

## Identification Housing Resilience Drivers and its Effects on the Viability of Rural Areas (Case study: Central part of Ardabil city)

Kiomars Khodapanah

Assistant Professor of Geography and Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran

✉ E-mail: [k\\_khodapanah@pnu.ac.ir](mailto:k_khodapanah@pnu.ac.ir)



**How to Cite:** Khodapanah, K. (2023). Identification Housing Resilience Drivers and its Effects on the Viability of Rural Areas (Case study: Central part of Ardabil city). *Geography and Development*, 21 (72),91-116.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2023.7655>

**Received:**

15 October 2022

**Received in revised form:**

18 April 2023

**Accepted:**

21 April 2023

**Published online:**

10 September 2023

### ABSTRACT

Housing resilience is one of the important issues that is based on improving the quality of life of villagers in order to prevent possible damage and make villages livable. Building suitable housing and improving its indicators will increase stability and livability and increase the motivation of the village population to stay and the resistance of rural buildings against threats. The present study was conducted with the aim of investigating the effects of housing resilience on livability in rural areas. In terms of practical purpose, this research is based on analytical and exploratory nature and its governing approach is qualitative-quantitative. The statistical community is the central part of Ardabil city. In order to examine the issue, the opinions of 30 experts and specialists related to the present issue were used in a targeted manner. The results based on the experts' point of view to identify the driving components of housing resilience after four rotations showed that among the 30 components, 12 are key resilience components. Also, the results of Pearson's correlation coefficient showed that there is a positive relationship between the components of resilience and livability. The results of multivariate regression also showed that the resilience components had an effect on livability and explained 0.610 of the total variance of rural livability. Therefore, paying attention to the livability of these areas in the form of improving and modernizing the village and increasing welfare can provide the grounds for the sustainability of the population in rural areas, and for its development, physical problems and an unfavorable environment must be eliminated first.

**Keywords:**

Sustainable development,  
Resilience,  
Rural housing,  
Viability,  
Central part of Ardabil.



© the Author(s).

**Publisher:** University of Sistan and Baluchestan

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

Building suitable housing and improving its indicators increases stability and livability and increases the motivation of the village population to stay and the resistance of rural buildings against threats. Therefore, resilience rural housing, as a category of crisis management that occurs before disasters, can play an important role in reducing disasters in order to make villages livable and make them attractive, safe and suitable for villagers. The

rural housing of Ardabil city is not different from this rule because most of the rural buildings in this city are made of mud and clay and less durable materials. Due to the fact that this city is located on an earthquake-prone zone, the lack of resistance of rural houses has caused numerous problems for these villages every few years. The necessity of the issue demands that the condition of the city's settlements be made to make them resistant to accidents and, as a result, livability. The present

study was conducted with the aim of identifying the drivers of housing resilience and its effects on livability in the rural areas of the central part of Ardabil city.

## 2. Methods and Material

The present research is applied in terms of purpose and based on descriptive-analytical nature. The statistical population of the research includes the group of specialists and experts in the villages of the central part of Ardabil city. The group of experts was used to obtain qualitative data and identify drivers of housing resilience, and quantitative data was prepared numerically and through weighting of Delphi questionnaires; In such a way that at first the indicators and components were collected in different dimensions, then they were provided to the experts and they were requested to identify the factors that are more influential than the others based on their expertise. In this research, 30 qualified people were selected as the panel members through targeted non-probability sampling. Finally, the points of the panel members were entered in the cross matrix, and the impact and effectiveness of each of its index factors was measured in the Mic Mak forecasting software Chagob. In the next step, in order to examine the relationship between the variables and also the impact of housing resilience on livability, the questionnaire was adjusted and re-arranged according to the Likert scale, and using spss software to analyze the impact of rural housing resilience on livability and It was used to examine the relationship between research variables.

## 3. Results and Discussion

In the present study, To analyze the subject And identification of key components of rural housing rehabilitation in Ardabil city was used by experts and experts And the 32 \* 32 matrix was set. Results after 3 spins of cross-impact data, Was 100% desirable, Which indicates the desired validity of the questionnaire. Investigating an effective and influential rural housing resilience plan, Indicates that the system is in an unstable state And most of the factors are scattered around the diagonal axis

And only their weakness and intensity are different from each other. After scoring and analysis by Mick Mac model, 13 factors were selected as key factors in rural housing rehabilitation in the central part of Ardabil city Among which are the factors of diversity of job opportunities, The willingness of people to make repairs in residential units, The family's ability to pay for basic necessities Conformity of interior design elements of housing with beliefs, Technical supervision of construction, Strengthen the building and improve the level of safety against hazards They were the most important among direct and indirect influences. The results showed multivariate regression, Physical index of resilience had the greatest effect on viability, So that this index with a beta coefficient of 0.610 explains 0.413 of the total viability variance. Findings indicate that the correlation between all research variables is positive and significant And the highest correlation with a coefficient of 0.670 is related to housing resilience in the physical dimension.

