



University of
Sistan and Baluchestan



Association of Geography
and Planning
of Border Areas of Iran

Exploring of the Factors Affecting Urban Sprawl in Kermanshah Metropolis (Case Study: Dareh Daraz, Nokan, Deh Pahan, Karnachi Villages)

Mahsa Shahbazi¹, Mohammad Akbarpour^{2✉}, Soheyla Bakhtar³

1. Master of Science in Geography and Rural Planning, Faculty of Literature and Humanities, Department of Geography, Razi University, Iran.

E-mail: shahbazimahsa260@gmail.com

2. Assistant Professor, Faculty of Literature and Humanities, Department of Geography, Razi University, Iran.

✉ E-mail: m.akbarpour@razi.ac.ir

3. PhD in Geography and Rural Planning, Department of Geography, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Iran.

E-mail: soheyla.bakhtar@yahoo.com



How to Cite: Shahbazi, M; Akbarpour, M & Bakhtar, S. (2025). Exploring of the Factors Affecting Urban Sprawl in Kermanshah Metropolis (Case Study: Dareh Daraz, Nokan, Deh Pahan, Karnachi Villages). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 15 (55), 59-64.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/GATJ.2025.49810.3234>

Article type:

Research Article

Received:

14/09/2024

Received in revised form:

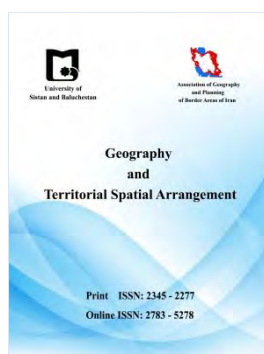
15/02/2025

Accepted:

19/02/2025

Publisher online:

22/02/2025



Keywords:

urban sprawl, rural-urban annexation, peri-urban rural settlements, Kermanshah city.

ABSTRACT

In the last few decades, the unplanned physical sprawl and development of cities has imposed numerous positive and negative consequences on peri-urban settlements. In this regard, the aim of the present study was to investigate the factors affecting urban sprawl in the Kermanshah metropolis. This study is applied in terms of its purpose and is classified as descriptive-analytical research in terms of its nature and method. Data collection was carried out using two methods: library and field. The present study is applied in terms of its purpose and descriptive-survey and field in terms of its method and nature of data collection. The statistical population of this study is villagers (head of household). The local community includes four rural settlements of Darreh Daraz, Nokan, Deh Pahan, and Karnachi in the vicinity of the Kermanshah metropolis. The Cochran formula was used to determine the sample size, and the sample size was estimated to be 370 people. The distribution of the sample size in each of the villages studied was based on the quota sampling method. In order to analyze the data, SPSS and Smart PLS software were used, and for spatial analysis, Shannon and KODAS entropy techniques were used. The findings of this study showed that in the economic dimension, the savings status factor had the highest factor load. In the social dimension, the social solidarity factor with the city had the highest factor load. In the environmental dimension, the communication road factor had the highest factor load. Also, the results of the KODAS technique showed that all villages are affected by urban sprawl to different degrees. And among the four villages studied, Karnachi village has the highest impact from sprawl and is in first place. In second place is Nokan village, in third place is Dareh Daraz village, and in fourth place is Deh Pahan village. The results show that the increase in population and the advancement of cities towards the periphery due to physical development have swallowed up peri-urban villages and have had many positive and negative effects in physical-environmental, economic and social dimensions.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

As urban sprawl grows, the villages around the city are integrated into the city, the annexed villages are moving away from their normal process due to integration with the cities and their norms are changing and evolving and unfamiliar and uncoordinated constructions have emerged in them. Therefore, the urban engineering style, which is neither in the coherent body of rural housing nor is it affected by the urban engineering style and in fact, informal settlements are formed. This phenomenon has had many positive and negative consequences. During this process, not all the surrounding villages have benefited equally from these changes and each has accepted changes in accordance with its internal facilities and developmental capacity. Considering the importance of the material stated, the central question of the research seeks to find out what effects urban sprawl has had on the peri-urban rural settlements of Kermanshah metropolis in terms of economic, physical, and socio-cultural dimensions?

Study Area

Dareh Daraz, Nokan, Deh Pahan, Karnachi villages.

Material and Methods

The present study is applied in terms of its purpose, and descriptive-survey and field in terms of its method and nature of data collection. The statistical population of this study is rural heads of households, numbering 13,074. The sample size was estimated using the Cochran formula to be 380 people. The distribution of the sample size in each of the studied villages was based on the quota sampling method. After the samples were determined, systematic analysis was used to identify variables and classify them. To collect information in the theoretical part, the documentary-library method was used, and in the field part, the questionnaire-based survey method was used. Structural equation modeling (Smart PLS software) was used to analyze the data and examine the relationship between factors and determine the contribution of each of them. Also, for spatial analysis, based on statistical data and the final ranking of the villages of Kermanshah suburbs, the CODAS technique was used. This technique means composite distance-based assessment and is one of the multi-criteria decision-making methods whose goal is to rank options based on a number of criteria.

Result and Discussion

The findings in the economic dimension with 16 factors showed that the highest factor loading was related to the savings status factor, and its value was estimated at 0.649. The results of the factor loadings of the social factors measurement model showed that, among the 23 factors considered, the social solidarity factor with the city had the highest value, with its value estimated at 0.792. The environmental-physical dimension measurement model showed that, out of the 13 factors that had a standard load, the appropriate communication route with the city had the highest factor loading (0.632). The AVE value in all the indicators studied was greater than 0.5, with the highest value for the environmental index being 0.584 and the lowest value for the economic index being 0.534. The highest composite reliability was identified for the social index (0.878). The *t* value obtained for all the obvious and hidden variables is more than 1.96. The highest *t* value was estimated with 408.26 in the structural model between the variables related to the physical environmental path → urban creep. The Q2 value for the three indicators under study was estimated to be higher than the intensity of the determined values. Therefore, it can be acknowledged that the structural model of the research has a suitable and acceptable fit. The final results of the KODAS technique indicate that, among the villages under study, the villages of Karnachi and Nokan are at the highest level. But the two villages of Dareh Daraz and Deh Pahan are at the lowest level with negative values.

Conclusion

Most of the immigrants who have entered Kermanshah have settled in the aforementioned villages for reasons such as the short distance between the village and the city, the low price of land and housing compared to the city, the ease of access and the possibility of using various urban services. In fact, these villages act as a field that complements the functions of Kermanshah city and has accepted part of the residential and dormitory role of Kermanshah city. Regarding the Kermanshah metropolis, it should be noted that the institutions responsible for urban and regional planning and management are unable to properly guide the factors affecting urban sprawl. Illegal construction, land and housing speculation are among the major challenges of this city. Kermanshah, as the largest city in western Iran, has undergone extensive physical urban expansion over the

past three decades and the chaotic population growth has intensified and accelerated the process of forming marginal textures in this city. Since the process of annexing a village to a city is a complex, multidimensional, and multi-stage process, it requires specific plans and measures in accordance with the spatial and temporal conditions at each stage. In general, it should be said that planning for annexing a village to a city and improving the quality of life of local residents should be purposeful and carried out in proportion to the level of access to local resources and the objective and subjective needs of residents so that it can help improve their quality of life in the process of annexing a village to a city. In other words, planning should be done in such a way that rural development functions are not destroyed and instead urban services and amenities are made available to them with the least damage to the rural landscape and urban and welfare services should be provided in the form of rural development and preservation of rural culture.

Key words: urban sprawl, rural-urban annexation, peri-urban rural settlements, Kermanshah city.

References

- Arribas-Bel, D., Nijkamp, P., Scholten, H. (2011). Multidimensional urban sprawl in Europe: a self-organizing map approach. *Comput. Environ. Urban Syst.* 35 (4), 263–275.
<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2010.10.002>.
- Badiua ,Irina ,Iulia ,Năstasea. (2019). Methodological framework for urban sprawl control through sustainable planning of urban green infrastructure, *Ecological Indicators* , 2 (96), 67-78.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.10.054>
- bayat, n., pourghoolami sarvandani, m., Fadaei, h., osanlo, a. (2021). Investigation of citizens' perceptions about urban sprawl effects, Case study: Tehran/Damavand, *journal of Human Geography Research Quarterly*, 53(2), 673-695. (*In Persian*)
<https://doi.org/10.22059/jhgr.2020.285523.1007975>
- Chen, Y., Rosa, d. l., Yue, w. (2025). Does urban sprawl lessen green space exposure? Evidence from Chinese cities, *Journal of Landscape and Urban Planning*, 257, 105319.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2025.105319>
- Firooznia, Gh., Roknodin Eftekhari, A., Valikhani, A. (2012). Study outcomes develop second home in rural areas, case study: rural districts tarroud of damavand county, *journal of geography*, 9(31), pp 149-170. (*In Persian*)
<https://www.magiran.com/p951521>
- ghaneifard, m., Estelaji, a., majid karimpour, r. (2023). Investigating the effects of urban creep on settlements in the metropolitan of Tehran, Case study: Islamshahr city, *Journal of Urban Planning and Research*, 13(51), 31-44. (*In Persian*)
<https://doi.org/10.30495/jupm.2021.26737.3730>
- Ghasemi, m., najafi. (2020). Analysis of Socio-Economic Effects of Metropolises on Suburban Villages from the Perspective of Local Communities, Case study: Mehrabad village - Damavand city, *journal of Housing and Rural Environment*, 39(172), pp 33-46. (*In Persian*)
<http://dx.doi.org/DOI:%2010.22034/39.172.33>
- Izadi kherame, h., Roknodin Eftekhari, A. (2002). nalysis of service location and distribution approaches in rural areas: a comparative examination of urban functions in rural development (ufrd) and location-allocation models (la), *journal of geographical research*, 16 (3), pp 66-33. (*In Persian*)
<https://www.sid.ir/paper/29877/fa>
- Jalal Shohoodi, j., Ahmadzadeh, h., Valizadeh, r. . (2024). Analysis of the influencing factors on the annexation of Tabriz metropolitan area Rurales, Study Case: Aji Chai rural district rurales, *Journal of Village and space sustainable development*, 5(1), 130-150. (*In Persian*)
<https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6372.1185>

Jozak, a., Lotfi, s., Nikpour, a. (2022). Analyzing the impacts and consequences of the annexation of the village to the city, A Case study of Amol city, Journal of Urban Peripheral Development, 4(1), 25-46. *(In Persian)*

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26764164.1401.4.1.2.3>

Kamila, A. and Pal, S. C.. (2015). Urban Growth Monitoring and Analysis of Environmental Impacts on Bandura-I and II Block using Landsat Data. International Journal of Advanced Remote Sensing and GIS, 4, PP: 965-975.

<http://dx.doi.org/10.23953/cloud.ijarsg.91>

Karimzadeh, h., saadi, s. (2020). Analysis and Analysis of Urban Creep and Its Impact on Rural Provinces adjacent to the city, Case Study: Villages around the city of Marivan, Journal of Regional Planning, 10(39), 141-156. *(In Persian)*

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516735.1399.10.39.10.2>

Khosravi, f., shams, m., malek hoseini, a. (2021). Spatial Analysis of the Effects of Physical Expansion of Metropolises on Surrounding Villages, Case Study: Kermanshah, Journal of Geography and Environmental Studies, 9(36), 39-52. *(In Persian)*

https://journals.iau.ir/article_679252.html

Kiani, m., darvishi, u.(2019). Analysis of socio-economic sustainability of rural peri-urban areas, case study of Gomishan County, Journal Space Economy & Rural Development, 8(3), 227-250. *(In Persian)*

<http://serd.khu.ac.ir/article-1-3363-fa.html>

Li, s. Nadolnyak, D.(2013). Agricultural land development in lee country florida: Impacts of economic and natural risk factors in a coastal area, southern agricultural economics association. Annual meeting.2-5.

<http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.143087>

Li, W., Zhou, W., Han, L., Qian, Y. (2019): Uneven urban-region sprawl of China's megaregions and the spatial relevancy in a multi-scale approach. Ecological Indicators, 97, PP: 194-203.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.10.004>

Lyu, Sh., Huang, y., Sun, t. (2025). Urban sprawl, public transportation efficiency and carbon emissions, Journal of Cleaner Production, 489, 144652.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144652>

Mohammadi, S., Amiryan, s., Hoseini, 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), journal of Geography and Territorial Spatial Arrangement, 11(38), 1-30. *(In Persian)*

<https://doi.org/10.22111/gaij.2021.6030>

Mohammadi, S., moradi, e., Hoseini, sh. (2020). Identifying and Analyzing the Effects of Urban Creep on the Situation Development of Rural Areas around, Case Study: Villages around of Marivan City, Journal of Applied Researches in Geographical Sciences, 20(56), 55-74. *(In Persian)*

<http://dx.doi.org/10.29252/jgs.20.56.55>

Rojas C, Moniz, I., and Pino J., (2013): Understanding the urban sprawl in the mid-size Latin American cities through the urban form: Analysis of the Concepcion metropolitan area (Chile). Journal of Geographic Information System,5(3),PP: 219- 227.

<http://dx.doi.org/10.4236/jgis.2013.53021>

saidi A, rahmani fazli A, ahmadi M. (2014). Annexation of Rural Settlements to Zanjan City Case study: Sayan and Gawazang Villages , Journal of Housing and Rural Environment. 33(145), 3-16.

<http://jhre.ir/article-1-351-fa.html>

Shao, Z., Sumari, N. S., Portnov, A., Ujoh, F., Musakwa, W., Mandela, P. J. (2021). Urban sprawl and its impact on sustainable urban development: a combination of remote sensing and social media data. *Geo-spatial information science*, 24(2), 241-255.

<https://doi.org/10.1080/10095020.2020.1787800>

Shaykh-Baygloo, R., Akbarian Ronizi, S. R. (2018). Urban Sprawl, Annexation of Village to City, and Analysis of Effects and Outcomes from the Viewpoints of Residents, Case Study: Villages Annexed to Shiraz Metropolis, *Journal of Human Geography Research Quarterly*, 50(3), 591-608. *(In Persian)*

<https://doi.org/10.22059/jhgr.2018.212612.1007276>

Silva, J. A., Correia, M. (2023). The main drivers of urban sprawl in Portuguese medium cities between 2001 & 2011, *Journal of Land Use Policy*, 132, 106803.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106803>

Tahvildari, M., Molaei Hashjin, N., Amar, T. (2023). Urban sprawl and changes in the Rizvanshahr suburbs, *Journal of Urban Peripheral Development*, 5(1), 159-148. *(In Persian)*

<https://doi.org/10.22034/jpusd.2023.360527.1229>

Tayebnia, S. H., Akbarpour, M., Barmiani, S. (2023). Analysis of the Consequences of Urban Creep and Annexation of Villages to the City, Case Study: Suburban Villages of Kerman, *Journal of Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 13(47), 147-182. *(In Persian)*

<https://doi.org/10.22111/gaj.2023.44812.3095>

Tellier, I. N., Quesnel, F., Bur, J. (2024). Estimating urban sprawl standards by means of the Urban Metric System, *Journal of Regional Science Policy & Practice*, 11(16), 100131.

<https://doi.org/10.1016/j.rspp.2024.100131>

Vaz, Eric and Nijkamp, Peter (2014), "Gravitational forces in the spatial impacts of urban sprawl: An investigation of the region of Veneto, Italy", *Habitat International* (2014) 1-7.

<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.024>

Wong, C., Qiao, M. & Zheng, W. (2018), Dispersing, regulating and upgrading, *Journal of urban villages in suburban Beijing*, TPR, 89(6), 597-622.

<https://doi.org/10.3828/tpr.2018.41>

Yasin, M. Y.; Yusoff, M. M.; Noor, N. M. M. (2019). Theories of Urban Sprawl, *Proceeding of the 13th International Conference on Malaysia-Indonesia Relations (PAHMI)*, pp. 259-262.

