‌ترین سرمایه معیشتی در نواحی روستایی به طور موقت صاحب درآمدی شوند که این افزایش درآمد در بیشتر موارد صرف میل مصرف زیاد روستاییان و سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های خدماتی شهری و پرداختن به مشاغل در شهر شده است؛ مانند خرید و فروش ماشین یا واسطه‌گری و... که سنخیتی با تخصص و محیطی که روستاییان در آن رشد یافته‌اند، ندارد و همین امر شکست این فعالیت‌ها را برای آن‌ها در پی داشته و این درحالیست که آن‌ها مهم‌ترین منبع پایدار درآمد خود یعنی زمین کشاورزی را دیگر در اختیار ندارند؛ از سویی دیگر نیز همان طور که گفته شد، این سرمایه به داخل شهر انتقال یافته و صرف بهبود اقتصادی شهری می‌شود و این در حالیست که در داخل روستاها کمبود زمین و مسکن موجب افزایش قیمت اجاره‌ها شده و خرید مسکن برای خود روستاییان به ویژه جوانان روستایی را که در فکر تهیه منزل مستقل و تشکیل

به منظور بررسی همبستگی مکانی و یافتن وضعیت گسترش خزش شهری به سمت نواحی روستایی پیرامون شهر مریوان، از الگوریتم شاخص جامع موران در نرم‌افزار Arc GIS استفاده شد و با توجه به وضعیت پراکنش و توزیع خزش‌های انجام‌شده بر پایه تراکم جمعیت، نتیجه نهایی نشان داد که با توجه به مثبت بودن شاخص مورن (۰.۰۰۳) و نمره Z معادل ۷۶.۲ و صفر بودن مقدار p و در واقع معنادار بودن وضعیت خزش شهری انجام گرفته با اطمینان می‌توان گفت که وضعیت خزش شهری انجام گرفته نسبت به روستاهای مورد مطالعه معنی‌دار و از نوع خوشه‌ای است. خوشه‌ای بودن نوع خزش شهری انجام شده، نشان می‌دهد که مهاجران کمتر تمایل به استقرار در درون روستاهای پیرامون شهری دارند و بیشتر به صورت ساخت‌وسازهای غیرمجاز در اراضی نزدیک به شهر که در حریم شهرداری مریوان بوده و محدوده روستاها است و البته با نظارت کمتری همراه است، به صورت خوشه‌هایی متراکم استقرار یافته‌اند و همچنین نشان‌دهنده وابستگی و آشنایی مهاجران و افرادی است که در کنار همدیگر، اقدام به ساخت‌وساز کرده‌اند. این امر یعنی توسعه خوشه‌ای و پراکندگی خوشه‌ها که هم‌اکنون در منطقه مورد مطالعه نیز مشاهده می‌شود. قدر مسلم این امر میزان تخریب محیط طبیعی را بیشتر کرده و از سویی دیگر، موجب ایجاد نوعی قومیت‌گرایی و تشکیل خرده‌فرهنگ‌هایی خواهد شد که در بلندمدت و با تلفیق این نقاط به شهر که محتمل‌ترین گزینه با توجه به سرعت رشد زیاد شهرنشینی در شهر مریوان است، با ایجاد گتوهایی<sup>۱</sup>، معضلات اجتماعی و اقتصادی بسیاری را برای شهر مریوان و نواحی روستایی اطراف آن به وجود خواهند آورد.