## 4. Conclusion

Rural housing is usually dilapidated and unsuitable, At present, loans and facilities are dedicated only to renovations And housing resilience has been deprived of banking facilities. This prevents the traditional cortex from being too involved in the process of regenerating worn-out tissues. Criteria and facilities should be provided for this group to strengthen the existing tissue. In a general conclusion, it can be said that considering that rural housing is a multidimensional phenomenon that has been established to provide suitable living conditions, livelihood and life And is a manifestation of the high diversity of rural household lifestyles Which affects the quality of housing and their lives, Therefore, rural housing rehabilitation is one of the effective and influential factors on the viability of villages in the central part of Ardabil city; The construction and rehabilitation of the village and in some cases the reconstruction of housing for the villagers is an important issue. Because these constructions must be in accordance

with the culture of the villagers and the local materials in the village. Because if these reforms do not meet the needs of the villagers, they build houses with local materials. And challenges such as the destruction of the natural landscape, the lack of proper collection and disposal of surface water and waste, and in some cases, ethnic and tribal conflicts. And affects viability. Therefore, paying attention to the viability of these areas in the form of improving and renovating the village and increasing welfare can provide the grounds for population survival in rural areas. And to develop it, you must first

eliminate the physical problems, the unfavorable atmosphere. And it is possible with measures such as improvement, etc. Therefore, providing adequate housing has an important place in economic and social planning. And if it is compatible with social, physical, economic developments and the use of facilities and with the characteristics and coordinates of rural architecture, cultural traditions and diversity in different regions, it provides the ground for viability and prevention of migration.

**Keywords:** Sustainable development, Resilience, Rural housing, viability, Central part of Ardabil.

## 5. References

- Abdullahi, Daoud; Rabbani, Messenger; Warsi, Hamidreza (2013). The relationship between the architecture of urban residential complexes and the social capital of the residents, studied: Ardabil City Complexes, Cultural and Communication Studies, 9(31), 105-132. (in persian)  
[https://www.jcsc.ir/article\\_15383.html](https://www.jcsc.ir/article_15383.html)
- Abe, M., Ochiai, Ch, Okazaki, K (2018). Is post disaster housing reconstruction with participatory method effective to increasing people awareness for disaster prevention?, Procedia Engineering, No 212, 411-418.  
<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/231170/1/j.proeng.2018.01.053.pdf>
- Adeoye, D.O (2016). Challenges of Urban Housing Quality: Insights and Experiences of Akure, Nigeria., Journal of Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol 216, 260-268.  
<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/231170/1/j.proeng.2018.01.053.pdf>
- Ahdanjad Roshni, M., Moradi, M (2013). The role of urban development strategy in housing policies for low-income urban groups, case study: Safar Abad and Besim Shahr Zanzan district, Regional Planning, 3(12), 35-48. (in persian)  
[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_314.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_314.html)
- Ahmed, i., gajendran, t., brewer, g., maund, k., meding, j.v., MacKee, j (2018). Compliance to building codes for disaster resilience: Bangladesh and Nepal, Procedia Engineering, No 212, 986-993.  
<https://www.researchgate.net/publication/323353511>
- Ainali, J., Abdi, Z (2016). The effect of housing improvement on the social livability of rural settlements, a case study: Ijerud city, the first national conference of geographical sciences. 196-216. (in persian)  
<https://civilica.com/doc/597921/>
- Alinqipour, M., Pourramzan, I (2014). Evaluating the effects of Hadi plan implementation on the physical development of rural settlements in the central part of Rasht city, human settlements planning 9(23), 101-113. (in persian)  
[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_513558.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_513558.html)
- Anabestani, A., Javanshiri, M (2019). Analysis of the effect of architectural style on the sense of physical security of rural residents in rural settlements (case study: Binalud city), Regional Planning Quarterly, 9(33), 105-124. (in persian)  
[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_3427.htm](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_3427.htm)
- Ansari, M., Fahiminia, M., Farzadkia, M (2017). Need assessment and prioritization of establishment of rural sewage management facilities in order to provide safe and alternative water source in provinces with severe water stress in Iran, Health and Environment Quarterly, 11(4), 599-612. (in persian)  
<https://ijhe.tums.ac.ir/article-1-6156-fa.html>
- Azimi, N., Zali, N., Farooghi, M (2014). Investigating the impact of rural housing loans on the quality of new residential constructions, case study: Shaft city, Spatial Planning, 4(1), 142-127. (in persian)  
[https://journals.ui.ac.ir/article\\_15987.html](https://journals.ui.ac.ir/article_15987.html)