<http://dx.doi.org/10.2478/9783110680003-047>

Yousefi, A., Arghan, A., Kamyabi, S. (2020). Factors and Consequences of urban sprawl in the suburbs subject: Shahed Shahr Shahriar, *Journal of Geography and Regional Planning*, 10(38), 635-654. *(In Persian)*

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286462.1399.10.38.5.0>

Yu, H., Zhu, Sh., Victor Li, J., Wang, L. (2024). Dynamics of urban sprawl: Deciphering the role of land prices and transportation costs in government-led urbanization, *Journal of Urban Management*, 13, 736-754.

<https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.08.002>



واکاوی عوامل اثرگذار بر خزش شهری در کلان‌شهر کرمانشاه (نمونه موردی: روستاهای دره‌دراز، نوکان، ده پهن، کرناچی)

مهسا شهبازی^۱، محمد اکبر پور^۲، سهیلا باختر^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

در چند دهه اخیر خزش و توسعه فیزیکی بدون برنامه شهرها، پیامدهای مثبت و منفی بی‌شماری را بر سکونتگاه‌های پیراشهری تحمیل کرده است. در همین رابطه، پژوهش حاضر با هدف واکاوی عوامل اثرگذار بر خزش شهری در کلان‌شهر کرمانشاه انجام شده است. این پژوهش، از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت روش در زمره تحقیقات توصیفی-تحلیلی و پیمایشی می‌باشد و گردآوری اطلاعات به دو روش کتابخانه‌ای و میدانی صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش روستائیان (سرپرست خانوار) است. جامعه محلی دربرگیرنده چهار سکونتگاه روستایی دره‌دراز، نوکان، ده پهن و کرناچی در پیرامون کلان‌شهر کرمانشاه می‌باشد. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول «کوکرن» استفاده شد و حجم نمونه ۳۷۰ نفر برآورد گردید. توزیع حجم نمونه در هر یک از روستاهای مورد مطالعه، براساس روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای بوده است. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار «spss» و «smart pls» و برای تجزیه و تحلیل فضایی از تکنیک «آنتروپی شانون» و «کوداس» استفاده شد. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد: در بعد اقتصادی عامل وضعیت پس‌انداز بیشترین بار عاملی را داشت، در بعد اجتماعی عامل حس همبستگی اجتماعی با شهرداری بیشترین بار عاملی بود و در بعد محیطی عامل راه ارتباطی بیشترین بار عاملی را دارا بود. همچنین نتایج تکنیک «کوداس» نشان داد، تمام روستاها در سطوح متفاوتی تحت تأثیر خزش شهری قرار دارند. و از بین چهار روستای مورد مطالعه، روستای کرناچی بیشترین تأثیر را از خزش داشته و در رتبه اول قرار دارد. در رتبه دوم روستای نوکان، در رتبه سوم روستای دره‌دراز و در رتبه چهارم نیز روستای ده پهن قرار دارد. نتایج نشان می‌دهد افزایش جمعیت و پیشروی شهرها به سمت حاشیه به علت توسعه فیزیکی، سبب بلعیدن روستاهای پیراشهری گردیده و تأثیرات مثبت و منفی زیادی در ابعاد کالبدی-محیطی، اقتصادی و اجتماعی داشته است.

جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای
تابستان ۱۴۰۴، سال ۱۵، شماره ۵۵
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۴
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۱
انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۱۲/۰۴
صفحات: ۵۹-۹۰



واژه‌های کلیدی:

خزش شهری، الحاق روستاشهری، سکونتگاه‌های روستایی پیراشهری، شهر کرمانشاه.

مقدمه

امروزه شهرنشینی یکی از تأثیرگذارترین فعالیت‌های بشری در سراسر جهان است که بر کیفیت زندگی شهری و توسعه پایدار آن تأثیر می‌گذارد. خزش شهری منجر به الگوهای توسعه شهری ناپایدار از دیدگاه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی شده است (Shao, et al, 2020:225). شهرنشینی سریع شهرها باعث پدیده خزش شهری یا دهکده شهری گردیده است. از آنجایی که ادغام هسته‌های روستایی غالباً بدون برنامه بوده، پیامدهایی در ابعاد زیست‌محیطی، کالبدی، اقتصادی و اجتماعی در پی داشته است (کیانی و درویشی، ۱۳۹۸: ۲۳۱). گسترش غیر قابل کنترل رشد جمعیت و مهاجرت به مناطق شهری موضوعاتی مانند خزش شهری را ایجاد نموده است. با این حال، رشد جمعیت و خزش شهری هر دو به صورت مستقیم به یکدیگر وابسته می‌باشند. خزش شهری با تغییر در مناطق

^۱ کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا، دانشگاه رازی، ایران

^۲ استادیار، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا، دانشگاه رازی، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ پژوهشگر پسادکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، ایران.

shahbazimahsa260@gmail.com
m.akbarpour@razi.ac.ir
soheyla.bakhtar@yahoo.com

روستایی، تبعاتی مانند از بین رفتن محیط زیست و زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها را در پی داشته‌است. این در حالی است که برای بیشتر مناطق شهری، زمین‌های کشاورزی اصلی‌ترین منابع برای تولید غذا و مواد اولیه منابع به‌شمار می‌آیند. خزش شهری به سرعت باعث خوردگی در زمین‌های کشاورزی ابتدایی می‌شود تا پذیرای رشد شدید جمعیت و پاسخگوی تقاضای بالای توسعه در شهرها باشد (Li and Nadolnyak, 2013:2). خزش شهری از نظر اجتماعی و اقتصادی چشم‌اندازی از فقر، اسکان غیر رسمی، کاربری غیر قانونی اراضی در حاشیه شهرها، فقدان یا کمبود شدید امکانات زیرساختی و خدمات عمومی را ارائه می‌دهد (محمدي و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۶). به دنبال به وجود آمدن خزش شهری، بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها و فرصت‌های اقتصادی از مرکز به پیرامون تغییر مسیر می‌دهند و آثار اجتماعی - اقتصادی و کالبدی خواسته و یا ناخواسته را بر عرصه روستاهای ادغام‌شده در شهر بر جای می‌گذارند (خسروی و همکاران، ۱۳۹۹: ۴۱). با توجه به فرآیند الحاق روستا به شهر، طی سالیان متمادی سکونتگاه‌های روستایی روابط و پیوندهای متقابل خود با شهرها را حفظ نموده و به زندگی خود ادامه می‌دادند و امروزه این روستاها به محله‌هایی از شهر تبدیل شده‌اند. این مراکز سکونتی به علت نداشتن همبستگی اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی - کالبدی با شهر، در عین همبستگی فیزیکی، محیط زیست متفاوتی را برای ساکنان به وجود می‌آورند و کیفیت محیط شهری متفاوتی دارند (شیخ‌بیگل و اکبریان رونیزی، ۱۳۹۷: ۵۹۳) به گونه‌ای که تحت تأثیر فرآیندهای اقتصادی شهر، اقتصاد روستا از بخش کشاورزی به تدریج فاصله می‌گیرد، به فعالیت‌های غیر کشاورزی گرایش پیدا می‌کند و در نهایت به مکانی فاقد سرشت تولیدی تبدیل می‌شود و در بسیاری از موارد نیز این روستاها نقش خوابگاهی پیدا کرده‌اند. گسترش فیزیکی شهرها به سمت روستاهای پیرامون، الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر و ادغام آن‌ها را در پی داشته که این موضوع منجر به بروز پیامدهای مثبت و منفی متعددی در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، محیطی - کالبدی و نهادی - مدیریتی در سکونتگاه‌های روستایی می‌گردد.

سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر کرمانشاه نیز مانند اغلب سکونتگاه‌های پیراشهری در کشور، پدیده خزش شهری را تجربه کرده است در دهه اخیر، اراضی پیرامون و چهره جوامع روستایی واقع در حوزه نفوذ شهر، تحت تأثیر افزایش شدید جمعیت و به تبع آن گسترش فضایی، تغییرات قابل توجهی را به خود دیده است. نقش خوابگاهی و کارگاهی بسیاری از روستاهای پیرامونی شهر، باعث جابه‌جایی سریع و تراکم شدید جمعیت گردیده و بافت طبیعی و سنتی این روستاها را برهم زده است. خزش شهری و الحاق روستاهای پیراشهری کرمانشاه پیامدهای فراوانی نظیر؛ افزایش جمعیت سکونتگاه‌ها، کاهش سرمایه اجتماعی روستاییان، افزایش تنش‌ها و مجادلات، ناهنجاری‌های اجتماعی، تغییرات سبک زندگی و هویت اجتماعی روستایی روستاییان، افزایش قیمت مسکن، کمبود خدمات و امکانات عمومی، آلودگی‌های زیست‌محیطی، تغییرات شدید کاربری اراضی زراعی و باغی، گسترش ناپیوسته فیزیکی مساکن، تغییر شکل و فرم خانه‌ها، تغییرات شبکه معابر، تغییر مبلمان روستایی، افزایش قیمت زمین، فروپاشی بنیادهای فعالیت و اقتصاد روستاها و محدودیت تولید زراعی، گسترش فعالیت‌های غیر تولیدی و غیر رسمی، افزایش بورس بازی زمین، تغییر در بافت فرهنگی و قومی روستاها، افزایش ساخت‌وساز قانونی و غیر قانونی، گسترش ناامنی، کمبود شدید امکانات زیرساختی، کمبود منابع آب و خاک، تغییرات چشم‌انداز، نابودی اراضی حاصلخیز و کاهش تولید روستا، تغییر در محیط زیست منطقه، توسعه حاشیه‌نشینی در اراضی نامناسب و ادغام روستاهای پیراشهری به محلات شهری را برای این سکونتگاه‌ها در بر داشته است که در نهایت به تغییر

کارکرد و ماهیت بافت و کالبد روستا منتهی گردیده است. روستاهای پیراشهری کلان‌شهر کرمانشاه در طول فرآیند دگرگونی‌های ساختاری - کارکردی، با تغییرات یکسانی همراه نبوده و هر یک متناسب با امکانات درونی و توان تحولی خود، دگرگونی‌هایی را تجربه کرده‌اند. سکونتگاه‌های روستایی دره‌دراز، نوکان، ده پهن، کرناچی؛ واقع در پیرامون کلان‌شهر کرمانشاه با توجه به گسترش شهر کرمانشاه این روستاها در طول یک دهه اخیر جزء حوزه شهری قرار گرفته‌اند که با وجود ویژگی‌هایی همچون: نزدیکی مرکز شهر کرمانشاه، دسترسی مناسب و ... در طول دو دهه گذشته شاهد تحولات و دگرگونی‌های ساختاری - کارکردی متعدد بوده و نمونه‌ای از پدیده خورندگی و الحاق و خزش شهری محسوب می‌گردند و در حال حاضر هم جزء محلات شهری کرمانشاه به حساب می‌آیند؛ بنابراین با تکیه بر این اصل که رشد جمعیت و خزش شهری هر دو به‌صورت مستقیم به یکدیگر وابسته هستند، این پدیده موجب از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و متحول شدن بخش اقتصادی روستاها شده است و پیامدهای مثبت و منفی زیادی را در برداشته است. در طول این فرآیند، تمامی روستاهای پیرامونی به‌طور همسان و همگن از این تغییرات منتفع نشده‌اند و هر یک متناسب با امکانات درونی و توان تحولی خود تغییراتی را پذیرفته‌اند. با توجه به اهمیت مطالب بیان‌شده، سوال محوری پژوهش به دنبال این است که خزش شهری در سکونتگاه‌های روستایی پیراشهری کلان‌شهر کرمانشاه از نظر ابعاد اقتصادی، کالبدی و اجتماعی - فرهنگی چه تأثیراتی داشته است؟

مبانی نظری

اصطلاح «خزش شهری»، در نیمه دوم دهه ۶۰ میلادی در آمریکای شمالی شکل گرفت. بیشتر ادبیات به خزش در مناطق شهری ایالات متحده تمرکز دارد که شرایط جمعیت‌شناختی، جغرافیایی، سیاست‌های دولتی و اقتصادی - اجتماعی را که به شکل کاملاً عمیق، متفاوت از مناطق اروپایی است را تجربه می‌کند (travisi et al., 2010: 382). این مفهوم به معنی گسترش شهرها در واحی پیرامونی است که اغلب بار منفی به همراه دارد. در واقع خزش شهری از ویژگی‌های شناخته‌شده بیشتر شهرهای کشورهای در حال توسعه است که از نظر اقتصادی و اجتماعی، چشم‌اندازی از فقر، کاربری غیر قانونی اراضی در حاشیه شهرها، اسکان غیر رسمی، فقدان یا کمبود شدید خدمات عمومی و امکانات زیرساختی را نشان می‌دهد؛ لذا می‌توان بیان نمود، خزش شهری پدیده‌ای چندوجهی با ویژگی‌ها و الگوهای متمایز در مناطق و اندازه‌های مختلف شهر است (Arribas-Bel et al., 2011: 264). محققان بر این باورند که خزش شهری ناشی از برنامه‌ریزی نامطلوب است، به‌طوری که جمعیت شهری برای زندگی با تراکم کم به سرعت به سمت حاشیه شهر گسترش می‌یابد، در نتیجه منطقه توسعه پراکنده را تشکیل می‌دهد و باعث مصرف بیش‌ازحد انرژی، اراضی، از بین رفتن نقاط روستایی و هزینه‌های اجتماعی می‌شود (Yu et al., 2024: 738). این موضوع منجر به تغییر چشم‌انداز و افزایش هزینه خدمات عمومی می‌شود، فضاهای با ارزش کشاورزی، چشم‌اندازها و بوم‌شناختی را اشغال می‌نماید و باعث ایجاد یک مدل جابجایی و تحرک می‌گردد که اساس آن بر مبنای گسترش شبکه راه و بزرگراه، اتومبیل و در نهایت حمل‌ونقل پیشرفته است. این مدل، باعث توزیع نابرابر و غیر عادلانه منابع و فرصت‌ها می‌گردد و از لحاظ زیست‌محیطی نیز مناسب نمی‌باشد (kamila & pal, 2015: 597). برخی از محققان از جمله برودی (۲۰۱۳)، ژائو و همکاران (۲۰۱۹) پدیده خزش را در سبک‌های مختلفی از منظر زیبایی‌شناسی توسعه تا الگوهای خیابانی محلی توصیف نموده‌اند. به باور آن‌ها، ویژگی‌های مشترک متعددی وجود دارد که ادبیات را در بر می‌گیرد و می‌تواند پژوهشگران را در درک و حتی اندازه‌گیری آن هدایت نماید. این موارد در برگیرنده؛ خانه‌های

کم‌تراکم و یا تک‌خانواده، وجود خزش در خارج از مراکز شهری، وابستگی به خودرو حتی برای سفرهای کوتاه، الگوی خزنده شهری، مرزهای تعریف‌نشده بین مناطق شهری و روستایی و در نهایت الگوی خزنده رشد است (بیات و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۷۶). دپارتمان جغرافیا در دانشگاه کوالالامپور با بررسی ادبیات نظری خزش شهری، معتقد است که این نظریه را می‌توان در پنج عنوان نظریه مگالوپیس، مکان مرکزی، فرآیند نظم بازار، نظریه ارتباط بین حمل‌ونقل و فضای شهری و نظریه شکل غالب زندگی شهری، طبقه‌بندی نمود (Yasin et al, 2019: 262). بر این اساس الگوی فضایی توسعه شهری- روستایی در مورد کشورهای در حال توسعه، شهرها که حاصل سیاست‌های تمرکزگرایانه هستند، با رشد فزاینده، گسترش بی‌حد و حصری پیدا کرده‌اند. نتیجه این شرایط، خزش به سمت روستاهای پیرامونی از طریق خروج جمعیت، واحدها و بنگاه‌های اقتصادی و کارگاهی است. در این راستا، هرچه روستاهای پیرامونی توانمندی درونی بیشتری داشته باشند، جریان تحولات اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست- محیطی در آن‌ها سریع‌تر اتفاق خواهد افتاد. در واقع به هر میزان فاصله شهرها از روستاها کمتر باشد و تأسیسات و تجهیزات بیشتری در روستاها وجود داشته باشد، اثرات شهرنشینی و توسعه کالبدی در آن‌ها بیشتر خواهد بود (تحویل‌داری و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۳۰).