۳- کدامیک از پیامدهای شناسایی شده از خزش شهری شهر مریوان، بیشترین اهمیت و تأثیر را در تغییر وضعیت روند توسعه روستاهای مورد مطالعه دارد؟ و وضعیت توسعه کدامیک از روستاهای مورد مطالعه بیشترین تأثیر و تغییر وضعیت را از پدیده خزش شهری، مریوان پذیرفته‌است؟

به منظور پاسخگویی به این سؤال پژوهش، از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (تکنیک AHP) بهره گرفته شد. یافته‌ها نشان دادند که در میان پیامدهای شناسایی شده، معیار تغییر ارزش و ساختارهای اجتماعی روستاها با وزن نسبی ۰.۲۰۶ و سپس معیارهای کاهش دلبستگی به محیط روستایی با وزن نسبی ۰.۱۴۷ و تغییر و تخریب چشم‌انداز روستایی با وزن نسبی ۰.۱۲۷. بیشترین تأثیر را در ناپایداری توسعه روستایی منطقه به واسطه تأثیرپذیری از خزش شهری دارند و از میان گزینه‌ها (روستاها) نیز روستای موسک با تفاوت قابل توجهی و با وزن نسبی ۰.۴۵۰ و سپس روستای لنج‌آباد با وزن نسبی ۰.۲۵۸. نسبت به سایر روستاها یعنی تازه‌آباد، حسن‌آوله و رشده به ترتیب بیشترین تأثیرپذیری و ناپایداری توسعه را از روند روبه‌رشد خزش شهری مریوان پذیرفته‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که تأثیرات منفی خزش شهری بسیار اثرگذارتر از تأثیرات محدود مثبت آن بر بهبود وضعیت برخی از متغیرهای کالبدی است؛ اما در این میان رتبه‌بندی روستاها به واسطه اثرپذیری روند توسعه آن‌ها از پدیده خزش شهری شهر مریوان نشان می‌دهد که هرچه روستا به شهر نزدیک‌تر بوده، بیشترین تأثیر را از خزش شهری پذیرفته و با افزایش فاصله روستاها از شهر، مقدار اثرپذیری وضعیت توسعه روستاها نیز از پدیده خزش شهری کمتر می‌شود.

۳- آیا در نوع خزش شهری انجام شده در شهر مریوان همبستگی مکانی وجود دارد؟

- ایجاد زمینه‌های اشتغال‌زایی رسمی و مستقیم برای زنان مانند رواج فعالیت‌ها قالبی بافی و رونق دوباره فعالیت دامداری.

- اجرای سختگیرانه و دقیق قوانین در زمینه تغییر کاربری اراضی و اعمال نظارت‌های سختگیرانه.

- اعطای وام نوسازی و ساخت مسکن در روستاها به این الزام که در شیوه معماری آن اصول بومی رعایت شود.

- حفظ ارزش‌های و سنت‌های بومی در زمینه ظاهر و سیمای روستا برای جذب گردشگر برای بهبود اقتصاد روستاها.

- جلوگیری از انتقال مشاغل آلوده‌کننده به حاشیه روستاها و اقدام مناسب مکان‌یابی صحیح و رعایت قوانین محیطی.

- ایجاد ارتباط متقابل بین دهیاری و شوراهای این روستاها با شهرداری و شورای شهر میوان و برگزاری جلسات مداوم و مستمر به منظور شناسایی به‌روز مشکلات و ارائه راهکارهایی که هم منافع روستاها تأمین شود و هم منافع شهر.

- ایجاد این دید در مدیران شهری که در مشکلات و معضلات شهر و روستا در یک ارتباط متقابل فضایی وابسته به هم بوده و تا زمانی که مشکلات و معضلات روستاها حل نشود، شهر همچنان با معضلات بیشتری روبه‌رو خواهد شد.

- ایجاد سیستم نظارتی مناسب و الزام مدیریت شهری به مدیریت مبتنی بر قانون و به دور از مدیریت سلیقه‌ای.