- Baal, M (2016). Housing provision in 21st century Europe, *Habitat International*, 54(3), 182-188.  
[https://www.researchgate.net/publication/287521433\\_Housing\\_provision\\_in\\_21st\\_century\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/287521433_Housing_provision_in_21st_century_Europe)
- Bramley, G., Watkins, D, (2009). Affordability and supply: the rural dimension. *Planning Practice and Research* 24 (2) , 185-210.  
[https://www.researchgate.net/publication/247512778\\_Affordability\\_and\\_Supply\\_The\\_Rural\\_Dimension](https://www.researchgate.net/publication/247512778_Affordability_and_Supply_The_Rural_Dimension)
- Corman, H., M.A. Curtis, K. Noonan, N.E. Reichman, (2016), Maternal depression as a risk factor for children's inadequate housing conditions, *Journal of Social Science & Medicine*, Vol:149, 76-83.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6058679/>
- Etinay, n., Egbu, ch., Murray, v (2018). Building Urban Resilience for disaster risk Management and disaster Risk Reduction, *Procedia Engineering*, No 212, 575-582.  
<https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/83129.pdf>
- Faiz, A.F., Aysha. W., Wei. B. Ch (2012). Sustainable rural roads for livelihoods and livability, *Journal Procedia-Social and Behavioral Sciences*, No53, 1-8.  
[https://www.researchgate.net/publication/257717415\\_Sustainable\\_Rural\\_Roads\\_for\\_Livelihoods\\_and\\_Livability](https://www.researchgate.net/publication/257717415_Sustainable_Rural_Roads_for_Livelihoods_and_Livability)
- Farahani, H., Ainali, J., Jahansouzi, M (2021). The role of retrofitting rural houses in improving the physical quality of rural areas, a case study: Ghochan Atiq village, *Perspective of urban and rural studies*, 2(3), 33-48. (in persian)  
[https://jurs.znu.ac.ir/article\\_244528.html](https://jurs.znu.ac.ir/article_244528.html)
- Firdhous, M.F.M (2015). Delivery and Adoption of Cloud Computing Services in Contemporary Organizations, in: V. Chang, R.J. Walters, G. Wills (Eds.), *IGI Global*, 166-197.  
<https://www.igi-global.com/book/delivery-adoption-cloud-computing-services/121156>
- Hajinejad, A., Askari, A., Qadri, J., Zarei, M (2015). Measuring the environmental values in estimating the willingness to receive loans for the retrofitting of rural houses against earthquakes using the experimental selection method, case study: Abadeh Tashk district, Niriz city, *Geography and regional urban planning*, 6(18), 244-233. (in persian)  
[https://gajj.usb.ac.ir/article\\_2378.html](https://gajj.usb.ac.ir/article_2378.html)
- Hemati Lohesara, Javad; Rashid Kluir, Hojat Elah; Moulai Hashjin, Nasraleh; Akbari, Hassan (2022). Evaluating the effects of retrofitting policies on housing patterns and rural identity, case study: villages of Masal city, *Human Settlements Planning Studies Quarterly*, 17(4), 871-883. (in persian)  
[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_680032.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_680032.html)
- Imani, B (2019). Development of liveability scenarios of rural areas based on the principles of future research, sample study: Islamabad Gharb city, *Geography and Environmental Planning*, 30(4), 35-55. (in persian)  
[https://gep.ui.ac.ir/article\\_24710.html](https://gep.ui.ac.ir/article_24710.html)
- Imani, B., Pourkhosravani, M (2017). Spatial analysis of hazardous areas in Ardabil city, *Geography and Environmental Planning*, 28(2), 109-128. (in persian)  
[https://gep.ui.ac.ir/article\\_22256.html](https://gep.ui.ac.ir/article_22256.html)
- Irandoost, K. Isalo, A. Shahmoradi, B (2015). Livability index in urban environments, case study: central part of the holy city of Qom, *economy and urban management*, 4(13), 101-118. (in persian)  
<https://iueam.ir/article-1-318-fa.pdf>
- Jafari, F., Shayan, H., Bataqvai Sarabi, H (2020). Identification and analysis of key drivers effective in improving the resilience of rural settlements against environmental hazards (case study: rural settlements of Freeman city), *Geography and Environmental Hazards*, 9(1), 85-115. (in persian)  
[https://geoeh.um.ac.ir/article\\_33982.html](https://geoeh.um.ac.ir/article_33982.html)
- Khorasani, M., Rezvani, M., Motiei Langroudi, S., Rafiyan, M (2012). Measuring and evaluating the livability of peri-urban villages, *rural researches*, 3(4), 85-110. (in persian)  
[https://jrur.ut.ac.ir/article\\_30233.html](https://jrur.ut.ac.ir/article_30233.html)
- Khorasani, M., Rezvani, M., Moulai Qalichi, M (2015). Analysis of the effect of individual variables on the perception of livability in the villages around the city, case study: Varamin city, *geography and regional development*, 13(2), 159-181. (in persian)  
[https://jgrd.um.ac.ir/article\\_31442.html](https://jgrd.um.ac.ir/article_31442.html)