در مجموع می‌توان ابراز داشت، رشد و خزش شهری، فرآیندی مداوم و پویا است که اگر به‌طور بی‌برنامه و کنترل‌نشده روی دهد، روند توسعه فضایی نظام کاربری زمین را با اختلال مواجه می‌سازد و از سوی دیگر مشکلات بی‌شماری را در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی برای روستاهای اطراف به همراه خواهد آورد (بیات و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۷۵). این پدیده، یک چالش اساسی و مهم است و تأثیر منفی آن در کیفیت زندگی منجر شده است که جامعه علمی، مقامات و ذی‌نفعان در اندیشه دستیابی به راه‌حلی برای کاهش و حذف این روند باشند (Badiuaet al, 2019: 67). یکی از پیامدهای عمده خزش شهری، تغییر کاربری اراضی پیراشهری است که غالباً متعلق به فضاهای روستایی است. در واقع خزش شهری همیشه منجر به تغییر کاربری اراضی می‌شود، حال ممکن است این تغییر در زمین‌های باغی و زراعی و یا در دامنه‌های کم‌وبیش شیب‌دار تپه‌ها و کوه‌ها و جنگل‌ها صورت پذیرد (کریم‌زاده و سعدی، ۱۳۹۹: ۱۴۴). همچنین با رشد خزش شهری، روستاهای اطراف شهر در شهر ادغام می‌شوند، روستاهای الحاقی به دلیل ادغام با شهرها از روند عادی خود دور شده و هنجارهای آن‌ها دچار تغییر و تحول می‌گردد و ساخت‌وسازهای نامأنوس و ناهماهنگ با نظام شهرسازی در آن‌ها به وجود آمده است که دیگر از سبک مهندسی شهر (که نه در کالبد منسجم مسکن روستایی قرار دارد و نه از سبک مهندسی شهر) تأثیر می‌پذیرد. در واقع، اسکان غیر رسمی شکل می‌گیرد (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۰)؛ از این‌رو با توجه به الحاق روستاها به شهر، روستاهایی که طی سالیان متمادی و طولانی، با حفظ پیوندها و روابط متقابل در جوار شهرها به حیات خود ادامه داده‌اند، امروزه به محله‌هایی از شهرها تبدیل شده‌اند، ولی این سکونتگاه‌ها به‌خاطر نداشتن همبستگی اقتصادی- کالبدی و فرهنگی- اجتماعی با شهر، در عین همبستگی فیزیکی، محیط زیست متفاوتی را برای ساکنان ایجاد نموده‌اند و دارای کیفیت متفاوتی هستند (جوزاک و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۶).

پیشینه پژوهش

در رابطه با خزش شهر و پیامدها و عوامل مؤثر بر آن، مطالعات متعددی در ایران و جهان انجام شده است. در ادامه به برخی از عمده‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده که با موضوع حاضر مرتبط بودند، پرداخته شده است. از جمله این

مطالعات، تحقیقی است که توسط محمدی و همکاران (۱۴۰۰) انجام شده و پیامدهای خزش شهری در توسعه سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر مریوان را مورد تحلیل قرار دادند. نتایج 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. در تحقیقی طیب‌نیا و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی پیامدهای خزش شهری و الحاق روستاها به شهر در کرمان پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد پیامدهای منفی اقتصادی، اجتماعی و کالبدی خزش شهری از پیامدهای مثبت آن بیشتر است. همچنین عامل آگاهی‌های زیست‌محیطی و عامل بهبود زیرساخت‌ها، دارای تأثیرگذاری بیشتری بودند. همچنین این پژوهشگران دریافتند، در میان روستاهای پیرامون کرمان، روستای قائم‌آباد در رتبه اول و روستای سعادت‌آباد در رتبه ششم قرار دارد. شهودی و همکاران (۱۴۰۳) به بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر الحاق روستاهای حریم کلان‌شهر تبریز پرداختند و به این نتیجه رسیدند، پارامترهای اقتصادی، ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی و فرهنگی، بیشترین تأثیر را در همجواری با کلان‌شهرها از نظر الحاق روستاها به کلان‌شهرها دارند

وانگ و همکاران^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی، پراکندگی، تنظیم و ارتقای روستاهای شهری در حومه پکن را مورد مطالعه قرار دادند. در این پژوهش با در نظر گرفتن دیدگاه فضایی، فضای گذرای پیرامون شهری در چین را برای بازسازی فضا و فعالیت‌های شهری غیر رسمی و پیکربندی دوباره فعالیت‌ها در مجموعه سلسله‌مراتبی شهر روشن نمودند. در تحقیقی دیگر شائو^۲ و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقی با هدف خزش شهری و تأثیر آن بر توسعه پایدار شهری، ترکیبی از سنجش‌ازدور و داده‌های رسانه‌های اجتماعی، به این نتایج دست یافتند که خزش شهری که عمدتاً ناشی از گسترش جمعیت می‌باشد، تأثیرات منفی بر خدمات اکوسیستم دارد زیرا مراتع و جنگل‌های بکر که خدمات ضروری اکوسیستم مانند ترسیب کربن و حمایت از تنوع زیستی را ارائه می‌کنند، با پوشش زمین ساخته شده جایگزین گردیده است. سیلوا و کوریا^۳ (۲۰۲۳) به بررسی عوامل اصلی گسترش شهری در شهرهای متوسط پرتغال پرداختند و دریافتند که الگوهای پراکندگی قبلی، ویژگی‌های جمعیت، تکامل و تخصص اقتصادی، الگوهای رفت‌وآمد، سیاست‌های مهار شهری و ویژگی‌های جغرافیایی بر پراکندگی تأثیر می‌گذارند. تلیر و همکاران^۴ (۲۰۲۴) به برآورد استانداردهای خزش شهری با استفاده از سیستم متریک شهری پرداختند و به این نتیجه رسیدند استفاده از فیلدهای برداری، ایجاد یک پارامتر واحد، انواع مختلف از مناطق شهری، یک ورودی واحد مانند توزیع جمعیت و مشاغل، در نظر نگرفتن مرزهای سیاسی و بدون تراکم به‌عنوان ورودی، کنار گذاشتن تمایزات شهری و روستایی و معیار رفت‌وآمد برای تشخیص شهر مرکزی و کلان‌شهر آن و تخمین مراکز مرزها و تراکم مناطق شهری به‌عنوان خروجی از استانداردهای مناسب برای خزش شهری محسوب می‌شوند. چن و همکاران^۵ (۲۰۲۵) پژوهشی را به منظور خزش شهری و تأثیر بر کاهش فضای سبز در چین انجام دادند. یافته‌ها نشان داد، شهرهای جنوبی و جنوب شرقی و همچنین شهرهایی که در سطوح اداری بالاتر قرار دارند، فضای سبز بیشتری دارند، در حالی که شهرهای شرقی و کوچکتر تمایل به گسترش شهری دارند. علاوه بر این، نتایج نشان داد خزش شهری می‌تواند دسترسی به

^۱ -Wong et al

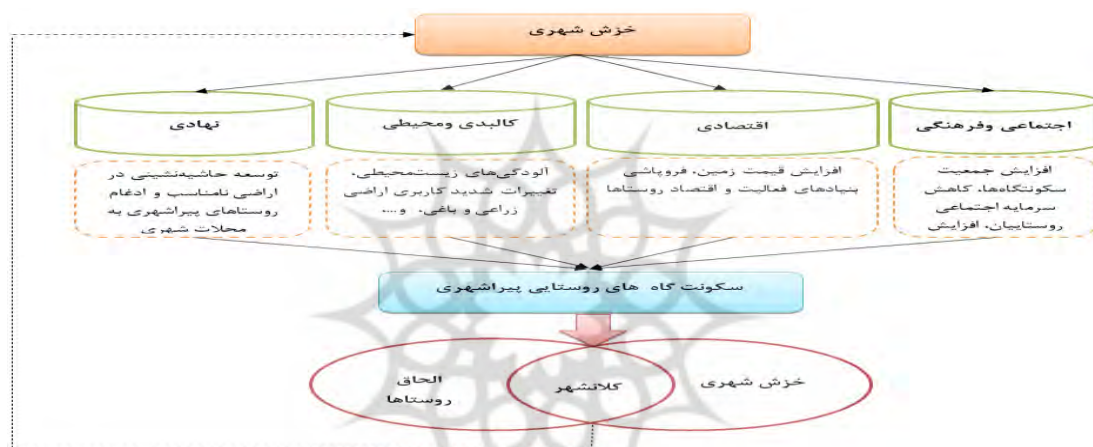
^۲ -shao et al

^۳ -Silva& Correia

^۴ - Tellier et al

^۵ -Chen et al

فضای سبز را کاهش دهد و منجر به الحاق روستاشهری شود. لیو و همکاران^۱ (۲۰۲۵) پژوهشی را به منظور خزش شهری، کارایی حمل و نقل عمومی و انتشار کربن انجام دادند. یافته‌ها بیانگر این است که پراکندگی شهری انتشار کربن را افزایش می‌دهد، در حالی که افزایش کارایی حمل و نقل عمومی می‌تواند تا حدی جایگزین استفاده از وسایل نقلیه شخصی شود و در نتیجه انتشار کربن را کاهش دهد. این نتایج بر اهمیت توازن رشد شهری با پایداری زیست-محیطی و حمایت از سیاست حمل و نقل عمومی چین تأکید دارد. شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق یعنی تأثیر عامل‌های مختلف خزش شهری بر سکونتگاه‌های روستایی و الحاق این روستاها در شهر کرمانشاه را نشان می‌دهد و نشان می‌دهد که در بحث خزش شهری، روستاهای مورد مطالعه در ابعاد اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، کالبدی - محیطی و نهادی موجب تغییر و تحولاتی شده‌اند.



شکل ۱- مدل مفهومی پیامدهای خزش شهری و الحاق روستاهای پیراشهری به شهر کرمانشاه.

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش و ماهیت گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی و میدانی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش سرپرست خانوار روستاییان است. جامعه محلی دربرگیرنده چهارسکونتگاه روستایی؛ دره‌دراز، نوکان، ده‌پهن و کرناچی در پیرامون کلان‌شهر کرمانشاه می‌باشد که دارای ۳۱۹۱۴ نفر جمعیت در قالب ۱۳۰۷۴ خانوار است (شکل ۲). جهت تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد و حجم نمونه ۳۷۰ نفر برآورد گردید. توزیع حجم نمونه در هر یک از روستاهای مورد مطالعه بر اساس روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای (جدول ۱) بوده است و پس از تعیین شدن نمونه‌ها، با استفاده از تحلیل نظام‌مند برای شناسایی متغیرها و دسته‌بندی آن‌ها اقدام گردید (جدول ۲).

¹ -Lyu et al

جدول ۱- برآورد حجم نمونه

نام روستا	جمعیت	تعداد خانوار	حجم نمونه
دره دراز	۷۸۱۱	۱۹۷۲	۵۶
نوکان	۱۳۷۴۰	۳۸۴۱	۱۱۰
ده پهن	۶۵۴۸	۱۸۸۷	۱۴۳
کرناچی	۹۰۵۲	۲۴۹۴	۷۱
کل	۳۷۱۵۱	۱۰۱۹۴	۳۷۰

(منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵ و محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۳)

برای گردآوری اطلاعات در بخش نظری از روش اسنادی-کتابخانه‌ای و در بخش میدانی از روش پیمایش مبتنی بر پرسش‌نامه بهره‌گرفته شد به گونه‌ای که جهت گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه محقق‌ساخته براساس طیف لیکرت استفاده گردید.

جدول ۲- فهرست شاخص‌های و گویه‌های مورد مطالعه، جهت سنجش موضوع

ابعاد	شاخص‌ها	گویه‌ها	منابع
اقتصادی	اشتغال و درآمد	وضعیت اشتغال ساکنان، فرصت‌های جدید شغلی در بخش کشاورزی و خدمات، فرصت‌های شغلی برای زنان و جوانان، وضعیت درآمدی ساکنان، وضعیت پس‌انداز خانوارها، نابرابری فضایی و جدایی طبقات اجتماعی، افزایش هزینه‌زندی، کاهش فعالیت‌های کشاورزی، بورس‌بازی زمین، کاهش مشاغل وابسته به کشاورزی، افزایش مشاغل خدماتی، بنگاه‌داری، کاهش قدرت خرید.	سعیدی و همکاران (۱۳۹۳)، (قاسمی و نجفی (۱۳۹۹)، همکاران (۱۳۹۹)، شیخ‌بیگلر و اکبریان رونیزی (۱۳۹۷)، تحویل‌داری و همکاران (۱۴۰۲)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)، یوسفی و همکاران (۱۳۹۹).
	مسکن	قیمت زمین، قیمت مسکن، میزان مالکیت مسکن، وضعیت ساخت‌وساز، استحکام بنای مسکن، برخورداری از حمام مناسب و بهداشتی در مسکن، برخورداری از سیستم گرمایش و سرمایش مناسب در مسکن، برخورداری از سیستم دفع بهداشتی فاضلاب در مسکن، مساحت مناسب و کافی مسکن، تعداد اتاق‌های کافی در مسکن.	بیات و پورغلامی (۱۴۰۰)، قانع‌فرد و همکاران (۱۴۰۱)
اجتماعی و فرهنگی	حمل‌ونقل عمومی	ساعات کار وسایل نقلیه عمومی، تعداد وسایل نقلیه عمومی، تعداد وسایل نقلیه حمل بار، دسترسی مناسب به وسایل حمل‌ونقل عمومی.	تحویل‌داری و همکاران (۱۴۰۲)
	شیوه زندگی	مصرف کالاهای لوکس تجملی، انگیزه فعالیت در بخش کشاورزی، تمایل به پرورش دام و طیور، محدودیت خدمات و امکانات، تضعیف کنترل و نظارت اجتماعی، ایجاد تعارض فرهنگی، تضاد میان جامعه بومی با غیر بومی، افزایش ناهنجاری‌های فرهنگی اجتماعی، شلوغی و تراکم جمعیت، تغییر شتابان سبک زندگی و تقلیدگرایی، افت کیفیت زندگی.	سعیدی و همکاران (۱۳۹۳)، شیخ‌بیگلر و اکبریان رونیزی (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۳۹۹)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)، طیب‌نیا و همکاران (۱۴۰۲).
	مشارکت و همبستگی و تعلق مکانی	روابط مردم محل با یکدیگر، اعتماد اهالی نسبت به یکدیگر، احساس تعلق به محیط روستا، کمک به همسایگان در حل مشکلات، مشارکت در فعالیت‌های داوطلبانه، همبستگی اجتماعی و فرهنگی با شهر.	یوسفی و همکاران (۱۳۹۹)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)
	بهداشت	کیفیت خدمات شبکه (خانه بهداشت) روستا.	تحویل‌داری و همکاران (۱۴۰۲)، شهودی و همکاران (۱۴۰۳)
	امنیت فردی و اجتماعی	میزان جرایم (سوء مصرف مواد مخدر، سرقت و...)، نزاع‌های قومی و طایفه‌ای، میزان نزاع بین افراد بومی و تازه‌وارد، امنیت تردد زنان در طی	طیب‌نیا و همکاران (۱۴۰۲)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)