### منابع

آسایش، حسین. (۱۳۸۵). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی روستایی. چاپ هفتم. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور

<https://www.gisoom.com/book/1368375/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D8/>

در نهایت می‌توان گفت که نتایج این پژوهش با نتایج تحقیق شفیع‌ی ثابت و خاکسار (۱۳۹۶)، سعیدی و همکاران (۱۳۹۳)، جلالیان و همکاران (۱۳۹۲)، شفیع‌ی ثابت (۱۳۹۲)، ضیاء توانا و قادرمرزی (۱۳۸۸)، بایانکا و همکاران (۲۰۱۲)، هونگ و دیگران (۲۰۱۱) و هارا (۲۰۰۵) همسو و هم‌جهت بوده است؛ چراکه خزش شهری در منطقه مورد مطالعه این پژوهش نیز همانند نتایج پژوهش‌های مذکور با پیامدهای مثبت و منفی همراه بوده و تغییرات قابل‌ملاحظه‌ای را در ابعاد محیطی - اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، نهادی و کالبدی - فیزیکی ایجاد کرده است و با نتایج پژوهش زینگ و همکاران (۲۰۱۵) در تناقض است؛ زیرا عامل اصلی در گسترش فیزیکی در منطقه مورد مطالعه، عامل حمل‌ونقل و اقتصاد سازمان‌یافته نیست؛ بلکه عامل اصلی، مهاجرت‌های روستایی - شهری، درآمد کم و اقتصاد ضعیف خانوارهاست که موجب گسترش فیزیکی شهر و خزش شهری میوان شده است.

### پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش، راهکارهای ذیل در راستای بهبود وضعیت توسعه پایدار نواحی روستایی پیرامون شهر میوان ارائه می‌شود.

- ایجاد آگاهی به روستاییان در ارتباط با پیامدهای نامطلوب فروش اراضی و انجام فعالیت‌های واسطه‌ای و کاذب در شهر و در مقابل حمایت از فعالیت‌های زراعی، باغداری و دامداری در منطقه.

- تدوین قوانین حفاظتی مناسب در جهت محدود کردن فروش باغات و نظارت بر حسن انجام آن.

- اعطای وام‌های کم‌بهره و با شرایط دریافت و بازپرداخت آسان و بلندمدت به روستاییان فعال در عرصه اقتصادی.

تهران و پیرامون. فصلنامه جغرافیا (نشریه علمی- پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران) انجمن جغرافیایی ایران، سال پنجم، شماره ۱۲ و ۱۳، صص ۷-۱۹.

<http://ensani.ir/fa/article/192261/%D8%A7%D8%A7%D8%BA%D8%A7%D9%85->

شفیعی ثابت، ناصر. (۱۳۹۲). خزش کلان‌شهر تهران و ناپایداری کشاورزی روستاهای پیرامونی. مجله آمایش محیط، دانشگاه آزاد ملایر شماره ۲۴، صص ۱۶۲-۱۴۵.

<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=226657>

شفیعی ثابت، ناصر؛ خاکسار، سوگند. (۱۳۹۶). پیامدهای محیطی- اکولوژیک خزش شهری در سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر همدان. فصلنامه علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، دوره پانزدهم، شماره ۳، صص ۷۴-۵۵.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=357571>

شفیعی ثابت، ناصر؛ هراتی فرد، سعیده. (۱۳۹۰). تحلیل تغییر کاربری اراضی کشاورزی روستاهای ناحیه رباط کریم با کاربرد، یازدهمین کنگره جغرافیدانان GIS تصاویر ماهواره‌ای و ایران، تهران، انجمن جغرافیایی ایران، دانشگاه شهید بهشتی، <https://civilica.com/doc/336554/>

شمس، مجید؛ حجتی ملایی، پریسا. (۱۳۸۸). توسعه فیزیکی و تأثیر آن در تغییرات کاربری اراضی شهر ملایر (۱۳۸۵-۱۳۶۵). فصلنامه جغرافیایی آمایش فضا، دانشگاه گلستان، شماره ۷، صص ۷۶-۶۱.

<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=112753>

شهرداری مریوان. (۱۳۹۸). واحد عمران و شهرسازی.

عسگری، علی (۱۳۹۰) تحلیل‌های آمار فضایی با ArcGIS، تهران، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران

<https://www.gisoom.com/book/1792805/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->

علیجان، بهلول (۱۳۹۴) تحلیل فضایی، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات طبیعی، دانشگاه خوارزمی تهران، سال دوم، شماره ۳، صص ۱-۱۴.