- Kotani, H., Honda, R (2019). Effective combinations of information content and channels for the postdisaster reconstruction of rural housing: A case study of the 2015 Gorkha Nepal Earthquake, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, No 39, 1-10.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221242091831077X>
- Lotfi, s., koohsari, m.j (2009). Measuring objective accessibility to neighborhood facilities in the city, a case study: zone6 in tehran, *Cities*, 26(3), 133-140.  
<https://www.scirp.org/%28S%28lz5mqp453edsnp55rrgict55%29%29/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1845568>
- Mahdavinejad, M., Portfatlah, M., Alimohammadi, F (2013). The necessity of family education based on the degree of retrofitting rural housing, housing and village environment, 32(143), 39-52. (in persian)  
<http://jhre.ir/article-1-305-fa.html>
- Mahdian, A., Sartipour, M (2012). A review of rural housing improvement developments and future prospects, *Village Housing and Environment Quarterly*, 31(40), 3-12. (in persian)  
[http://jhre.ir/browse.php?a\\_code=A-10-17-4&slc\\_lang=fa&sid=1](http://jhre.ir/browse.php?a_code=A-10-17-4&slc_lang=fa&sid=1)
- Malys, Vida M. and V. Maliene (2015). An Analysis of Professional Perceptions of Criteria Contributing to Sustainable Housing Affordability, *Sustainability* 7(1): 248-270.  
<https://www.mdpi.com/2071-1050/7/1/248>
- Medrano- Gomes, L.E., Izquierdo, A.E (2017). Social housing retrofit: improving energy efficiency and thermal comfort for the housing stock recovery in mexico, *energy*, No 121, 41-48.  
[https://www.researchgate.net/publication/319946424\\_Social\\_housing\\_retrofit\\_Improving\\_energy\\_efficiency\\_and\\_thermal\\_comfort\\_for\\_the\\_housing\\_stock\\_recovery\\_in\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/319946424_Social_housing_retrofit_Improving_energy_efficiency_and_thermal_comfort_for_the_housing_stock_recovery_in_Mexico)
- Mohammadi Yeganeh, B., Cheraghi, M., Eslami, L (2017). Analysis of the effects of housing retrofitting loans on the sense of security of rural households, case study: Mjizat village, Zanjan city, *physical development planning*, 2(3), 81-98. (in persian)  
[https://psp.journals.pnu.ac.ir/article\\_4396.html](https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_4396.html)
- Omar, Sk (2010). Challenges of the k-era: the psychological contract of knowledge sharing and organizational commitment, *International journal of knowledge, culture and change management*, Vol,4, 1061-1073.  
[https://www.researchgate.net/publication/324234083\\_Challenge\\_of\\_the\\_KEra\\_The\\_Psychological\\_Contract\\_of\\_Knowledge-Sharing\\_and\\_Organisational\\_Commitment](https://www.researchgate.net/publication/324234083_Challenge_of_the_KEra_The_Psychological_Contract_of_Knowledge-Sharing_and_Organisational_Commitment)
- Qara Biglo, M., Farrokhi, S (2019). A comparative study of location-behavior patterns in houses before and after the earthquake in the Sarand earthquake village, *Rural Research*, 10(1), 34-48. (in persian)  
[https://jrur.ut.ac.ir/article\\_70085.html](https://jrur.ut.ac.ir/article_70085.html)
- Rabet, A., Saeidi, A., Talshi, M., Nazari, A (2017). The role of housing facilities in the renovation and retrofitting of rural houses, case study: rural houses of Ijerud city, *Geographical Space*, 17(58), 1-24. (in persian)  
[http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-808-1&slc\\_lang=fa&sid=1](http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-808-1&slc_lang=fa&sid=1)
- Rajabi, V., Jalalian, H., Azizpour, F (2021). The effect of retrofitting policy on the sustainability of rural housing, a case study of Saveh city, *Regional Planning*, 11(44), 221-238. (in persian)  
[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_4125.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_4125.html)
- Rezvani, M (2011). Rural development planning in Iran, Qoms publication. (in persian)
- Rezvani, M., Haraini, M., Amani, M (2019). Assessment and analysis of rural housing development indicators, study: villages of Tehran province, *regional planning*, 9(34), 39-50. (in persian)  
[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_3550.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_3550.html)
- Rezvani, M., Rastghar, A., Bayat, N., Darestani, Kh (2014). Identifying and analyzing the factors affecting the demand for rural housing credit facilities by verifying spatial-spatial factors, case study: Waravi-Shahr Mehr settlements, housing and village environment, 33(147), 3-16. (in persian)  
<http://jhre.ir/article-1-371-fa.html>
- Ruknuddin Eftekhari, A., Lotfi Mehrouieh, H., Portahari, M., Talebifard, R (2018). The role of retrofitting rural housing in the livability of villages, case study: Mehroiye village, *planning of human settlements*, 13(3), 556-543. (in persian)  
[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_545182.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_545182.html)



- Rumiani, A., Sojasi Khedari, H., Mansouri, K (2018). Structural-functional analysis of rural housing with a sustainable development approach, case study: East Rumeshgan village, Kohdasht city, 162.55-70. (in persian)  
<https://www.sid.ir/paper/523344/fa>
- Sanford, E.L. & Reeder, V.S, (2011), How Can Transportation Agencies Use Performance Metrics To Support Our Livability And Sustainability Goals? Retrieved From WWW.Camsys. Com. 2012.  
[https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-01/documents/sustainable\\_transpo\\_performance.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-01/documents/sustainable_transpo_performance.pdf)
- Shakuri, A., Askari, N (2012). Evaluation of the performance of rural housing programs and its effects on the quality of construction in rural areas in the fourth development program, case study: Hormozgan province, rural researches, 3(2), 119-151. (in persian)  
[https://jrur.ut.ac.ir/article\\_25100.html](https://jrur.ut.ac.ir/article_25100.html)
- Shamsaldini, Ali; Shako, Ali; Rostami, Ruholeh (2010). The effect of renovation of rural houses on the subsistence economy of villagers, studied: the central part of Mamsani city, housing and rural environment, 30(135), 57-70. (in persian)  
[http://jhre.ir/browse.php?a\\_code=A-10-52-1&sid=1&slc\\_lang=fa](http://jhre.ir/browse.php?a_code=A-10-52-1&sid=1&slc_lang=fa)
- Soleimani, A (2018). Analyzing and analyzing the obstacles of retrofitting dilapidated urban houses against hazards, case study: Urmia city, physical development planning, 5(2), 137-125. (in persian)  
[https://psp.journals.pnu.ac.ir/article\\_5029.html](https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_5029.html)
- Taqvai, A., Bahrapour, M., Shahinrad, M (2009). Reconstruction of rural housing after the disaster, pathology-guideline, Armanshahr, 2, 105-112. (in persian)  
[https://www.armanshahrjournal.com/article\\_32166.html](https://www.armanshahrjournal.com/article_32166.html)
- Tyas, W. P (2016). Home-based enterprises approach for post disaster housing: learnt from post disaster redevelopment programme in developing countries, Social and Behavioral Sciences, No 227, 139-145.  
[https://www.researchgate.net/publication/305892013\\_Homebased\\_Enterprises\\_Approach\\_for\\_Post\\_Disaster\\_Housing\\_Learnt\\_from\\_Post\\_Disaster\\_Redevelopment\\_Programme\\_in\\_Developing\\_Countries](https://www.researchgate.net/publication/305892013_Homebased_Enterprises_Approach_for_Post_Disaster_Housing_Learnt_from_Post_Disaster_Redevelopment_Programme_in_Developing_Countries)
- UNDP (2015). Work for Human Development, United Nations Development Programme, New York, NY.  
<https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2015>
- Veltmeyer, H (2010). The Poverty Report Ideas, Policies and Pathways, Development Forum, Canadian Association for the Study of International Development.  
[https://www.researchgate.net/publication/332332008\\_Poverty\\_and\\_Development\\_in\\_Latin\\_America\\_Public\\_Policies\\_and\\_Development\\_Pathways](https://www.researchgate.net/publication/332332008_Poverty_and_Development_in_Latin_America_Public_Policies_and_Development_Pathways)
- Yasuri, M., Emami, SF (2014). The role of housing loans in retrofitting houses in rural settlements in Gilan province, Human Settlements Planning Quarterly, 9(29), 31-46. (in persian)  
[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_513533.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_513533.html)
- Yuan, J., Wu, Q., Liu, J (2012). Understanding indigenous knowledge in sustainable management of natural resources in china taking two villages from guizhou province as a case, Forest Policy and Economics, Vol 22, 47-52.  
<https://ideas.repec.org/a/eee/forpol/v22y2012icp47-52.html>
- Zahiri, M (2009). Analysis of the relationship between environmental factors and the desirability of the physical structure of rural dwellings, case study: East Azarbaijan province, Geography and Planning, 4(29), 163-189. (in persian)  
<https://www.sid.ir/paper/203683/fa>
- Zahiri, M., Aghaari Heer, M., Zakari Miyab, K (2015). Assessing the vulnerability of rural areas to the risk of earthquakes, case study: the central part of Marand city, rural research and planning, 4(1), 111-97. (in persian)  
[https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article\\_5465.html](https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_5465.html)