ابعاد	شاخص‌ها	گویه‌ها	منابع
		شبانه‌روز، امنیت عبور از جاده و خیابان از نظر سرعت اتومبیل‌ها در طی شبانه‌روز، کیفیت عملکرد پاسگاه انتظامی.	
	تفریح و اوقات فراغت	کیفیت خدمات و تجهیزات سالن ورزش روستا یا محل مراجعه، کیفیت خدمات و وسعت کتابخانه روستا یا محل مراجعه، کیفیت خدمات اماکن فرهنگی و مذهبی مانند مسجد و حسینیه، کیفیت خدمات اماکن فرهنگی و تاریخی روستا، کیفیت خدمات فضاهای فراغتی و تفریحی.	شهودی و همکاران (۱۳۴۰۳)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)
محیطی و کالبدی	کاربری زمین	تغییر کاربری زمین از کشاورزی به مسکونی، تغییر کاربری زمین از کشاورزی و مسکونی به تجاری.	ایزدی خرامه و رکن‌الدین افتخاری (۱۳۸۰)، فیروزنیا و همکاران (۱۳۹۰).
	دسترسی به خدمات و امکانات عمومی و زیرساخت‌ها	دسترسی به آب لوله‌کشی، دسترسی به برق، دسترسی به امکانات آموزشی، دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی، دسترسی به فضای تفریحی و ورزشی، دسترسی به اینترنت، دسترسی به گاز لوله‌کشی، راه ارتباطی مناسب، طی کردن فاصله زمانی محدود برای دسترسی به شهر، وجود توزیع مواد سوختی، دسترسی به خدمات مالی و اعتباری (بانک و...)، آلوده شدن منابع آب زیرزمینی توسط فاضلاب، تخریب باغ‌ها و فضاهای سبز، افزایش کنترل نشده و بی‌رویه ساخت‌وساز، تغییر غیر اصولی کاربری اراضی، افزایش ساخت‌وسازهای غیر قانونی.	سعیدی و همکاران (۱۳۹۳)، شیخ‌بیگلر و اکبریان رونیزی (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)
	وضعیت کالبدی	کیفیت معابر درون و پیرامون روستا، وضعیت جمع‌آوری زباله، پاکیزگی و زیبایی محیط، کیفیت مسکن ساخته شده، از بین رفتن معماری بومی، ضعف در نظارت بر ساخت‌وساز، افزایش نخاله ساختمانی در روستا.	شیخ‌بیگلر و اکبریان رونیزی (۱۳۹۷)، طبیب‌نیا و همکاران (۱۴۰۲)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی ارتباط میان عوامل و تعیین سهم هر یک از آنان نیز از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار «SPSS» برای مرتب‌سازی داده‌ها و تحلیل توصیفی روستاهای مورد مطالعه و پاسخگویان استفاده شد. به منظور بررسی موضوع عوامل اثرگذار بر خزش شهری کلان‌شهر کرمانشاه از نرم افزار «Smart PLS» جهت تعیین مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری استفاده گردید. از عامل‌های بزارش مدل به منظور تعیین قابل قبول بودن مدل بهره گرفته شد. بر این اساس جهت بررسی روایی مدل از ضرایب میانگین واریانس استخراجی (AVE) و بارهای عاملی استفاده گردید. جهت تعیین میزان پایایی مدل از ضریب پایایی ترکیبی (CR) و آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. بر این اساس اگر میزان آلفا بیشتر از ۰/۷ و میزان پایایی ترکیبی نیز بیشتر از ۰/۷ باشد، مقدار پایایی قابل قبول است. از سوی دیگر در صورتی که مقادیر بارهای عاملی برابر و یا بیشتر از ۰/۵ و همچنین مقدار AVE (میانگین واریانس استخراجی) نیز بیشتر از ۰/۵ باشد، روایی مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. همچنین برای تجزیه و تحلیل فضایی مبتنی بر داده‌های آماری و سطح‌بندی نهایی روستاهای پیراشهر کرمانشاه، از تکنیک «کوداس» استفاده گردید. این تکنیک به معنی ارزیابی مبتنی بر فاصله ترکیبی می‌باشد و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که هدف آن رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس تعدادی معیار است. روش کوداس مطلوبیت گزینه‌ها را بر اساس دو روش تعیین می‌کند. اولین روش محاسبه فاصله اقلیدسی گزینه‌ها از ایده‌آل منفی و دومین روش محاسبه فاصله تاکسی (Taxicab distance) گزینه‌ها از ایده‌آل منفی است. اگر فرض شود که m معیار و n گزینه داشته باشیم گام‌های این روش شامل مراحل زیر است:

تشکیل ماتریس تصمیم؛

نرمال سازی ماتریس تصمیم؛

تشکیل ماتریس نرمال وزن دار؛

محاسبه فواصل اقلیدسی (Euclidean distance) و تاکسی (Taxicab distances) از ایده آل منفی؛

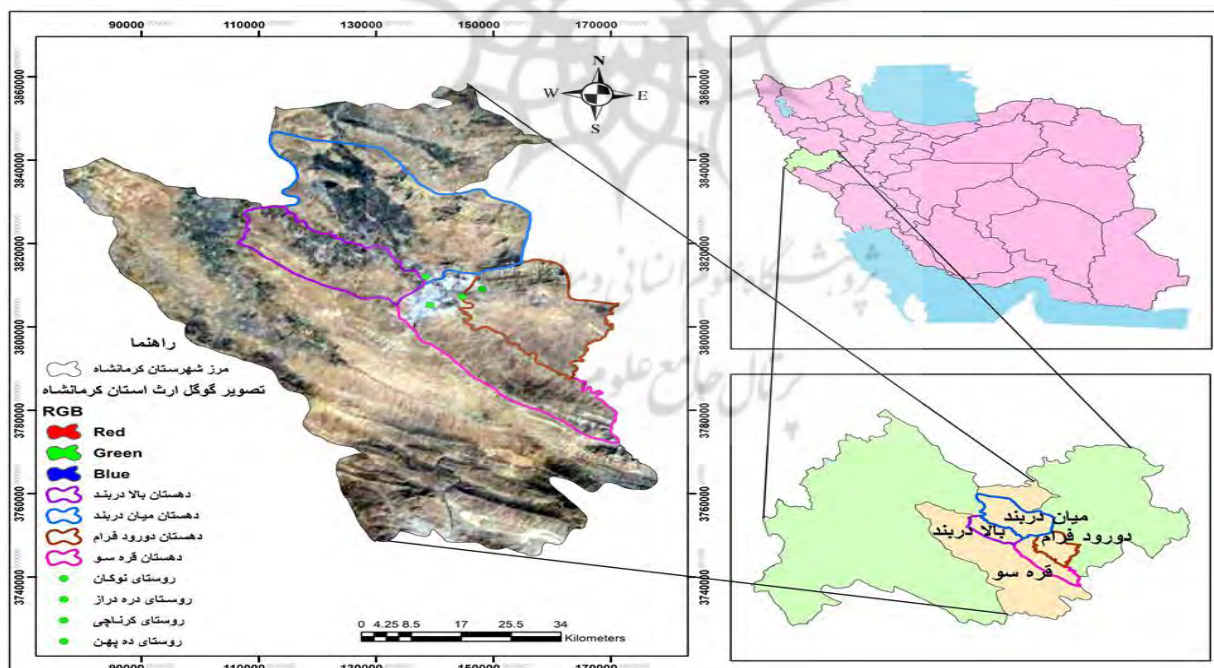
$$E_i = \sqrt{\sum_{j=i}^m (r_{ij} - ns_j)^2}$$

$$T_i = \sum_{j=i}^m |r_{ij} - ns_j|$$

محاسبه ماتریس ارزیابی نسبی که در این رابطه، φ نشان دهنده یک تابع آستانه برای تشخیص برابری فاصله اقلیدسی دو گزینه است.

$$h_{ik} = (E_i - E_k) + (\varphi(E_i - E_k) \times (T_i - T_k))$$

جمع مقادیر h_{ik} گزینه ها، پس از رتبه بندی هر چه مقدار H_i بزرگتر باشد، گزینه رتبه بهتری دارد.



شکل ۲- نقشه موقعیت مکانی منطقه مورد مطالعه

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در ابتدای پژوهش ذکر گردید، در پژوهش حاضر به بررسی عوامل اثرگذار بر خزش شهری در کلان-شهر کرمانشاه پرداخته شد. اولین عامل مورد بررسی، بعد اقتصادی با ۱۶ عامل بود. نتایج بررسی‌ها بر اساس بار عاملی استاندارد نشان داد که تمامی ۱۶ عامل، دارای بار عاملی بیشتر از $0/4$ هستند؛ لذا می‌توان بیان نمود معرف‌های موجود دقت لازم برای اجرای اندازه‌گیری سازه و عامل مربوط به خود را دارا هستند. نتایج بارهای عاملی بر اساس جدول (۳) نشان می‌دهد، بیشترین بار عاملی مربوط به عامل وضعیت پس‌انداز است و میزان آن $0/649$ برآورد گردید. از سوی دیگر کمترین بار عاملی در این عامل با میزان $0/462$ مربوط به میزان افزایش هزینه‌ها است. بررسی بارهای عاملی بعد اقتصادی خزش شهری نشان‌دهنده این واقعیت است که این بعد یکی از عوامل مهمی است که بر الحاق نقاط روستایی مورد مطالعه به شهر تأثیرگذار است. با توجه به معناداری هر ۱۶ عامل این عامل، می‌توان بیان نمود وضعیت پس‌انداز، فرصت شغلی جدید و بخش کشاورزی، مالکیت زمین، قیمت زمین و رضایت از وضعیت استحکام از عوامل عمده‌ای هستند که بیشترین همبستگی را با متغیر خزش شهری دارند. از سوی دیگر میزان افزایش هزینه‌ها، بورس‌بازی زمین و افزایش بنگاه‌داری کمترین همبستگی را با متغیر خزش شهری دارند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، این عامل‌ها بالاترین نقش و سهم را در اندازه‌گیری بعد اقتصادی خزش شهری بر روستاها دارند. همچنین در این عامل (اقتصادی) جهت بررسی روایی همگرا، از AVE، (میانگین واریانس استخراج‌شده)، استفاده گردید. اگر مقدار این سازه بیشتر از $0/5$ باشد، بیانگر بالا بودن میزان همبستگی هر عامل با سؤالاتش است و همبستگی میان سازه‌های مشابه را نشان می‌دهد. همان‌گونه که پیداست، AVE در تمام عامل مورد بررسی بیشتر از $0/5$ است، به‌گونه‌ای که مقدار آن $0/534$ برآورد گردید. هر چه مقدار AVE به سمت یک تمایل داشته باشد، بر مقدار روایی همگرا نیز افزوده می‌شود. از سوی دیگر جهت بررسی میزان پایایی این عامل، از پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ، به منظور بررسی میزان هماهنگی درونی سؤالات هر عامل استفاده شد. برای محاسبه میزان پایایی ترکیبی نیاز به شرایطی مانند CR باید بالاتر از $0/7$ باشد و از AVE بزرگتر باشد و AVE نیز بیشتر از $0/5$ باشد. نتایج محاسبات نشان داد که تمام شروط برای محاسبه پایایی ترکیبی برقرار است؛ لذا باید بیان نمود، میزان پایایی ترکیبی عامل اقتصادی $0/888$ می‌باشد. همچنین میزان آلفای کرونباخ به میزان $0/866$ ، نیز بیشتر از $0/7$ برآورد گردید. این آمار نشان‌دهنده ثبات و پایداری بالای ابزار سنجش است. خزش شهری از نظر اقتصادی منجر به افزایش قیمت زمین و اجناس گردیده است. از سوی دیگر، باعث شده تا فعالیت اقتصادی در مناطق روستا شهری افزایش یابد. می‌توان ابراز داشت، تبدیل، ارتقا و الحاق روستا به شهر، باعث از بین رفتن سرمایه‌های اجتماعی، همچون: حس تعلق خاطر و اعتماد، حذف و تضعیف فعالیت اقتصاد مولد (کشاورزی و دامداری) در روستاها، شکل‌گیری تفرق مدیریتی و سوداگری در روستاهای پیرامون شهر رونق گرفته، بنیاد اقتصاد روستایی تضعیف شده و به سمت حذف شدن، جریان می‌یابد.

جدول ۳- بار عاملی و ضریب پایایی عامل اقتصادی

AVE	CR	CA	p-value	T-value	دامنه پذیرش بار عاملی	بار عاملی	کد	گویه
۰/۵۳۴	۰/۸۸۸	۰/۸۶۶	۰/۰۰۰	۱۲/۶۸۷	بالتر از ۰/۴	۰/۵۳۹	E1	وضعیت اشتغال
			۰/۰۰۰	۲۰/۷۱۶		۰/۶۴۰	E2	فرصت جدید شغلی در بخش کشاورزی
			۰/۰۰۰	۱۵/۸۲۳		۰/۵۸۷	E3	فرصت جدید شغلی در بخش خدمات
			۰/۰۰۰	۱۸/۴۳۹		۰/۶۱۴	E4	فرصت شغلی زنان
			۰/۰۰۰	۱۴/۶۷۷		۰/۵۷۶	E5	رضایت از درآمد
			۰/۰۰۰	۱۷/۵۱۲		۰/۶۴۹	E6	وضعیت پس انداز
			۰/۰۰۰	۸/۸۷۴		۰/۴۶۲	E7	میزان افزایش هزینه ها
			۰/۰۰۰	۱۸/۴۸۰		۰/۶۰۶	E8	میزان مالکیت مسکن
			۰/۰۰۰	۱۰/۲۲۶		۰/۴۸۴	E9	بورس بازی زمین
			۰/۰۰۰	۱۱/۰۸۲		۰/۵۱۲	E10	افزایش بنگاه داری
			۰/۰۰۰	۱۶/۲۶۲		۰/۶۰۵	E11	قیمت زمین
			۰/۰۰۰	۱۵/۴۰۷		۰/۵۹۰	E12	دسترسی به وسایل نقلیه عمومی
			۰/۰۰۰	۱۸/۹۴۶		۰/۶۲۹	E13	رضایت از وضعیت استحکام
			۰/۰۰۰	۱۵/۹۹۳		۰/۵۹۵	E14	رضایت از مساحت مناسب خانه
			۰/۰۰۰	۱۲/۸۷۹		۰/۵۳۶	E15	برخورداری از سیستم گرمایش و سرمایش
			۰/۰۰۰	۱۴/۹۴۲		۰/۵۸۱	E16	برخورداری از حمام

(منبع: یافته های پژوهش، ۱۴۰۳)

نتایج (جدول ۴) نشان می دهد که بارهای عاملی مدل اندازه گیری عامل اجتماعی در الگوی فعلی پیامدهای خزش شهری در تمام گویه ها معنادار است به گونه ای که تمام ۲۳ عامل در نظر گرفته شده دارای بارهایی بالاتر از ۰/۴ (مقدار قابل قبول) بودند. این واقعیت بیانگر این است که حس همبستگی اجتماعی با شهر، حس تعلق به روستا، عملکرد پاسگاه انتظامی، تعارض فرهنگی با اهالی شهر، انگیزه در بخش کشاورزی، شلوغی و تراکم جمعیت و دسترسی به اینترنت، نمود واضح و عینی پیامدهای اجتماعی خزش شهری بر الحاق روستاهای مورد مطالعه است. در ادامه یافته های عامل اجتماعی، جرائم در روستا، نزاع بین افراد بومی و جدید، کافی نبودن خدمات و وسعت کتابخانه ها و کیفیت اماکن تاریخی، کمترین همبستگی با سازه (متغیر پنهان) خزش شهری را دارند. در عامل اجتماعی میزان پایایی ترکیبی عامل اجتماعی ۰/۸۹۵ می باشد. همچنین میزان آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۷۸، نیز بیشتر از ۰/۷ برآورد گردید. این آمار نشان دهنده ثبات و پایداری بالای ابزار سنجش است.