<https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2489-fa.pdf>

ازکیا، مصطفی. (۱۳۸۷). جامعه‌شناسی توسعه و توسعه‌نیافتگی روستایی ایران. چاپ چهارم. تهران: مؤسسه اطلاعات.

<https://www.gisoom.com/book/1155916/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->

افراخته، حسن؛ حجتی پور، محمد. (۱۳۹۲). خزش شهری و پیامدهای آن در توسعه پایدار روستایی (مورد: روستاهای پیرامونی شهر بیرجند). جغرافیا (فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیایی ایران)، انجمن جغرافیایی ایران، سال یازدهم، شماره ۳۹، صص ۱۵۹-۱۸۷.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=201833>

الفتی، سعید، صفرپور، فرشاد و مهدی محمودآبادی (۱۳۹۱) زمین لغزش و انواع روشهای مطالعه، مجله آموزش جغرافیا، شماره ۲۶، صص ۳۸-۳۱

<http://ensani.ir/fa/article/305180/%D8%B2%D9%85%DB%8C%D9%80%D9%80%D9%80%D9%86->

جلالیان، حمید؛ ضیائیان، پرویز؛ دارویی، پرستو؛ کریمی، خدیجه. (۱۳۹۲). تحلیل خزش شهری و تحولات کاربری اراضی (مطالعات تطبیقی شهرهای ارومیه و اصفهان). فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی، دانشگاه پیام نور، سال دوم، شماره چهارم، صص ۸۱-۹۸.

[http://psp.journals.pnu.ac.ir/article\\_2414.html](http://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2414.html)

حسین زاده دلیر، کریم؛ سرور، رحیم؛ بجانی، حسین؛ احمدی، توچید. (۱۳۸۹). تحلیلی بر تحولات کاربری‌های اراضی شهر تبریزی از دیدگاه توسعه پایدار در طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۳، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، دانشگاه آزاد اسلامی، شماره ۲۸، صص ۵۰-۴۱.

[http://sarzamin.srbiau.ac.ir/article\\_5378.html?lang=fa](http://sarzamin.srbiau.ac.ir/article_5378.html?lang=fa)

سعیدی، عباس؛ افراخته، حسن؛ عزیزپور، فرهاد؛ محمودی، سیده کیناز. (۱۳۹۳). خزش کلان‌شهری، الحاق و تعارض بافت کالبدی- فضایی مورد: محور دربند- کاشان. فصلنامه جغرافیا (فصلنامه علمی- پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیایی ایران)، انجمن جغرافیایی ایران، سال دوازدهم، شماره ۴۱، تابستان ۱۳۹۳، صص ۴۲-۹.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=227108>

سعیدی، عباس؛ حسینی حاصل، صدیقه. (۱۳۸۶). ادغام کلان‌شهری سکونتگاه‌های روستایی با نگاهی به کلان‌شهر

گرگان. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، دانشگاه خوارزمی تهران، سال دوم، شماره ۳، صص ۱۰۱-۱۱۸.

<https://serd.khu.ac.ir/article-1-1747-fa.html>

Antonio boggia, Lucia rocchi, luisa paolotti, Francesco musotti, Salvatore grco, 2014, Assessing rural sustainable rural development potentialities, journal of environmental management, pp160-167

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479714002631?via%3Dihub>

Audrey n.clark, (1985), Longman Dictionary of Geography; human and physical, Longman;

[https://books.google.com/books/about/Longman\\_Dictionary\\_of\\_Geography.html?id=](https://books.google.com/books/about/Longman_Dictionary_of_Geography.html?id=)

Badiua ,Irina, Iulia ,Năstasea(2019) Methodological framework for urban sprawl control through sustainable planning of urban green infrastructure, Ecological Indicators ,Volume 96, Part 2, January 2019, Pages 67-78

<https://www.semanticscholar.org/paper/Methodological-framework-for-urban-sprawl-control>

Barrios, Erniel, 2007, Access to Rural Development : Household Perceptions on Rural Development, ADB Institute Discussion Paper No. 61.