## شناسایی پیشران‌های مقاوم‌سازی مسکن و اثرات آن بر زیست‌پذیری مناطق روستایی مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان اردبیل

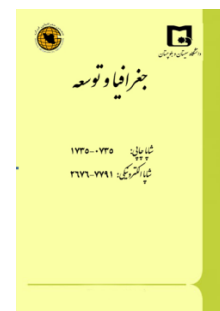
دکتر کیومرث خداپناه

مقاله پژوهشی

### چکیده

مقاوم‌سازی مسکن یکی از موضوعاتی مهمی است که در جهت ارتقای کیفیت زندگی روستائیان به منظور جلوگیری از آسیب‌های احتمالی برای زیست‌پذیر کردن روستاها مینا قرار می‌گیرد. ساخت مسکن مناسب و بهبود شاخص‌های آن باعث افزایش پایداری و زیست‌پذیری و افزایش انگیزه ماندگاری جمعیت روستا و مقاومت بناهای روستایی در برابر تهدیدات می‌شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات مقاوم‌سازی مسکن بر زیست‌پذیری در مناطق روستایی انجام شده است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، براساس ماهیت تحلیلی و اکتشافی و رویکرد حاکم بر آن کیفی-کمی است. جامعه آماری بخش مرکزی شهرستان اردبیل است. در جهت بررسی موضوع از نظرات ۳۰ نفر از کارشناسان و متخصصان مرتبط با موضوع حاضر به روش هدفمند استفاده شد. نتایج براساس دیدگاه متخصصان در جهت شناسایی مؤلفه‌های پیشران مقاوم‌سازی مسکن پس از چهار بار چرخش نشان داد از بین ۳۰ مؤلفه، ۱۲ مؤلفه مقاوم‌سازی کلیدی هستند. همچنین نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین مؤلفه‌های مقاوم‌سازی و زیست‌پذیری ارتباط مثبت وجود دارد. نتایج رگرسیون چندمتغیره نیز نشان داد مؤلفه‌های مقاوم‌سازی بر زیست‌پذیری تأثیرگذار بوده است و  $0/610$  از کل واریانس زیست‌پذیری روستایی را تبیین می‌کند؛ بنابراین توجه به زیست‌پذیری این مناطق در قالب بهسازی و نوسازی روستا و افزایش رفاه می‌تواند زمینه‌های ماندگاری جمعیت را در مناطق روستایی فراهم کند و برای توسعه آن، باید ابتدا مشکلات کالبدی، فضایی نامطلوب را از بین ببرد.

جغرافیا و توسعه، شماره ۷۲، پاییز ۱۴۰۲  
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۳  
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۲/۰۱/۲۹  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۰۱  
صفحات: ۹۱-۱۱۶



واژه‌های کلیدی:

توسعه پایدار، مقاوم‌سازی، مسکن روستایی، زیست‌پذیری، بخش مرکزی اردبیل.

### مقدمه

بدون سرپناه هستند (Veltmeyer, 2010: 42). ساخت مسکن مناسب و بهبود شاخص‌های آن باعث افزایش پایداری و زیست‌پذیری و افزایش انگیزه ماندگاری جمعیت روستا و مقاومت بناهای روستایی در برابر تهدیدات می‌شود (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۴). در بین سکونتگاه‌های انسانی، مسکن مناطق روستایی در برابر حوادث آسیب‌پذیری بیشتری دارند، زیرا استفاده از شیوه‌های سنتی ساخت‌وساز، بدون توجه به مسائل فنی، یکی از عوامل اصلی این آسیب‌پذیری است. از سوی

مسکن به‌عنوان یکی از نیازهای اساسی انسان، کیفیت زندگی افراد را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. تخمین زده می‌شود بیش از یک میلیارد نفر در کشورهای درحال توسعه، دارای مسکن با کیفیت پایین هستند که نیاز به تولید مسکن را به یک بحث اساسی تبدیل کرده است (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۲۹). امروزه مسائل مربوط به مسکن به‌عنوان یک موضوع جهانی مطرح است و جوامع مختلف با معضلات زیادی در این زمینه روبرو هستند، به‌گونه‌ای که درحال حاضر میلیون‌ها انسان