جدول ۴- بار عاملی و ضریب پایایی عامل اجتماعی

گویه	کد	بار عاملی	دامنه پذیرش بار عاملی	T-value	p-value	CA	CR	AVE
علاقه استفاده از کالای لوکس	S1	۰/۵۱۷	بالاتر از ۰/۴	۱۰/۶۵۰	۰/۰۰۰	۰/۸۷۸	۰/۸۹۵	۰/۵۷۱
انگیزه در بخش کشاورزی	S2	۰/۵۶۳		۱۶/۰۸۹	۰/۰۰۰			
تمایل به پرورش دام	S3	۰/۵۴۹		۱۲/۱۵۹	۰/۰۰۰			
تضعیف کنترل و نظارت اجتماعی دولت	S4	۰/۵۰۲		۹/۹۵۹	۰/۰۰۰			
تعارض فرهنگی بین اهالی با شهر	S5	۰/۵۷۴		۱۶/۹۸۰	۰/۰۰۰			
ناهنجاری‌های فرهنگی	S6	۰/۵۵۱		۱۳/۳۰۸	۰/۰۰۰			
شلوغی و تراکم جمعیت	S7	۰/۵۴۰		۱۱/۶۰۴	۰/۰۰۰			
تقلیدگرایی و تغییر سبک زندگی	S8	۰/۵۳۴		۱۲/۷۴۴	۰/۰۰۰			
دسترسی به اینترنت	S9	۰/۵۴۰		۱۲/۴۵۷	۰/۰۰۰			
میزان اعتماد	S10	۰/۴۹۶		۱۱/۰۷۴	۰/۰۰۰			
حس تعلق به روستا	S11	۰/۶۰۳		۱۸/۲۷۹	۰/۰۰۰			
کمک در حل مشکلات	S12	۰/۴۷۹		۹/۹۳۸	۰/۰۰۰			
حس همبستگی اجتماعی با شهر	S13	۰/۷۹۲		۹/۸۴۳	۰/۰۰۰			
کیفیت خدمات شبکه بهداشت	S14	۰/۴۹۱		۹/۲۴۱	۰/۰۰۰			
میزان جرایم در روستا	S15	۰/۴۳۹		۸/۱۱۸	۰/۰۰۰			
نزاع بین افراد بومی و جدید	S16	۰/۴۷۲		۱۱/۶۰۵	۰/۰۰۰			
دسترسی به خدمات مالی	S17	۰/۵۱		۱۴/۶۱۲	۰/۰۰۰			
عملکرد پاسگاه انتظامی	S18	۰/۵۸۱		۱۴/۵۸۱	۰/۰۰۰			
کیفیت سالن‌های ورزشی	S19	۰/۵۳۰		۱۱/۱۴۲	۰/۰۰۰			
خدمات و وسعت کتابخانه	S20	۰/۴۶۲		۱۰/۴۴۶	۰/۰۰۰			
کیفیت اماکن فرهنگی و مذهبی	S21	۰/۵۰۹		۱۲/۳۱۱	۰/۰۰۰			
کیفیت اماکن تاریخی	S22	۰/۴۲۴		۹/۰۷۱	۰/۰۰۰			
کیفیت خدمات تفریحی	S23	۰/۴۹۶		۱۱/۱۱۳	۰/۰۰۰			

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

نتایج (جدول ۵). نقش عامل محیطی-کالبدی پیامدهای خزش شهری بر الحاق روستاها، سومین عامل مورد بررسی در پژوهش حاضر بود. برای این عامل اقدام به ارائه ۱۶ گویه (عامل) گردید. یافته‌ها بعد از وارد کردن سؤالات به نرم‌افزار و محاسبه مدل اندازه‌گیری، نشان داد که تعداد سه عامل دارای بار عاملی کمتر از ۰/۴ بود. این سه عامل شامل تغییر کاربری زمین کشاورزی به مسکونی (۰/۲۲۲)، دسترسی به آب لوله‌کشی (۰/۳۳۰) و دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی (۰/۲۶۹) بودند؛ بنابراین این سؤالات از مجموعه حذف گردید و مدل اندازه‌گیری مجدداً اجرا شد. نتایج اجرای مجدد مدل اندازه‌گیری نشان داد، بار عاملی تمام معرف‌ها بیشتر از ۰/۴ بود. نتایج بیانگر این است که بارهای عاملی مدل اندازه‌گیری عامل محیطی-کالبدی در مدل استاندارد شده معنادار است. این موضوع نشان می‌دهد، مناسب بودن راه‌های ارتباطی با شهر، افزایش نخاله‌های ساختمانی، کیفیت معابر و پاکیزگی و زیبایی محیط، دارای بالاترین سهم و بار عاملی در اندازه‌گیری سازه محیطی-کالبدی است. از سوی دیگر عواملی مانند: کیفیت مسکن و از بین رفتن معماری بومی، عدم رضایت از زمان طی شده تا شهر و دسترسی به گاز لوله‌کشی و نامناسب بودن آن، دارای پایین‌ترین میزان بار عاملی در بین تمام عوامل بودند. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که تمام شروط برای محاسبه پایایی ترکیبی برقرار است؛ لذا می‌توان گفت میزان پایایی ترکیبی عامل محیطی-کالبدی

۰/۸۳۶ برآورد گردید. همچنین میزان آلفای کرونباخ نیز بیشتر از ۰/۷ برآورد گردید. این آمار نشان‌دهنده ثبات و پایداری بالای ابزار سنجش است.

جدول ۵- بار عاملی و ضریب پایایی عامل محیطی - کالبدی

گویه	کد	بار عاملی	دامنه پذیرش بار عاملی	T-value	p-value	CA	CR	AVE
دسترسی به امکانات آموزشی	So3	۰/۵۳۳	بالتر از ۰/۴	۱۱/۸۲۱	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶	۰/۸۳۶	۰/۵۸۴
ضعف بر نظارت ساخت	So5	۰/۵۴۷		۱۲/۳۰۵	۰/۰۰۰			
دسترسی به گاز لوله‌کشی	So6	۰/۴۱۴		۷/۴۶۵	۰/۰۰۰			
راه ارتباطی مناسب با شهر	So7	۰/۶۳۲		۱۷/۵۳۳	۰/۰۰۰			
رضایت از زمان طی‌شده تا شهر	So8	۰/۴۴۷		۸/۹۴۳	۰/۰۰۰			
افزایش نخاله‌های ساختمانی	So9	۰/۶۱۸		۱۶/۹۵۳	۰/۰۰۰			
میزان تخریب باغ و فضای سبز	So10	۰/۵۳۳		۱۲/۳۵۳	۰/۰۰۰			
افزایش ساخت‌وساز	So11	۰/۵۰۷		۱۱/۷۱۱	۰/۰۰۰			
ساخت‌وسازهای غیر قانونی	So12	۰/۵۲۸		۱۱/۶۵۰	۰/۰۰۰			
کیفیت معابر	So13	۰/۵۹۲		۱۴/۰۸۹	۰/۰۰۰			
وضعیت جمع‌آوری زباله	So14	۰/۵۳۰		۱۱/۸۱۰	۰/۰۰۰			
پاکیزگی و زیبایی محیط	So15	۰/۵۷۹		۱۵/۲۰۲	۰/۰۰۰			
کیفیت مسکن و از بین رفتن معماری بومی	So16	۰/۴۱۴		۷/۷۴۴	۰/۰۰۰			

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

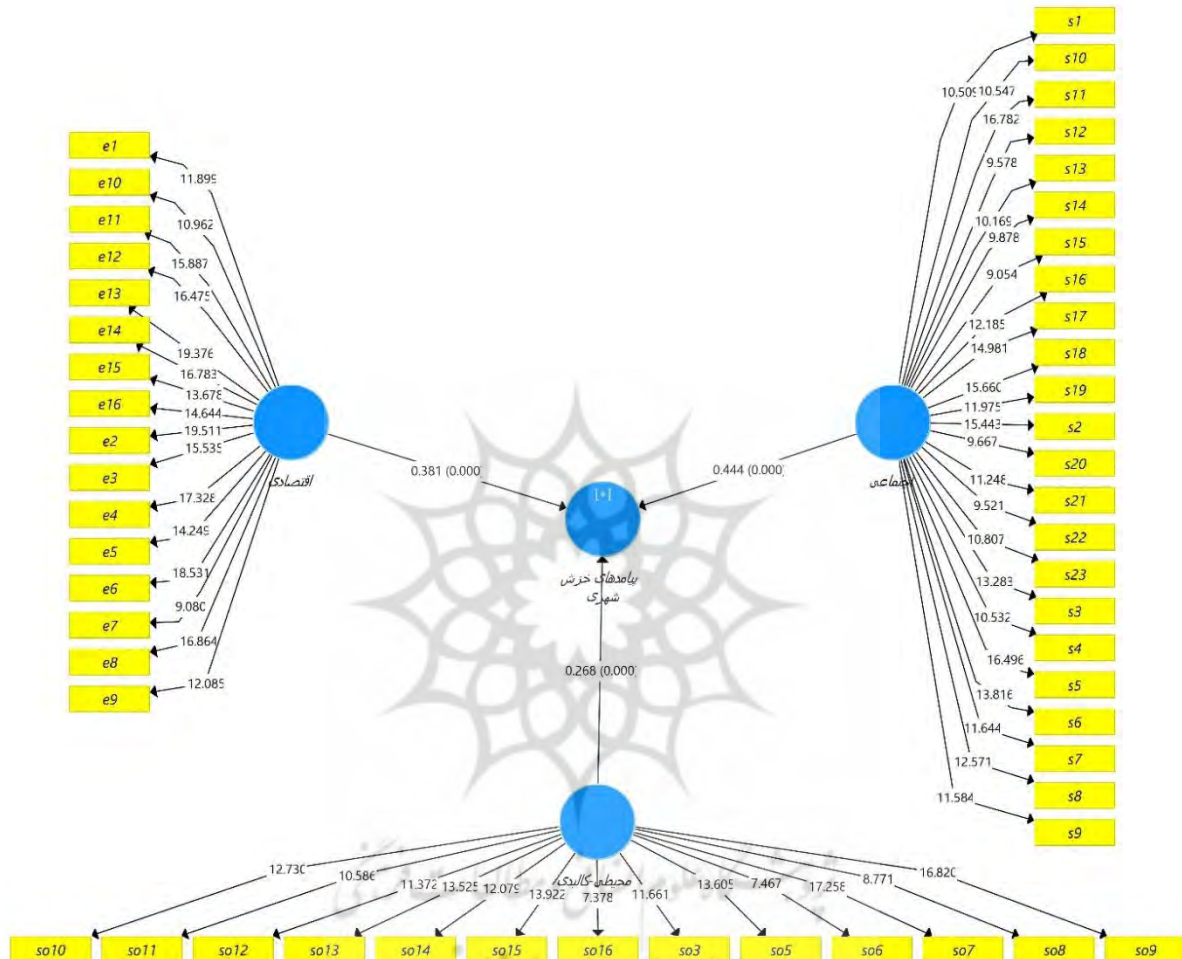
به‌طور کلی، برای ارزیابی مدل تحلیل عامل تأییدی، چندین مشخصه برآندگی وجود دارد. در این پژوهش جهت بررسی برازش مدل ساختاری از معیار آماره t و Q^2 بهره‌گرفته شد (Fornell & Larcker, 1981). از آن‌جا که مقدار t به‌دست‌آمده بیشتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین براساس مقادیر به‌دست‌آمده، می‌توان دریافت، ارتباط بین متغیرهای برون‌زا و درون‌زای مدل معنی‌دار است و قدرت مدل در پیش‌بینی نسبتاً قابل قبول است؛ لذا می‌توان بیان نمود، بیشترین مقدار t با ۲۶/۴۰۸ در مدل ساختاری بین متغیرها، مربوط به محیطی-کالبدی ← پیامدهای خزش شهری برآورد گردید. ضرایب مسیر بیانگر چگونگی ارتباط بین متغیرهای تحقیق است. بر این اساس اگر مثبت باشد روابط مستقیم و اگر منفی باشد، روابط معکوس بین آن‌ها حاکم است. با توجه به این اصول می‌توان بیان نمود، اعداد ضریب مسیر مثبت است؛ بنابراین ارتباط مستقیم وجود دارد (جدول ۶).

جدول ۶- نتایج آزمون مدل ساختاری پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	T-value	P-value
اجتماعی ← پیامدهای خزش شهری	۰/۴۴۴	۲۵/۳۸۵	۰/۰۰۰
اقتصادی ← پیامدهای خزش شهری	۰/۳۸۱	۲۴/۸۶۶	۰/۰۰۰
محیطی-کالبدی ← پیامدهای خزش شهری	۰/۲۶۸	۲۶/۴۰۸	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

شکل (۳) بر اساس مقدار T-value در مدل ساختاری ترسیم شده است. همان گونه که پیداست تمامی مقادیر بیشتر از ۱/۹۶ برآورد گردیده است. همچنین سطح معنی داری تمام معرفها نیز کمتر از ۰/۰۵ می باشد. این مقادیر بیانگر این است که تمام معرفها در سطح مطلوب قرار دارند.



شکل ۳- مدل ساختاری بر اساس مقدار t.

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

هدف از عامل ارتباط پیش‌بین، بررسی و شناسایی توانایی مدل ساختاری در پیش‌بینی کردن به‌روش چشم‌پوشی^۱ است. برای سنجش این عامل معیارهای متفاوتی به‌کار گرفته شده است. هایر و همکاران^۲ (۲۰۱۶) برای این عامل سه معیار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به‌ترتیب به‌عنوان مقدارهای کم (ضعیف)، متوسط و قوی معرفی نمودند. همان گونه که نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد مقدار Q^2 برای سه عامل بعد اقتصادی، اجتماعی و محیطی- کالبدی، بیشتر از شدت متوسط مقادیر تعیین‌شده توسط هایر و همکاران برآورد گردید و بیشتر از ۰/۱۵ ارزیابی گردید و نشان‌دهنده مقادیر متوسط به‌منظور تعیین توانایی پیش‌بینی مدل در رابطه با متغیر پنهان درون‌زا هستند. این نتایج بیانگر برازش مناسب و قابل قبول مدل ساختاری پژوهش می‌باشد.