<https://think-asia.org/handle/11540/3649>

Barry, K. and Lee, D., 2013. Measuring sprawl across the Urban Rural continuum using an amalgamated sprawl index. Sustainability. 5(5), 1806-1828.

[https://www.researchgate.net/publication/274312673\\_Measuring\\_Sprawl\\_across\\_the\\_Urban\\_Rural\\_C](https://www.researchgate.net/publication/274312673_Measuring_Sprawl_across_the_Urban_Rural_C)

Beesly Kenneth, B., 2010. Book rid Rural Development institute the rural- urban Fringe., in Canada, conflict and controversy.

<https://www.brandonu.ca/rdi/publication/rural-urban-fringe-in-canada-conflict-and-controversy/>

Bianca, M., et al. 2012. Post-communist land use changes related to urban sprawl in the Romanian metropolitan areas. Journal of Studies and Research in Human Geography, 6(1):35-46.

<http://www.humangeographies.org.ro/volume-6-issue-1-2012/614-abstract>

Cai, P.Y., Huang, H.G., Yang, F.Z., Sun, W. and Chen, B., 2009, Investigation of public, s perception to

فنی، زهره. (۱۳۸۸). درآمدی بر توسعه، جهانی شدن و پایداری (جغرافیای توسعه). تهران: انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.

<https://www.gisoom.com/book/1725584/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8-7/>

قادرمرزی، حامد. (۱۳۸۳). نقش روستا شهرها در توسعه روستاهای پیرامونی، مطالعه موردی: روستا شهر دهگلان، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی به راهنمایی دکتر مهدی طاهرخانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

ضیاء توانا، محمدحسن؛ قادرمرزی، حامد. (۱۳۸۸). تغییرات کاربری اراضی روستاهای پیراشهری در فرایند خزش شهر روستاهای نایسر و حسن آباد سنندج. پژوهش های جغرافیای انسانی، دانشگاه تهران شماره ۶۸، صص ۱۳۵-۱۱۹.

[https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_19822\\_67e739dfe5e729f5b870c31df2614cbb.pdf](https://jhgr.ut.ac.ir/article_19822_67e739dfe5e729f5b870c31df2614cbb.pdf)

کارگر، بهمن؛ سرور، رحیم. (۱۳۹۰). شهر، حاشیه و امنیت اجتماعی. تهران: انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.

<https://www.gisoom.com/book/11402460/%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان کردستان، شهرستان مریوان.

<https://www.amar.org.ir/>

مودت، الیاس؛ ملکی، سعید؛ مؤمنی، کورش. (۱۳۹۶). ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری (مطالعه موردی: شهر یزد). نشریه جغرافیای اجتماعی شهر، دانشگاه شهید باهنر کرمان سال ۳، شماره ۲، پایانی ۱۱، پاییز و زمستان ۱۳۹۶، صص ۱۷۵-۱۵۱.

[https://jusg.uk.ac.ir/article\\_2145\\_702e0f9bbee496264a160837bb8938bd.pdf](https://jusg.uk.ac.ir/article_2145_702e0f9bbee496264a160837bb8938bd.pdf)

مهدوی، مسعود؛ برنجکار، افسانه. (۱۳۹۳). خزش شهر و تغییر کاربری اراضی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بندر انزلی در ۴۵ سال اخیر). فصلنامه مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، دوره ۲، شماره ۲۷، صص ۱۷-۱.