بلايا داشته باشد تا از اين طريق روستاها را زيست پذير کرده و آن را برای روستائيان، جذاب، امن و متناسب کند (Yuan et al, 2012: 48). برآوردها حاکی از آن است که در طی دهه‌های اخير، جمعيت روستايی کشور روند کاهشی مطلق و نسبی خود را ادامه داده است. سهم جمعيت نواحی روستايی از جمعيت کشور، طی سال‌های ۱۲۸۰ تا ۱۳۹۰ از ۷۹ درصد به ۲۹ درصد رسیده است و براساس تخمین‌ها تا سال ۱۴۲۲ به ۱۶ درصد خواهد رسید (انصاری و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۰۰). می‌توان دریافت جامعه روستايی که از گذشته تا به امروز با مسائل و مشکلاتی مانند کمبود امکانات زیربنایی، درآمد پایین، کیفیت نامناسب زیست محیطی، استقرار نامناسب، پراکندگی جمعيت و عدم سرمایه‌گذاری مناسب روبه‌رو است؛ بنابراین بلاياي طبیعی یکی از موانع اصلی توسعه پایدار در نواحی روستايی است (ظاهري و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۸). از سوی دیگر وضع نابسامان کالبدی روستاهای کشور، تمام این را تحت تأثیر قرار داده است، زیرا مساکن روستايی معمولاً فرسوده و دارای ساختار نامناسب هستند و پس از وقوع یک حادثه طبیعی، مناطق مسکونی موجود غیرقابل استفاده می‌شود و مردم چاره‌ای جز سکونت در مکانی غیر از مساکن خود ندارند (قره‌بیگللو و فرخی، ۱۳۹۸: ۳۷). با توجه به اهمیت روستاها و نقش اساسی‌ای که در توسعه کشور دارند، تأمین مسکن مناسب برای روستائیان و برطرف کردن مشکلات آنها در خصوص استحکام و کاهش آسیب‌پذیری از موضوعات اساسی محسوب می‌شود (رضوانی، ۱۳۹۰: ۱۴۵). درواقع مقاوم‌سازی مسکن روستايی نشأت‌گرفته از این موضوع است که بخش وسیعی از کشور واقع بر کمربند زلزله هستند و حوادث ناشی از آن سالانه تلفات جانی و مالی فراوانی به‌دنبال دارد و علاوه بر آن هر ساله خسارات زیادی به واحدهای مسکونی وارد می‌کند و رشد و توسعه

دیگر وجود محدودیت‌هایی مانند شرایط اقتصادی، کمبود مصالح و محدودیت‌های اقتصادی، مردم را به ساخت بناهای با کیفیت پایین وادار کرده است (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۰۶). این امر موجب پدیدآمدن مشکلات و نارسایی‌های زیادی برای زیست و سکونت در مناطق روستايی شده است (عنابستانی و جوانشیری، ۱۳۹۸: ۱۰۶). یکی از موضوعات اساسی در جهت جلوگیری از آسیب‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و... در هنگام بروز سوانح، مقاوم‌سازی مسکن روستايی است. وضعیت نامناسب اقتصادی روستائیان در روستاها و مناطق دورافتاده سبب شده است تا مسکن روستايی اغلب از مصالح بوم‌آورد بوده و با به‌کارگیری روش‌های ساده و اولیه ساخته شود (مهدوی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۲). بدیهی است مسکن روستايی در سراسر جهان با مشکلات عمده و متفاوتی دست به‌گریبان است، اما شناسایی مسائل و مشکلات مسکن روستايی و زیست‌پذیرسازی می‌تواند، شرایط زندگی را در روستاها ارتقا دهد و امکان دستیابی به اهداف توسعه را فراهم کند؛ زیرا در بسیاری از کشورها، مناطق روستايی نسبت به شهرها اهمیت کمتری دارند (Firdhous, 2015: 196) و از کمبودهای بسیاری از جمله دسترسی محدود به منابع، فقر و بیکاری در سطح بالا، زیرساخت‌های نامناسب و عدم دسترسی به خدمات عمومی رنج می‌برند (Undp, 2015).

اسکاپ<sup>۱</sup> در گزارش سوانح مرتبط با مخاطرات زمین‌شناسی، ایران جزو ده کشور اول دنیا و از حیث مرگ و میر ناشی از بلايا، آن را در دسته اول تا سوم جای داده است. در این بین منطقه زاگرس یکی از مراکز عمده زلزله در ایران ثبت شده است (حاجی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۳۴)؛ از این رو مقاوم‌سازی مسکن روستايی به‌عنوان یک مقوله از مدیریت بحران که قبل از بلايا رخ می‌دهد، می‌تواند نقش مهمی در کاهش



مطرح و کیفیت زیست در مناطق روستایی را تضمین کند. تا از این طریق، پایداری و امنیت در مناطق روستایی ارتقا یابد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی پیشران‌های مقاوم‌سازی مسکن و اثرات آن بر زیست‌پذیری در مناطق روستایی در راستایی پاسخگویی به سؤالات زیر انجام شده است:

۱. مهم‌ترین پیشران‌های مقاوم‌سازی مسکن روستایی در بخش مرکزی شهرستان اردبیل کدام موارد هستند؟

۲. مقاوم‌سازی مسکن روستایی چه تأثیری بر زیست‌پذیری در بخش مرکزی شهرستان اردبیل دارد؟