^۱-Blindfolding

^۲ - Hair et al

جدول ۷- مقدار Q2 جهت پیش‌بینی مدل

عامل	اقتصادی	اجتماعی	محیطی- کالبدی
Q2	۰/۲۶۲	۰/۳۱۳	۰/۲۲۴
قضاوت	بالتر ۰/۱۵ و متوسط بودن عامل	بالتر ۰/۱۵ و متوسط بودن عامل	بالتر ۰/۱۵ و متوسط بودن عامل

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

عامل ضریب تعیین اسکور متغیرهای مکنون درون‌زای عامل نشان‌می‌دهد که چند درصد از تغییرات، متغیر درون‌زا توسط متغیر برون‌زا انجام می‌شود. عامل ضریب تعیین اسکور متغیرهای پنهان درون‌زا در این پژوهش دارای مقادیر متفاوتی بود. برای ضرایب R^2 که در منابع مختلف میزان‌های متفاوتی برای آن در نظر گرفته شده در این پژوهش ضرایب ۰/۱۹ به‌عنوان معیار ضعیف، ۰/۳۳ معیار متوسط و ۰/۶۷ قوی در نظر گرفته شد (Cohen, 2013). همان‌گونه که جدول (۸) نشان‌می‌دهد ضریب تعیین اسکور برای تمام عامل‌های پژوهش برای دو عامل اقتصادی و محیطی- کالبدی دارای مقدار ضریب تعیین اسکور بالاتر از ۰/۶۷ ارزیابی گردید و بیانگر قوی بودن ضریب تعیین این عامل‌ها است. در عامل اجتماعی نیز مقدار اسکور ضریب تعیین اسکور ۰/۶۳۹ تعیین گردید که بالاتر از مقدار متوسط ۰/۳۳ است. این مقادیر، نشان‌دهنده قابل توجه بودن عامل‌ها و بیش‌از حد آستانه است. یافته‌ها بیانگر این است، خزش شهری منجر به از دست رفتن زمین‌های مولد کشاورزی می‌شود. تغییر فضاها و چشم‌اندازهای طبیعی، تخریب منابع را در پی دارد. همچنین خزش شهری به‌صورت خودجوش، کنترل نشده و بی‌برنامه روی می‌دهد و اثرات نامطلوبی برای محیط زیست در پی دارد. تغییر غیر اصولی کاربردی زمین، تخریب منابع آب‌و خاک، مصرف بی‌رویه منابع طبیعی، تخریب اکوسیستم، کاهش تنوع زیستی، رشد شتابان ساخت‌وساز و مصرف مصالح ساختمانی از اثرات منفی خزش شهری بر محیط زیست محسوب می‌گردند. این عوامل زمینه تهدید سلامت شهروندان را به‌دلیل رشد انواع آلودگی‌های محیطی، آسیب‌پذیری در برابر بلایای طبیعی و بسیاری از موارد دیگر را به‌دنبال دارد.

جدول ۸- عامل ضریب تعیین

عامل	R Square	R Square Adjusted
اقتصادی	۰/۷۱۶	۰/۷۱۱
اجتماعی	۰/۶۳۹	۰/۶۲۴
محیطی- کالبدی	۰/۷۱۱	۰/۶۹۹

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

ادامه پژوهش حاضر، جهت رتبه‌بندی روستاهای مورد مطالعه بر اساس عوامل اثرگذار بر خزش شهری از تکنیک «کوداس» بهره گرفته شد. از این طریق می‌توان دریافت روستاهای پیرامون کلان‌شهر کرمانشاه به چه میزان تحت تأثیر خزش شهری قرار گرفته‌اند؛ از این‌رو در ابتدا باید اقدام به وزن‌دهی عوامل گردد. در پژوهش حاضر به‌منظور محاسبه وزن گویه‌ها از روش «آنتروپی شانون»، بهره گرفته شد. علت استفاده از تکنیک «آنتروپی شانون» در پژوهش حاضر به این دلیل است که داده‌های ماتریس به‌طور کامل مشخص گردیده است. ایده این روش، بر این اساس است که به هر میزان پراکندگی در مقادیر یک عامل بیشتر باشد، آن عامل به نسبت سایر عامل‌ها دارای میزان اهمیت بالاتری است. در این بخش از پژوهش حاضر با استفاده از این تکنیک، وزن هر یک از ۵۵ گویه انتخابی محاسبه گردید. نتایج بعد از محاسبه مراحل مختلف در جدول (۹) ارائه گردیده است. نتایج بیانگر این موضوع است که در

بین‌گویی‌های عامل اقتصادی، گویه رضایت از درآمد با وزن ۰/۰۵۲۴، دارای بیشترین وزن و گویه افزایش بنگاه‌داری با مقدار ۰/۰۰۰۴، دارای کمترین میزان وزن بوده است. در بعد اجتماعی، گویه ناهنجاری‌های فرهنگی با وزن ۰/۰۴۲۶ و گویه کیفیت خدمات شبکه بهداشت با وزن ۰/۰۰۰۷ دارای بیشترین و کمترین میزان وزن بودند. بررسی نتایج وزن‌دهی عامل محیطی-کالبدی بیانگر این موضوع است که دوگویی دسترسی به گاز لوله‌کشی (۰/۰۵۴۲) و پاکیزگی و زیبایی محیط (۰/۰۰۰) دارای بیشترین و کمترین میزان وزن بودند. در جمع‌بندی کلی از وزن اختصاص داده‌شده به گویه‌ها می‌توان بیان نمود که از بین ۵۵ گویه، گویه دسترسی به گاز لوله‌کشی (۰/۰۵۴۲) دارای بالاترین میزان وزن و به عبارتی دارای بیشترین اهمیت می‌باشد. از سوی دیگر گویه پاکیزگی و زیبایی محیط با وزن ۰/۰۰۰ داراری پائین‌ترین میزان اهمیت در بین تمام گویه‌های مورد مطالعه می‌باشد.

جدول ۹- وزن‌دهی گویه‌های مورد استفاده در پژوهش بر اساس روش «آنتروپی شانون»

عامل اقتصادی							
وضعیت اشتغال	فرصت جدید شغلی در بخش کشاورزی	فرصت جدید شغلی در بخش خدمات	فرصت شغلی زنان	رضایت از درآمد	وضعیت پس‌انداز	میزان افزایش هزینه‌ها	میزان مالکیت مسکن
۰/۰۲۳۷۷۴	۰/۰۰۶۳۹۴	۰/۰۰۵۵۴۴	۰/۰۰۰۸۴۸	۰/۰۵۲۴۲	۰/۰۲۸۱۹۵	۰/۰۲۱۷۳۵	۰/۰۳۳۶۴۷
عامل اقتصادی							
بورس- بازی زمین	افزایش بنگاه‌داری	قیمت زمین	دسترسی به وسایل نقلیه عمومی	رضایت از وضعیت استحکام	رضایت از مساحت مناسب خانه	برخورداوری از سیستم گرمایش و سرمایش	برخورداوری از حمام
۰/۰۲۵۵۸۹	۰/۰۰۰۴۴۹	۰/۰۱۶۱۳۲	۰/۰۱۶۶۶۷	۰/۰۳۱۳۱۸	۰/۰۲۴۳۳۹	۰/۰۴۲۴۸۲	۰/۰۲۸۸۷۷
عامل اجتماعی							
استفاده از کالای لوکس	انتیژه در بخش کشاورزی	تمایل به پرورش دام	تضعیف کنترل و نظارت اجتماعی دولت	تعارض فرهنگی بین اهالی با شهر	ناهنجاری‌های فرهنگی	شلوغی و تراکم جمعیت	تقلیدگرایی و تغییر سبک زندگی
۰۰۸۴۳۳	۰/۰۰۹۵۰۴	۰/۰۳۳۴۶۴	۰/۰۲۰۹۹۳	۰/۰۴۱۷۷۱	۰/۰۴۲۶۸۱	۰/۰۰۹۴۷۲	۰/۰۱۶۱۲
عامل اجتماعی							
دسترسی به اینترنت	میزان اعتماد	حس تعلق به روستا	کمک در حل مشکلات	حس همبستگی اجتماعی با شهر	کیفیت خدمات شبکه بهداشت	میزان جرایم در روستا	نزاع بین افراد بومی و جدید
۰/۰۱۷۲۵۶	۰/۰۱۶۱۳۲	۰/۰۰۸۵۳۷	۰/۰۱۰۸۳۷	۰/۰۰۶۴۱۸	۰/۰۰۰۷۴۹	۰/۰۰۷۱۸۷	۰/۰۱۱۴۶۴
عامل اجتماعی							
دسترسی به خدمات مالی	عملکرد پاسگاه انتظامی	کیفیت سالن‌های ورزشی	خدمات و وسعت کتابخانه	کیفیت اماکن فرهنگی و مذهبی	کیفیت اماکن تاریخی	کیفیت خدمات تفریحی	تغییر کاربری زمین کشاورزی به مسکونی
۰/۰۰۲۲۹۴	۰/۰۰۸۶۶۳	۰/۰۱۴۰۵۴	۰/۰۰۶۶۳۹	۰/۰۰۶۴۶۵	۰/۰۳۰۴۹۵	۰/۰۲۵۰۸۳	۰/۰۱۱۳۹۹
عامل محیطی- کالبدی							
دسترسی به آب لوله‌کشی	دسترسی به امکانات آموزشی	دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی	ضعف بر نظارت ساخت	دسترسی به گاز لوله‌کشی	راه ارتباطی مناسب با شهر	رضایت از زمان طی شده تا شهر	افزایش نخاله‌های ساختمانی
۰/۰۱۲۰۸	۰/۰۱۹۴۳۷	۰/۰۰۲۸۴۴	۰/۰۴۴۹۲۲	۰/۰۵۴۲۰۱	۰/۰۲۹۳۳۴	۰/۰۳۱۰۳۱	۰/۰۲۷۱۲۴
عامل محیطی- کالبدی							
میزان تخریب باغ و فضای سبز	افزایش ساخت- وساز	ساخت‌وسازهای غیر قانونی	کیفیت معابر	وضعیت جمع‌آوری زباله	پاکیزگی و زیبایی محیط	کیفیت مسکن و از بین رفتن معماری بومی	-
۰/۰۰۸۰۶۴	۰/۰۰۵۷۲۵	۰/۰۰۲۸۶۸	۰/۰۰۴۱۰۶	۰/۰۱۷۳۳۸	۰	۰/۰۱۶۵۰۷	-

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

پس از وزندهی به گویه‌های مورد مطالعه، نخستین گام در تکنیک «کوداس» تشکیل ماتریس تصمیم به‌منظور ارزیابی تعدادی گزینه بر اساس تعدادی گویه یا معیار می‌باشد. در این ماتریس هر گزینه (روستا) بر اساس تعدادی گویه امتیازدهی می‌گردد. در این پژوهش برای ایجاد ماتریس تصمیم، از تعداد ۵۵ گویه وزن‌دار به‌منظور امتیازدهی به چهار روستا و تأثیرپذیری آن‌ها از خزش شهری، بهره گرفته می‌شود. تشکیل ماتریس تصمیم اولین مرحله از تکنیک «کوداس» محسوب می‌گردد. به‌دنبال آن در مرحله دوم، ماتریس تصمیم بی‌مقیاس می‌شود. در تکنیک تصمیم‌گیری «کوداس»، نرمال‌سازی داده‌ها براساس تکنیک «رومینا» انجام شده است و در آن برای معیارهای مثبت، مقدار هر معیار بر بزرگترین مقدار آن معیار تقسیم می‌شود. برای معیارهای منفی، کوچکترین مقدار آن معیار بر تک‌تک مقادیر هر معیار تقسیم می‌شود. جدول (۱۰) میانگین گویه‌های عامل اقتصادی در مرحله نرمال‌سازی نشان می‌دهد، روستای ده‌پهن دارای بیشترین میانگین بوده است. همچنین این روستا در بعد اجتماعی میانگین گویه‌های آن نسبت به سایر روستاها در سطح بالاتری قرار داشت. در بعد محیطی نیز روستای نوکان، گویه‌ها دارای میانگین بالاتری بودند.

جدول ۱۰ - تشکیل ماتریس نرمال

روستا/کد گویه	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8
دره دراز	۰/۸۴۳	۱/۰۰۰	۰/۸۲۶	۰/۷۸۶	۰/۸۹۳	۰/۶۷۵	۱/۰۰۰	۰/۷۱۷
نوکان	۱/۰۰۰	۰/۴۸۵	۰/۹۳۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۶۲	۱/۰۰۰	۰/۸۷۸
ده پهن	۰/۹۰۳	۱/۰۰۰	۰/۹۰۶	۰/۷۳۹	۰/۹۴۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
کرناچی	۰/۹۰۷	۰/۷۶۲	۱/۰۰۰	۰/۹۵۷	۰/۹۷۷	۰/۸۴۴	۱/۰۰۰	۰/۸۵۸
روستا/کد گویه	e9	e10	e11	e12	e13	e14	e15	e16
دره دراز	۱/۰۰۰	۰/۹۶۶	۰/۷۳۴	۰/۹۲۷	۰/۹۷۵	۰/۸۴۹	۰/۸۴۸	۰/۸۴۸
نوکان	۰/۷۹۳	۰/۹۶۶	۰/۸۱۷	۰/۹۲۷	۰/۹۷۵	۰/۹۶۱	۰/۸۴۸	۰/۹۰۷
ده پهن	۰/۹۸۳	۰/۹۸۴	۱/۰۰۰	۰/۹۲۷	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
کرناچی	۰/۹۲۹	۱/۰۰۰	۰/۶۶۸	۱/۰۰۰	۰/۹۷۵	۰/۷۵۵	۰/۸۰۷	۰/۹۰۷
روستا/کد گویه	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
دره دراز	۰/۹۰۳	۰/۹۵۱	۱/۰۰۰	۰/۹۸۸	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۷۰	۰/۹۲۸
نوکان	۰/۹۵۰	۰/۴۲۹	۰/۴۰۵	۱/۰۰۰	۰/۶۹۸	۰/۶۱۶	۰/۹۹۰	۰/۹۴۳
ده پهن	۰/۹۷۳	۱/۰۰۰	۰/۶۸۶	۰/۷۷۴	۰/۸۸۴	۰/۷۵۲	۰/۹۶۸	۰/۹۶۱
کرناچی	۱/۰۰۰	۰/۷۷۰	۰/۶۴۰	۰/۹۹۸	۰/۷۷۴	۰/۸۹۱	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
روستا/کد گویه	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
دره دراز	۰/۷۱۴	۰/۵۲۴	۰/۹۱۸	۰/۹۷۵	۰/۶۰۶	۱/۰۰۰	۰/۹۸۹	۱/۰۰۰
نوکان	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۹۷	۰/۹۷۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۶۳۴	۰/۴۵۳
ده پهن	۰/۸۹۵	۰/۹۷۲	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۹۶	۰/۹۴۹	۰/۶۶۷	۰/۵۵۴
کرناچی	۰/۹۱۰	۰/۹۱۰	۰/۷۰۴	۰/۹۷۵	۰/۹۷۹	۰/۹۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۳۴
روستا/کد گویه	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	So1
دره دراز	۰/۷۴۳	۰/۹۶۹	۰/۹۵۱	۰/۶۲۴	۰/۸۹۵	۰/۸۷۲	۰/۷۲۸	۰/۸۷۹
نوکان	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۳۲	۰/۸۸۱	۰/۸۸۰	۱/۰۰۰	۰/۹۸۵
ده پهن	۰/۸۷۳	۰/۸۲۵	۰/۹۴۸	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۹۱	۰/۹۴۸
کرناچی	۰/۸۳۰	۰/۹۳۷	۰/۸۱۷	۰/۵۹۲	۰/۷۹۱	۰/۸۷۲	۰/۷۲۸	۱/۰۰۰
روستا/کد گویه	So2	S3	So4	So5	So6	So7	So8	So9

دره دراز	۰/۵۳۱	۰/۹۴۴	۰/۸۸۴	۱/۰۰۰	۰/۹۴۲	۰/۷۱۰	۰/۷۵۰	۰/۸۷۵
نوکان	۰/۹۶۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۶۴	۱/۰۰۰	۰/۹۴۷	۰/۸۴۰	۰/۸۵۵
ده پهن	۱/۰۰۰	۰/۹۹۱	۰/۹۵۰	۰/۶۸۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۸۷۵
کرناچی	۰/۹۱۶	۰/۴۹۸	۰/۷۹۱	۰/۸۶۱	۱/۰۰۰	۰/۹۴۷	۰/۸۴۰	۱/۰۰۰
روستا/کد گوپه	So10	So11	So12	So13	So14	So15	So16	-
دره دراز	۰/۹۶۶	۰/۷۶۱	۰/۸۲۴	۰/۷۱۷	۰/۸۹۷	۰/۶۸۳	۰/۹۱۳	-
نوکان	۰/۹۶۶	۰/۸۳۶	۰/۷۸۶	۱/۰۰۰	۰/۹۶۶	۱/۰۰۰	۰/۸۹۵	-
ده پهن	۰/۹۶۶	۰/۸۰۱	۰/۶۶۸	۰/۷۳۶	۱/۰۰۰	۰/۹۵۷	۰/۸۷۴	-
کرناچی	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۷۵۲	۰/۸۲۸	۰/۵۴۰	۱/۰۰۰	-

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

در این مرحله (تشکیل ماتریس نرمال وزن دار) وزن گوپه‌ها در ماتریس نرمال ضرب می‌گردد و ماتریس نرمال وزن دار تشکیل می‌شود. جدول (۱۱). ماتریس نرمال وزن دار را نشان می‌دهد. برای نمونه ماتریس نرمال وزن دار گوپه e5 (رضایت از درآمد) در روستای دره دراز دارای مقدار ۰/۰۴۷، در روستای نوکان دارای مقدار ۰/۰۵۲، در روستای ده پهن ۰/۰۴۹ و در روستای کرناچی مقدار آن ۰/۰۵۱ برآورد گردید. در بین گوپه‌های عامل اجتماعی s3 (تمایل به پرورش دام) در روستای دره دراز دارای مقدار ۰/۰۳۳، در روستای نوکان دارای مقدار ۰/۰۱۴، در روستای ده پهن مقدار آن ۰/۰۲۳ و در کرناچی مقدار آن ۰/۰۲۱ مشخص شد. در بین گوپه‌های عامل محیطی-کالبدی گوپه s10 (تخریب باغ و فضای سبز) در هر چهار روستا دارای مقدار ۰/۰۰۸ بوده است.