[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_519002.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_519002.html)

نجفی کانی، علی اکبر؛ صادقی، نوشین؛ رحمانی، مریم. (۱۳۹۲). چالش ها و راهبردهای توسعه فضایی روستاهای الحاقی به شهر

- Hara, Y., Takeuchi, K. and Okubo, S. 2005, Urbanization Linked with Past Agricultural Landuse Patterns in the Urban Fringe of a Deltaic Asian Mega-city: a Case Study in Bangkok, in: Landscape and Urban Planning, N. 73, pp: 16-28.  
[file:///C:/Users/M/AppData/Local/Temp/corrected\\_p roof.pdf](file:///C:/Users/M/AppData/Local/Temp/corrected_p roof.pdf)
- Hamilton, D. K. 1999. Governing Metropolitan Areas, Response to Growth and Change, New York, Taylor & Francis Group, 405P.  
<https://www.amazon.com/Governing-Metropolitan-Areas-Reference-1999-01-25/dp/B01K8ZK3RG>
- Klapka, p. (2010). Spatial Organization Development, Structure And Apporximation Of Geographical System Moraviam Geographica Reports, vol.18.  
[https://www.researchgate.net/publication/287003497\\_Spatial\\_organisation\\_development\\_structure\\_an](https://www.researchgate.net/publication/287003497_Spatial_organisation_development_structure_an)
- Li, S., and Nadolnyak, D., 2013. Agricultural Land Development in Lee County Florida: Impacts of Economic and Natural Risk Factors in a Coastal Area, Southern Agricultural Economics Association. Annual Meeting.  
<https://ideas.repec.org/p/ags/saea13/143087.html>
- Lawrence, K., 2012. Urban Sprawl to Triple by 2030, science daily. 2(4), 384-423.  
<file:///C:/Users/M/AppData/Local/Temp/Urban%20sprawl-1.pdf>
- Lein, J. (2003) Sensing sprawl: Towards the monitoring of urban expansion using Dempster-Shafer theory, Department of geography, Ohio university, Geocarto international, Vol.18  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10106040308542273>
- Libby, L. W., et al. 1999. The Performance of State Programs for Farmland Retention: National Conference Proceedings: The Ohio State University, Columbus, Ohio, September 10-11.  
<https://www.worldcat.org/title/performance-of-state-programs-for-farmland-retention-proceedings-o>
- Martina , Artmann , Luis, Inostroza , Peilei Fan, (2019) Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much do we agree? Ecological Indicators , Volume 96, Part 2, January 2019, Pages 3-9  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X18308379>
- wards rural sustainable development based on two level expert system. Expert System with Applications. Vol.36, No.5:8910-8924.
- Celik, A., 2005, Land-use effects on organic matter and physical properties of soil in a southern editerranean highland of Turkey, Soil and Tillage Research 83: 270–277;  
[https://www.researchgate.net/publication/223734551\\_Land-](https://www.researchgate.net/publication/223734551_Land-)
- Clark, D. 1996. Urban World/ Global City. by Rutledge. London. P 226.  
<https://www.amazon.com/Urban-World-Global-David-Clark/dp/0415320984>
- Deep, S. and Saklani., 2014. Urban sprawl modeling using cellular automata. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science. 17(2), 179-187.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S110982314000180>
- Ehrlich, Maximilian V. ; Hilber, Christian A.L. ; Schöni, Olivier, 2018, Institutional settings and urban sprawl: Evidence from Europe, Journal: Journal of Housing Economics, December 2018, Vol.42, pp.4-18  
<https://ideas.repec.org/a/eee/jhouse/v42y2018icp4-18.html>
- Ewing, R., Pendall, R., & Chen, D. ,2002., Measuring sprawl and its transportation impacts. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 1831, 175–83.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.3141/1831-20>
- Foran, M. ,2009, Expensive Discourses urban sprawl in Calgary 1945-1978 published by au press, Athabasca university, 1200, 10011-109 street Edmonton ABTJ  
[https://www.aupress.ca/app/uploads/120152\\_99Z\\_Foran\\_2009-Expansive\\_Discourses.pdf](https://www.aupress.ca/app/uploads/120152_99Z_Foran_2009-Expansive_Discourses.pdf)
- Jaeger, J. Rene, B. Christian, S, and Felix K., 2010. Suitability criteria for measures of urban sprawl. Ecological Indicators. 10, 397-406.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X10000180>
- Han, J. Hayashi, Y. Cao, X. Imura, H. ,2009, Application of an integrated system dynamics and cellular automata model for urban growth assessment: A case study of Shanghai, China Landscape and Urban Planning;  
<https://www.isc.chubu.ac.jp/hayashi/paper/2008/sadoku/han7.pdf>