### مروری بر پیشینه تحقیق

در رابطه با مقاوم‌سازی مسکن روستایی پژوهش‌های متعددی انجام شده است، اما در این بین محدود پژوهش‌هایی وجود دارد که به بررسی تأثیر مقاوم‌سازی مسکن بر زیست‌پذیری روستایی پرداخته باشد؛ از این‌رو در ادامه پژوهش به ذکر برخی مطالعات مرتبط با موضوع مورد بررسی پرداخته شده است. از نمونه این پژوهش‌ها، تأثیر نوسازی مسکن روستایی بر اقتصاد معیشتی روستائیان در بخش مرکزی شهرستان ممسنی است که توسط شمس‌الدینی و همکاران (۱۳۹۰) انجام شد، آن‌ها دریافتند نوسازی مسکن علاوه بر آنکه باعث ایجاد مسکن مقاوم و زیبا برای روستائیان شده است، تغییرات نامحسوسی را در شرایط معیشتی و مالی آن‌ها نیز به همراه داشته است. مهدوی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۲) به ضرورت آموزش خانواده مینا در جهت مقاوم‌سازی مسکن روستایی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که آموزش‌های خانواده مینا در آغاز موفقیت چندانی نداشته است، اما با گذشت زمان و در پایان دوره، موفقیت بالاتری را به همراه داشتند. رابط و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی که با هدف نقش تسهیلات مالی مسکن در نوسازی و مقاوم‌سازی مسکن روستایی شهرستان ایجرود مؤثر

مناطق روستایی را با مشکل روبه‌رو می‌سازد. حدود سی میلیون نفر از جمعیت کشور در خانه‌های روستایی با معماری غیراصولی و با خطرپذیری بالا ساکن هستند (یاسوی و امامی، ۱۳۹۳: ۳۲)، علاوه بر زلزله، سیل، توفان و... بسیاری دیگر از بلاها تهدیدکننده سکونتگاه‌های روستایی هستند؛ این امر زیست‌پذیر بودن جامعه روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، عدم زیست‌پذیری مناسب روستاها ناشی از افزایش آگاهی و شناخت مشکلاتی مانند مسکن ناامن و نامناسب، بهداشت نامناسب، محرومیت انواع خدمات و تسهیلات و بسیاری موارد دیگر است؛ زیرا سکونتگاه روستایی زیست‌پذیر، نرخ مهاجرت در آن‌ها پایین‌تر است و بیشترین ارتباط را با مکان دارند (خرسانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۸۱). به همین دلیل مقاوم‌سازی مسکن روستایی یکی از مباحث اساسی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی است (مهدویان و سرتیپی‌پور، ۱۳۹۱: ۳۹).

مسکن روستایی شهرستان اردبیل نیز از این قاعده جدا نبوده است، زیرا اغلب بناهای روستایی این شهرستان ساخته شده از گل و خشت و مصالح کم‌دوام است. با توجه به اینکه این شهرستان بر پهنه زلزله‌خیز قرار دارد، مقاوم‌نبودن خانه‌های روستایی باعث شده هر چند سال یکبار مشکلات متعددی برای این روستاها ایجاد شود؛ بنابراین مقاوم‌سازی مسکن روستایی راهبرد مهمی در برنامه‌های توسعه کشور است. ضرورت موضوع ایجاب می‌کند وضع سکونتگاه‌های شهرستان در جهت مقاوم‌سازی آن‌ها در برابر سوانح و به‌دنبال آن قابلیت زیست فراهم آید. اهمیت شناسایی پیشران‌های مقاوم‌سازی مسکن روستایی از این‌رو است که زمینه ایجاد و ساخت واحد مقاوم در برابر انواع مسائل و مشکلاتی که گریبان‌گیر مسکن روستایی است، فراهم می‌شود. این امر می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد در برنامه‌ریزی روستایی

الگوی کهن و سنتی در طراحی‌های جدید واحدهای مسکونی است.

مالینه و مالیس<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی که با هدف مسکن با کیفیت روستایی، کلید دستیابی به توسعه پایدار انجام دادند، عوامل اجتماعی و اقتصادی را در جهت مقاوم‌سازی مسکن روستایی بررسی کردند و دریافتند که مردم روستایی تمایل زیادی به ایجاد منازل جدید نسبت به مقاوم‌سازی مسکن فعلی دارند. تیاس<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی که با هدف ساخت سکونتگاه مقاوم پس از فاجعه انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که یکی از روش‌های حفظ مقاومت و افزایش ارزش مسکن پس از بلایای طبیعی، بازسازی مسکنی است که فعالیت‌های اقتصادی در آن قرار گرفته است. مقاوم‌سازی مسکن اجتماعی پژوهشی است که توسط ماندرانوگو و ایرکیادو<sup>۳</sup> (۲۰۱۷)، انجام شد و این نتیجه حاصل شد در خانه‌هایی که مقاوم‌سازی انجام شود نظارت و تأیید انجام شود و تأمین اعتبار برای مقاوم‌سازی انجام گیرد. آبه و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی که با هدف بازسازی مسکن پس از فاجعه از طریق روش مشارکتی و افزایش آگاهی مردم انجام داد، به این نتیجه رسیدند که احتمال مشارکت در مرحله بازسازی نیازمند این است که مردم قادر به کسب دانش و مهارت‌های لازم برای انجام فعالیت‌ها باشند و تعداد زیادی از مشارکت‌کنندگان در فرایند بازسازی در مقایسه با سایر مناطق آسیب‌دیده مشارکت نکردند؛ بنابراین برای انجام بازسازی مسکن بعد از فاجعه، روش مشارکتی در افزایش آگاهی از ریسک مؤثر است و بر زندگی آن‌ها تأثیر می‌گذارد. کوتانی و هوندا<sup>۵</sup> (۲۰۱۹) به بررسی ترکیبات مؤثر محتوای اطلاعات و کانال‌ها