جدول ۱۱- محاسبه ماتریس نرمال وزن دار

روستا/کد گوپه	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8
دره دراز	۰/۰۲۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۴۷	۰/۰۱۹	۰/۰۲۲	۰/۰۲۴
نوکان	۰/۰۲۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۵۲	۰/۰۲۷	۰/۰۲۲	۰/۰۳۰
ده پهن	۰/۰۲۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۴۹	۰/۰۲۸	۰/۰۲۲	۰/۰۳۴
کرناچی	۰/۰۲۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۵۱	۰/۰۲۴	۰/۰۲۲	۰/۰۲۹
روستا/کد گوپه	e9	e10	e11	e12	e13	e14	e15	e16
دره دراز	۰/۰۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۱۲	۰/۰۱۵	۰/۰۳۱	۰/۰۲۱	۰/۰۳۶	۰/۰۲۴
نوکان	۰/۰۲۰	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳	۰/۰۱۵	۰/۰۳۱	۰/۰۲۳	۰/۰۳۶	۰/۰۲۶
ده پهن	۰/۰۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۱۶	۰/۰۱۵	۰/۰۳۱	۰/۰۲۴	۰/۰۴۲	۰/۰۲۶
کرناچی	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۱۱	۰/۰۱۷	۰/۰۳۱	۰/۰۱۸	۰/۰۳۴	۰/۰۲۶
روستا/کد گوپه	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
دره دراز	۰/۰۰۸	۰/۰۰۹	۰/۰۳۳	۰/۰۲۱	۰/۰۴۲	۰/۰۴۳	۰/۰۰۸	۰/۰۱۵
نوکان	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۱۴	۰/۰۲۱	۰/۰۲۹	۰/۰۲۶	۰/۰۰۹	۰/۰۱۵
ده پهن	۰/۰۰۸	۰/۰۱۰	۰/۰۲۳	۰/۰۱۶	۰/۰۳۷	۰/۰۳۲	۰/۰۰۹	۰/۰۱۵
کرناچی	۰/۰۰۸	۰/۰۰۷	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱	۰/۰۳۲	۰/۰۳۸	۰/۰۰۹	۰/۰۱۶
روستا/کد گوپه	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
دره دراز	۰/۰۱۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۱۱
نوکان	۰/۰۱۷	۰/۰۱۶	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵
ده پهن	۰/۰۱۵	۰/۰۱۶	۰/۰۰۹	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶
کرناچی	۰/۰۱۶	۰/۰۱۵	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۱۰

So1	S23	S22	S21	S20	S19	S18	S17	روستا/کد گویه
۰/۰۱۰	۰/۰۱۸	۰/۰۲۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	دره دراز
۰/۰۱۱	۰/۰۲۵	۰/۰۲۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۰۱۴	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	نوکان
۰/۰۱۱	۰/۰۲۲	۰/۰۳۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۱۳	۰/۰۰۷	۰/۰۰۲	ده پهن
۰/۰۱۱	۰/۰۱۸	۰/۰۲۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	کرناچی
So9	So8	So7	So6	So5	So4	S3	So2	روستا/کد گویه
۰/۰۲۴	۰/۰۲۳	۰/۰۲۱	۰/۰۵۱	۰/۰۴۵	۰/۰۰۳	۰/۰۱۸	۰/۰۰۶	دره دراز
۰/۰۲۳	۰/۰۲۶	۰/۰۲۸	۰/۰۵۴	۰/۰۳۹	۰/۰۰۳	۰/۰۱۹	۰/۰۱۲	نوکان
۰/۰۲۴	۰/۰۳۱	۰/۰۲۹	۰/۰۵۴	۰/۰۳۹	۰/۰۰۳	۰/۰۱۹	۰/۰۱۲	ده پهن
۰/۰۲۷	۰/۰۲۶	۰/۰۲۸	۰/۰۵۴	۰/۰۳۹	۰/۰۰۲	۰/۰۱۰	۰/۰۱۱	کرناچی
-	So16	So15	So14	So13	So12	So11	So10	روستا/کد گویه
-	۰/۰۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۱۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	دره دراز
-	۰/۰۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۱۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۸	نوکان
-	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۱۷	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۸	ده پهن
-	۰/۰۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۱۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	کرناچی

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

بعد از تشکیل ماتریس نرمال وزن دار، محاسبه نقطه ایده‌آل منفی، یکی دیگر از اقدامات در تکنیک تصمیم‌گیری کوداس است. ایده‌آل منفی برای هر گویه با علامت NS نشان داده می‌شود. جدول (۱۲). نقطه ایده‌آل منفی را نشان می‌دهد. در این جدول کمترین مقدار برای هر گویه در ماتریس نرمال وزن دار، به‌عنوان نقطه ایده‌آل منفی، انتخاب می‌شود.

جدول ۱۲- محاسبه نقطه ایده‌آل منفی

e8	e7	e6	e5	e4	e3	e2	e1	کد گویه
۰/۰۲۴	۰/۰۲۲	۰/۰۱۹	۰/۰۴۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۲۰	NS _j
e16	e15	e14	e13	e12	e11	e10	e9	کد گویه
۰/۰۲۴	۰/۰۳۴	۰/۰۱۸	۰/۰۳۱	۰/۰۱۵	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۲۰	NS _j
S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	کد گویه
۰/۰۱۵	۰/۰۰۸	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹	۰/۰۱۶	۰/۰۱۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	NS _j
S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9	کد گویه
۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۱۲	NS _j
So1	S23	S22	S21	S20	S19	S18	S17	کد گویه
۰/۰۱۰	۰/۰۱۸	۰/۰۲۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	NS _j
So9	So8	So7	So6	So5	So4	S3	So2	کد گویه
۰/۰۲۳	۰/۰۲۳	۰/۰۲۱	۰/۰۵۱	۰/۰۳۹	۰/۰۰۲	۰/۰۱۰	۰/۰۰۶	NS _j
-	So16	So15	So14	So13	So12	So11	So10	کد گویه
-	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۱۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	NS _j

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

در این مرحله از محاسبات، جهت بررسی میزان دوری هر روستا از ایده‌آل منفی، اقدام به محاسبه فاصله اقلیدسی و فاصله منتهن گردید. نتایج بر اساس جدول (۱۳) نشان می‌دهد، روستای دره دراز، دارای بیشترین مقدار فاصله

اقلیدسی می‌باشد و مقدار آن ۰/۰۳۳ می‌باشد. این در حالی است که برای روستای نوکان، با مقدار ۰/۰۲۴ کمترین فاصله اقلیدسی برآورد گردید. در رابطه با فاصله منتهن می‌توان بیان کرد، این فاصله در روستای ده پهن، دارای بیشترین مقدار (۰/۱۵۸) و دره دراز (۰/۱۰۴) دارای کمترین مقدار شناسایی شد.

جدول ۱۳- محاسبه مقدار فاصله اقلیدسی و فاصله تاکسی روستاهای حاشیه کلان‌شهر کرمانشاه

نام روستا- عامل	فاصله اقلیدسی	فاصله منتهن (تاکسی)
	Ei	Ti
دره دراز	۰/۰۳۳	۰/۱۰۴
نوکان	۰/۰۲۴	۰/۱۰۸
ده پهن	۰/۰۳۱	۰/۱۵۸
کرناچی	۰/۰۲۳	۰/۱۰۸

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

در ماتریس ارزیابی نسبی، هر روستا بر اساس مقادیر اقلیدسی و منتهن نسبت به سایر روستاها مورد بررسی قرار گرفته است. در این ماتریس هر روستا با خود دارای مقدار ۰/۰۰۰ است. شرح هر یک از نقاط روستایی نسبت به سایر روستاها در جدول (۱۴) ذکر شده است. از بین چهار روستای مورد مطالعه، فاصله روستای دره دراز با نوکان ۰/۰۰۹-، با روستای ده پهن ۰/۰۱۴- و با روستای کرناچی ۰/۰۱۰- برآورد گردید.

جدول ۱۴- ماتریس ارزیابی نسبی روستاهای حاشیه کلان‌شهر کرمانشاه از گویه‌های خزش شهری

روستا	دره دراز	نوکان	ده پهن	کرناچی
دره دراز	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	-۰/۰۱۰
نوکان	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳	-۰/۰۰۱
ده پهن	-۰/۰۰۴	-۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۳
کرناچی	۰/۰۱۰	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

در مرحله پایانی با توجه به نتایج جدول مرحله قبل، ارزش نهایی هر روستا که برابر با مقادیر H_{ik} است، برای هر روستا مشخص گردید. مقدار H_{ik} نشانگر وضعیت هر روستا است که هر چه میزان آن بیشتر باشد مطلوب‌تر است. در واقع روستایی که بیشترین فاصله را با ایده آل منفی داشته باشد، بهترین گزینه در این تکنیک است. نتایج بیانگر این امر است که در بین روستاهای مورد مطالعه، روستاهای کرناچی و نوکان در بالاترین سطح قرار دارند. اما دو روستای دره دراز و ده پهن با داشتن مقادیر منفی در پایین‌ترین سطح قرار دارند. یافته‌های جدول (۱۵) نشان می‌دهد که هر یک از روستاهای مورد مطالعه به میزان‌های متفاوت تحت تأثیر خزش شهری و الحاق به آن قرار دارند و عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی و محیطی - کالبدی بر این جریان افزوده است. بررسی دیدگاه پاسخگویان با توجه به محاسبات به دست آمده، بیانگر این موضوع است که تمامی عوامل دارای تأثیرات و پیامدهای مثبت و منفی بر نقاط روستایی مورد مطالعه هستند به گونه‌ای که در عامل اقتصادی، افزایش فرصت‌های شغلی در بخش خدمات و کشاورزی، فرصت شغلی زنان، برخورداری از سیستم گرمایش و سرمایش، دسترسی به وسایل نقلیه عمومی و ... از پیامدهای مثبت این پدیده است. در حالی که در این عامل، افزایش هزینه‌ها، قیمت زمین، بنگاه‌دار و ... به عنوان

پیامدهای منفی شناسایی شدند. بررسی یافته‌ها نشان می‌دهد، در بعد اجتماعی میزان علاقه به استفاده از کالاهای لوکس، افزایش جرائم در روستا، نزاع و درگیری بین افراد و شیوع ناهنجاری و تضادهای فرهنگی از عواملی محسوب می‌گردند که بر این بعد تأثیرگذار بوده و اثر منفی داشته‌اند. بعد محیطی-کالبدی با گسترش توسعه فیزیکی و خزش شهرها منجر به تغییر کاربری برخی از اراضی کشاورزی به ساخت‌وساز اعم از مسکونی یا خدماتی گردیده است. این موضوع زمینه گسترش ساخت‌وسازهای غیر قانونی را نیز فراهم نموده است. از سوی دیگر خزش شهر باعث از بین رفتن معماری بومی و تغییر سبک بناهای روستایی گردیده است. این پدیده باعث تخریب باغ و فضای سبز، کاهش زیبایی‌های محیطی و بسیاری آسیب‌های دیگر برای روستاهای مورد مطالعه را به دنبال داشته و دارد.

جدول ۱۵- رتبه‌بندی نهایی روستاهای حاشیه کرمانشاه براساس تکنیک کوداس

روستا	امتیاز نهایی (h_{ik})	رتبه
دره دراز	-۰/۰۱۴۷	۳
نوکان	۰/۰۲۱۰	۲
ده پهن	-۰/۰۲۹۷	۴
کرناچی	۰/۰۲۳۴	۱

کرناچی < نوکان < دره دراز < ده پهن

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

اکثر مهاجرین واردشده به کرمانشاه، به دلایلی مانند فاصله کم روستا با شهر، پایین بودن قیمت زمین و مسکن نسبت به شهر، سهولت دسترسی و امکان استفاده از خدمات مختلف شهری، در روستاهای مذکور ساکن شده‌اند. در واقع این روستاها، به منزله عرصه‌ای عمل می‌کنند که برای کارکردهای شهر کرمانشاه نقش تکمیلی را دارد و بخشی از نقش سکونت- خوابگاهی شهر کرمانشاه را پذیرا شده‌اند. در رابطه با کلان‌شهر کرمانشاه، باید ناتوانی مجموعه نهادهای مسئول در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری و منطقه‌ای در هدایت مطلوب عوامل اثرگذار بر خزش شهری را یادآور شد به گونه‌ای که ساخت‌وسازهای غیر قانونی و سوداگری زمین و مسکن از عمده‌ترین چالش‌های این شهر به شمار می‌روند. شهر کرمانشاه به عنوان بزرگترین شهر در غرب ایران، طی سه دهه گذشته گسترش فیزیکی شهری وسیعی داشته و رشد نابسامان جمعیتی موجب تشدید و تسریع روند شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای در این شهر شده است. از آنجایی که فرآیند الحاق روستا به شهر، فرآیندی پیچیده، چندبعدی و چندمرحله‌ای است، فراخور شرایط مکانی-زمانی در هر مرحله نیازمند برنامه و اقدامات خاص است. به طور کلی باید گفت که برنامه‌ریزی در جهت الحاق روستا به شهر و ارتقای کیفیت زندگی ساکنان محلی باید هدفمند بوده و متناسب با میزان دسترسی به منابع محلی و نیازهای عینی و ذهنی ساکنان انجام شود تا بتواند به بهبود کیفیت زندگی آن‌ها در فرآیند الحاق روستا به شهر کمک کند. به عبارتی به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که کارکردهای توسعه روستایی از بین نرود و در عوض خدمات و امکانات رفاهی شهری با کمترین خسارت به چشم‌انداز روستایی در اختیار آن‌ها قرارگیرد و ارائه خدمات شهری و رفاهی در قالب توسعه روستایی و حفظ فرهنگ روستایی انجام‌پذیرد.