- Zeng, C.H, Liu, Y, Stein, A, Jiao, L., 2015. Characterization and spatial modeling of urban sprawl in the Wuhan Metropolitan Area, China, International Journal of Applied Earth Observation and Geoformation. 35, 10-24.  
[https://www.researchgate.net/publication/265128297\\_Characterization\\_and\\_spatial\\_modeling\\_of\\_urban\\_sprawl\\_in\\_the\\_Wuhan\\_Metropolitan\\_Area\\_China](https://www.researchgate.net/publication/265128297_Characterization_and_spatial_modeling_of_urban_sprawl_in_the_Wuhan_Metropolitan_Area_China)
- Zhang Deng, Jikun Huang, Scott Rozelle, Emi Uchida, 2000, Growth, Population and Industrialization, and Urban Land Expansion of China, Journal of Urban Economics, No 6, p 119-128  
[https://econpapers.repec.org/article/eeejuecon/v\\_3a63\\_3ay\\_3a2008\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a96-115.htm](https://econpapers.repec.org/article/eeejuecon/v_3a63_3ay_3a2008_3ai_3a1_3ap_3a96-115.htm)
- Mauricio polidoro, José Augusto de Lollo<sup>3</sup>, Mirian Vizintim Fernandes Barro ( 2013) Urban Sprawl and the Challenges for Urban Planning, Journal of Environmental Protection, , 3, 1010-1019  
[https://www.scirp.org/html/5-6701499\\_22651.htm](https://www.scirp.org/html/5-6701499_22651.htm)
- Meyer, W. B., B.L. Turner II, ,1994, change in land use and global perspective, Cambridge University Press, Cambridge.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ldr.3400060308>
- Nazarnia, Naghme; Harding, Christopher ; Jaeger, Jochen A.G.,2019, How suitable is entropy as a measure of urban sprawl? Journal: Landscape and Urban Planning, April 2019, Vol.184, pp.32-43  
[https://www.researchgate.net/publication/332121950\\_How\\_suitable\\_is\\_entropy\\_as\\_a\\_measure\\_of\\_urban\\_sprawl](https://www.researchgate.net/publication/332121950_How_suitable_is_entropy_as_a_measure_of_urban_sprawl)
- Nengroo, Zahoor A. ; Bhat, M. Sultan ; Kuchay, Nissar A.,2017, Measuring urban sprawl of Srinagar city, Jammu and Kashmir, Indi, Journal: Journal of Urban Management, December 2017, Vol.6(2), pp.45-55  
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/194430/1/1025675983.pdf>
- Ostrom, E, ,1990, is governing the commons, Cambridge University Press, Cambridge.  
<https://www.cambridge.org/core/books/governing-the-commons/>
- Parry M.L, (1990), climate change and world agriculture, EarthSacan, London.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/030913339101500410>
- Rajvanshi,A,K.,S.M.patil and Y.H.sheikh(2006) development of stove Running on low ,concentration Ethanol Stove,  
<https://stoves.bioenergylists.org/nariethstove>
- Sofia ,Pagliarin ,2018,Linking processes and patterns: Spatial planning, governance and urban sprawl in the Barcelona and Milan metropolitan regions, Journal of Urban Studies, December 2018, Vol.55(16), pp.3650-3668  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0042098017743668>
- Wagrowski, D. M., and R. A. Hites, ,1997, Polycyclic aromatic hydrocarbon accumulation in urban, suburban and rural vegetation, Environmental Science & Technology, 31, 1, 279- 282;  
<http://www.sciepub.com/reference/306155>