نتیجه‌گیری

پدیده خزش شهری در روستاهای پیرامون کلان‌شهر کرمانشاه به علت توسعه فیزیکی شهر ایجاد شده است. این موضوع در گذر زمان به واسطه مناسب نبودن قیمت زمین و مسکن و نزدیک بودن به شهرها، به نقاط مهاجرپذیری برای روستاهای دیگر و نقاط شهری تبدیل شده‌اند. این موضوع، باعث ایجاد سکونتگاه‌های غیر قانونی و بی‌نظم شده و ساختار کالبدی شهرها را نیز تحت تأثیر قرار داده است. این پدیده باعث تغییر فعالیت‌های نقاط روستایی به نفع فعالیت‌های وابسته به نقاط شهری در راستای توسعه مشاغل خدماتی شده است و کسب و کار ساکنان روستاهای پیرامونی به سمت این مشاغل تغییر پیدا کرده است. یافته‌های پژوهش نشان داد، این اثرات پدیده خزش شهری در الحاق روستاها در قالب عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی - کالبدی قابل بررسی است. نتایج بخش اقتصادی پژوهش با یافته‌های ژو و همکاران (۲۰۱۴) و شیخ‌بیگلو و اکبریان رونیزی (۱۳۹۷) و یوسفی و همکاران (۱۳۹۹) مبنی بر خزش شهری، الحاق روستا به شهر و تحلیل اثرات و پیامدها، همخوانی دارد. نتایج یافته‌های این پژوهشگران نشان داد؛ افزایش هزینه‌های زندگی، بورس بازی زمین، افزایش درآمد و تنوع فرصت‌های شغلی از عمده آثار اقتصادی الحاق روستا به شهر هستند. نتایج بخش اجتماعی و فرهنگی پژوهش با یافته‌های شیخ‌بیگلو و اکبریان رونیزی (۱۳۹۷) و یافته‌های محمدی و همکاران (۱۳۹۹) واز و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد. این پژوهشگران در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که تغییر در سرمایه اجتماعی، کاهش دلبستگی به روستا، تغییر ارزش‌ها و افزایش ناهنجاری و نابرابری از پیامدهای اجتماعی - فرهنگی الحاق روستا به شهر است. نتایج ابعاد کالبدی و محیطی با یافته‌های قانونی فرد و همکاران (۱۴۰۱) و سعیدی و همکاران (۱۳۹۳) باری و لی (۲۰۱۳) همسویی دارد. این پژوهشگران با استفاده از نتایج نسبت مدل‌ها دریافتند که زمینه‌های عامل محیطی - کالبدی از مهمترین و ملموس‌ترین پیامدهای خزش شهری است زیرا در این بعد وضعیت معماری حریم کلان‌شهر، وضعیت بهداشت و سلامت و ارتقای آن، افزایش راه‌های مواصلاتی و کیفیت آن، از عواملی بودند که بر بعد کالبدی - محیطی تأثیر داشتند. در نهایت در این پژوهش به منظور رتبه‌بندی نواحی روستایی حاشیه کلان‌شهر کرمانشاه از پدیده خزش شهری از تکنیک «کوداس» بهره گرفته شد. برای این منظور ابتدا عامل‌ها و گویه‌ها براساس تکنیک «آنتروپی شانون» وزن دهی شدند. پس از مشخص شدن بیشترین و کمترین وزن و همچنین میزان اهمیت هر یک از آن‌ها، نتایج تکنیک کوداس نشان داد، تمام روستاها در میزان‌های متفاوتی تحت تأثیر خزش شهری قرار دارند. نتایج بر اساس دیدگاه پاسخگویان نشان داد، از بین چهار روستای مورد مطالعه روستای کرناچی بیشترین تأثیر را از خزش شده داشته و در رتبه اول قرار دارد. در رتبه دوم روستای نوکان، در رتبه سوم روستای دره‌دراز و در رتبه چهارم روستای ده پهن قرار دارد.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، در این بخش از پژوهش، در راستای بهبود وضعیت روستاهای پیرامون شهری کرمانشاه، ذکر پیشنهادات زیر ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. در این راستا با توجه به سه عامل مورد مطالعه، اقدام به ارائه پیشنهادات مورد نیاز گردید:

≠ محدودسازی شبکه توسعه راه‌ها، معابر و بافت کالبدی سکونتگاه‌های روستایی و شهری، در قالب مدیریت یکپارچه ساختار روستا و شهر.

≠ کنترل توسعه و برون‌ریزی فعالیت‌های اقتصادی، محدودسازی نواحی صنعتی در اراضی پیرامونی، به دلیل اهمیت محیط طبیعی و جلوگیری از توسعه صنایع در این ناحیه.

≠ پیشنهاد می‌گردد شهرداری تا حد امکان، با ایجاد محدودیت از ساخت‌وسازهای غیر ضروری جلوگیری کند زیرا این ساخت‌وسازها علاوه بر تغییر کاربری اراضی، باعث الحاق بیشتر روستاها به شهر می‌گردند.

≠ یکی دیگر از پیشنهادات دربارهٔ ساخت‌وسازهای غیر مجاز، بورس‌بازی زمین و ایجاد بنگاه‌ها است. بر این اساس با شناسایی و برخورد با دلالان خرید و فروش زمین و مسکن و جریمهٔ بنگاه‌ها، از خرید و فروش آن‌ها و وسوسهٔ روستائیان جهت مبادرت به این امر جلوگیری شود.

≠ افزایش نظارت بر اراضی پیرامون شهری که با افزایش ساخت‌های غیر قانونی مواجه است.

≠ ایجاد ارتباط متقابل بین نهادهای مدیریتی روستا و شهر کرمانشاه، جهت شناسایی مشکلات و انجام اقداماتی که به نفع هر دو جامعه باشد.

≠ جلوگیری و ممانعت از انتقال مشاغل آلوده‌ساز و مزاحم به حاشیهٔ شهر و نقاط روستایی و انجام اقدامات مناسب برای مکان‌یابی آن‌ها.

منابع

ایزدی خرامه، حسن، رکن الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۸۰). تحلیلی بر رویکردهای مکان‌یابی و توزیع خدمات در مناطق روستایی: بررسی تطبیقی رویکرد کارکردهای شهری در توسعه روستایی (ufro) و مدل‌های تخصیص مکانی (la). تحقیقات جغرافیایی، ۱۶(۳)، ۶۶-۳۰.

<https://www.sid.ir/paper/29877/fa>

بیات، ناصر؛ پورغلامی سرودانی، محمدرضا؛ فدایی، هادی؛ اصانلو، علی (۱۴۰۰). بررسی نگرش شهروندان به اثرات خزش شهری، (مورد مطالعه: شهر دماوند)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۳، شماره دوم، صص ۶۷۳-۶۹۵.

<https://doi.org/10.22059/jhgr.2020.285523.1007975>

تحویل‌داری، میثم؛ مولایی هاشجین، نصراله؛ آمار، تیمور (۱۴۰۲). خزش شهری و تحولات فضاهای پیرامونی رضوانشهر، فصلنامه توسعه فضاهای پیراشهری، دوره پنجم، شماره اول، ۱۴۸-۱۲۹.

<https://doi.org/10.22034/jpusd.2023.360527.1229>

جوزاک، علیرضا؛ لطفی، صدیقه؛ نیک‌پور، عامر (۱۴۰۱). تحلیل اثرات و پیامدهای الحاق روستا به شهر، (مورد مطالعه: روستاهای الحاقی به شهر آمل)، فصلنامه توسعه فضاهای پیراشهری، دوره چهارم، شماره اول، صص ۴۶-۲۵.

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26764164.1401.4.1.2.3>

خسروی، فرشاد؛ شمس، مجید؛ ملک‌حسینی، عباس (۱۳۹۹). تحلیل فضایی اثرات گسترش فیزیکی کلان‌شهرها بر روستاهای پیرامون (مطالعهٔ موردی: کرمانشاه)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، دوره نهم، شماره سی‌وشش، زمستان ۱۳۹۹، صص ۳۹-۵۲.

https://journals.iau.ir/article_679252.html

سعیدی، عباس؛ رحمانی فضلی، عبدالرضا؛ احمدی، منیژه (۱۳۹۳). الحاق شهری سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر زنجان (مورد مطالعه: روستاهای سایان و گاوازنگ)، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۵، صص ۱۶-۳.

<http://jhre.ir/article-1-351-fa.html>

شهودی، جلال؛ احمدزاده، حسن؛ ولی‌زاده، رضا (۱۴۰۳). تحلیل عوامل مؤثر بر الحاق روستاهای حریم کلان‌شهر تبریز، (مورد مطالعه: روستاهای دهستان آجی‌چای)، فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا، دوره پنجم، شماره اول، صص ۱۵۰-۱۳۰.

<https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6372.1185>

شیخ‌بیگلر، رعنا، اکبریان رونیزی، سعیدرضا (۱۳۹۷). خزش شهری تحلیل اثرات و پیامدهای الحاق روستا به شهر از دیدگاه ساکنان (مطالعه موردی: روستاهای الحاقی به کلان‌شهر شیراز)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۰، شماره ۳، صص ۵۹۱-۶۰۸.

https://jhgr.ut.ac.ir/article_65074.html

طیبنیا، هادی؛ اکبرپور، محمد؛ برمیانی، صدیقه (۱۴۰۲). تحلیل پیامدهای خزش شهری و الحاق روستاها به شهر (مطالعه موردی: روستاهای پیراشهری کرمان)، جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، سال ۱۳، شماره ۴۷، صص ۱۴۷-۱۸۲.

https://gaij.usb.ac.ir/article_7674.html

فیروزنیا، قدیر، رکن الدین افتخاری، عبدالرضا؛ ولی‌خانی، عبدالرضا. (۱۳۹۰). پیامدهای گسترش ویلاسازی (خانه دوم) در نواحی روستایی: دهستان تاررود شهرستان دماوند، نشریه جغرافیا، سال ۹، شماره ۳۱، صص ۱۷۰-۱۴۹.

<https://www.magiran.com/p951521>

قاسمی، محمد؛ نجفی، اسداله. (۱۳۹۹). تحلیل اثرات اقتصادی-اجتماعی کلان‌شهرها بر روستاهای پیرامون شهری از دیدگاه جوامع محلی، مطالعه موردی: روستای مهرآباد، شهرستان دماوند، مسکن و محیط روستا، دوره ۳۹، شماره ۱۷۲، صص ۳۳-۴۶.

<http://dx.doi.org/DOI:%2010.22034/39.172.33>

قانع‌فرد، مسعود؛ استعلاجی، علیرضا؛ کریم‌پور ریحان، مجید (۱۴۰۱). بررسی اثرات خزش شهری بر سکونتگاه‌های حریم کلان‌شهر تهران (مطالعه موردی: شهرستان اسلامشهر)، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۱۳، شماره ۵۱، صص ۳۱-۴۴.

https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_5537.html

کریم‌زاده، حسین؛ سعدی، سیما (۱۳۹۹). واکاوی فرآیند خزش شهری و تأثیر آن در پسرکرانه‌های روستایی پیرامون شهر مریوان، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دوره ۱۰، شماره ۳۹، صص ۱۵۶-۱۴۱.

کیانی، مریم؛ درویشی، یوسف (۱۳۹۸). تحلیل پایداری اقتصادی - اجتماعی نواحی روستایی پیراشهری (مورد مطالعه: شهرستان گمیشان)، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال هشتم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۸، صص ۲۵۰-۲۲۷.

<https://www.sid.ir/paper/524215/fa>

محمدی، سعدی؛ امیریان، سهراب؛ حسینی، شرمین (۱۴۰۰). تحلیلی بر پیامدهای خزش شهری در توسعه سکونتگاه‌های روستایی پیرامون، (مورد مطالعه: روستاهای پیرامون شهر مریوان)، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، سال ۱۱، شماره ۳۸، صص ۳۰-۱.

<https://doi.org/10.22111/gaij.2021.6030>

محمدی، سعدی؛ مرادی، اسکندر؛ حسینی، شرمین (۱۳۹۹). شناسایی و تحلیل اثرات خزش شهری بر وضعیت توسعه نواحی روستایی پیرامون (مطالعه موردی: روستاهای پیرامون شهر مریوان)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۲۰، شماره ۵۶، صص ۷۴-۵۵.

<https://jgs.khu.ac.ir/article-1-3005-fa.html>

یوسفی، علی؛ ارغان، عباس؛ کامیابی، سعید (۱۳۹۹). عوامل و پیامدهای خزش شهری در نواحی پیراشهری (مورد مطالعه: شاهد شهر شهریار)، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دوره ۱۰، شماره ۳۸، صص ۶۵۴-۶۳۵.

https://www.jgeoqeshm.ir/article_109462.html

References

Arribas-Bel, D., Nijkamp, P., Scholten, H. (2011). Multidimensional urban sprawl in Europe: a self-organizing map approach. *Comput. Environ. Urban Syst.* 35 (4), 263-275.

<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2010.10.002>.

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

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.10.054>

Chen, Y., Rosa, d. l., Yue, w. (2025). Does urban sprawl lessen green space exposure? Evidence from Chinese cities, *Journal of Landscape and Urban Planning*, 257, 105319.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2025.105319>

Kamila, A. and Pal, S. C.. (2015). Urban Growth Monitoring and Analysis of Environmental Impacts on Bandura-I and II Block using Landsat Data. *International Journal of Advanced Remote Sensing and GIS*, 4, PP: 965-975.

<http://dx.doi.org/10.23953/cloud.ijarsg.91>

Li, s. Nadolnyak, D.(2013). Agricultural land development in lee country florida: Impacts of economic and natural risk factors in a coastal area, southern agricultural economics association. Annual meeting.2-5.

<http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.143087>

Li, W., Zhou, W., Han, L., Qian, Y. (2019): Uneven urban-region sprawl of China's megaregions and the spatial relevancy in a multi-scale approach. *Ecological Indicators*, 97, PP: 194-203.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.10.004>

Lyu, Sh., Huang, y., Sun, t. (2025). Urban sprawl, public transportation efficiency and carbon emissions, *Journal of Cleaner Production*, 489, 144652.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144652>

Rojas C, Moniz, I., and Pino J., (2013): Understanding the urban sprawl in the mid-size Latin American cities through the urban form: Analysis of the Concepcion metropolitan area (Chile). *Journal of Geographic Information System*,5(3),PP: 219- 227.

<http://dx.doi.org/10.4236/jgis.2013.53021>

saidi A, rahmani fazli A, ahmadi M. (2014). Annexation of Rural Settlements to Zanjan City Case study: Sayan and Gawazang Villages , *Journal of Housing and Rural Environment*. 33(145), 3-16.

<http://jhre.ir/article-1-351-fa.html>

Shao, Z, sumari, N, S, Portnov, A, Ujoh, F, Musakwa, W, Mandela, P, J.(2021). Urban sprawl and its impact on sustainable urban development: a combination of remote sensing and social media data. *Geo- spatial information science*. 24(2). 241-255.

<https://doi.org/10.1080/10095020.2020.1787800>

Silva, J. A., Correia, m. (2023). The main drivers of urban sprawl in Portuguese medium cities between 2001 &2011, *Journal of Land Use Policy*, 132, 106803.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106803>

Tellier, l. n., Quesnel, f., Bur, j. (2024). Estimating urban sprawl standards by means of the Urban Metric System, *Journal of Regional Science Policy & Practice*, 11(16), 100131.

<https://doi.org/10.1016/j.rspp.2024.100131>

Vaz, Eric and Nijkamp, Peter (2014), " Gravitational forces in the spatial impacts of urban sprawl: An investigation of the region of Veneto, Italy ", *Habitat International* (2014) 1-7.

<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.024>

Wong, C, Qiao, M & Zheng, W, (2018), Dispersing, regulating and upgrading, *Journal of urban villages in suburban Beijing*, TPR, 89(6), 597-622.

<https://doi.org/10.3828/tpr2018.41>

Yasin, M. Y.; Yusoff, M. M.; Noor, N. M. M. (2019). Theories of Urban Sprawl, Proceeding of the 13th International Conference on Malaysia-Indonesia Relations (PAHMI), pp .259-262.

<http://dx.doi.org/10.2478/9783110680003-047>

Yu, H., Zhu, Sh., Victor Li, J., Wang, L. (2024). Dynamics of urban sprawl: Deciphering the role of land prices and transportation costs in government-led urbanization, Journal of Urban Management, 13, 736–754.

<https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.08.002>