است، انجام دادند، دریافتند تسهیلات مالی مسکن روستایی در ایجاد تحولات کالبدی مسکن روستایی در روستاهایی که از تسهیلات مزبور استفاده کرده‌اند، نقش مهمی را داراست. محمدی یگانه و همکاران (۱۳۹۶) نیز به تحلیل اثر اعتبارات مقاوم‌سازی مسکن بر احساس امنیت خانوارهای روستایی در دهستان معجزات شهرستان زنجان پرداختند، نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد رابطه معناداری میان ابعاد احساس امنیت در قبل و بعد از دریافت اعتبارات وجود دارد و احساس امنیت در زمان پس از دریافت افزایش یافته و بیشترین تأثیر را بر احساس امنیت مالی داشته است. رکن‌الدین افتخاری و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی نقش مقاوم‌سازی مسکن روستایی در زیست‌پذیری روستاهای دهستان مهرویه پرداختند و دریافتند مقاوم‌سازی سبب ارتقای زیست‌پذیری دهستان مهرویه شده است و اثراتی مانند تمایل به ماندگاری در روستا و کاهش مهاجرت به شهرها، ایجاد آرامش روحی-روانی، ارتقای سطح اجتماعی، ارتقای امنیت جانی در زمان حوادث غیرقابل پیش‌بینی و... را در پی داشته است. رضوانی و همکاران (۱۳۹۸) شاخص‌های توسعه مسکن روستایی را در استان تهران مورد بررسی قرار دادند و دریافتند عامل رفاهی تأثیرگذارترین عامل در وضعیت مسکن روستایی است. همتی لوحه‌سرا و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی که به ارزیابی اثرات سیاست‌های مقاوم‌سازی بر الگوهای مسکن و هویت روستایی در شهرستان ماسال پرداختند، به این نتیجه رسیدند که عمده‌ترین تأثیر اعتبارات و وام‌های مقاوم‌سازی، ارتقای استحکام مسکن جدید و نوسازی شده نسبت به مسکن قدیمی‌تر هستند. همچنین از سایر تأثیرات این تسهیلات می‌توان به کاهش فعالیت‌های زیستی در واحد مسکونی، کاهش سطح زیربنای مسکن، کاهش تعداد اتاق‌ها و تغییر در نوع پلان و سازه‌های مسکن اشاره کرد. از طرفی نتایج نیز حاکی از کاهش هویت در کالبد روستاها از منظر تعلق مکانی و همچنین کاهش ارزش‌های فرهنگی و تطابق با

1. Maliene & Malys

2. Tyas

3. Medrano-Gomez & Izquierdo

4. Abe Et Al

5. Kotani & Honda

عمومی قرار داده و از سوی دیگر به دلیل اشتغال‌زایی این بخش و ارتباط آن با سایر بخش‌های اقتصادی، به‌عنوان ابزاری مناسب در جهت تحقق سیاست‌های اقتصادی تلقی می‌شود (رومیانی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۷)؛ بنابراین می‌توان گفت مسکن امری چندوجهی است که از دیدگاه‌های گوناگون مانند اصول طراحی، معماری، فنون احداث، تأسیسات، قوانین و مقررات، ابعاد اجتماعی-اقتصادی و... مورد بررسی قرار می‌گیرد (ظاهری، ۱۳۸۸: ۱۶۵). کارشناسان معتقدند که کیفیت و ویژگی‌های مسکن یک شاخص چندبعدی از کیفیت خدمات و کالاست که در اختیار خانواده قرار دارد (Adeoye, 2016: 261). مسکن به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم در دستیابی به اهداف توسعه اجتماعی-اقتصادی در سطوح مختلف برنامه‌ریزی نقش مهمی ایفا می‌کند که در سه بخش خلاصه می‌شود. بخش اول مربوط به سرمایه‌گذاری در مسکن است که به‌عنوان یک عامل پیش‌برنده رشد اقتصادی مطرح است. بخش دوم از منظر اجتماعی مسکن را مورد توجه قرار می‌دهد که مسکن را پس از غذا و اقدامات بهداشتی به‌عنوان اولین و اساسی‌ترین نیاز برای گروه‌های جمعیتی به شمار می‌آورد. بخش سوم مربوط به توسعه مدنی است که بهبود و توسعه بخش مسکن را راهی کارآمد برای ارتقا و بهبود حکمروایی خوب در جامعه می‌داند (عینالی و عبدی، ۱۳۹۵: ۱۹۷).

مسکن روستایی امروزه با تهدیدات جدی مانند عدم مقاومت و کم‌استحکامی مواجه است و در معرض خطرات متعدد فناوری، محیطی و انسانی قرار دارد و نیاز به مقاوم‌سازی و تقویت استحکام دارد (یاسوری و امامی، ۱۳۹۲: ۳۱). ولبین و رثومورپوژن از بنیان‌گذاران مکتب فرهنگ‌گرایی، در رابطه با مسکن روستایی اعتقاد دارند که مقاوم‌سازی مسکن، تطابق شکل و عملکرد بنا با میزان استحکام آن است. به‌گونه‌ای که در یک نگاه امکان تشخیص کارکرد و استحکام بنا، از ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، جغرافیایی و

برای بازسازی مسکن روستایی در زلزله نیال پرداختند و دریافتند خانوارهای نیازمند کمک مالی دیرتر از سایر خانواده‌ها، مقاوم‌سازی و ترمیم را شروع کرده‌اند. اطلاعات حاصل از ارائه کمک مالی نشان می‌دهد که تکمیل بازسازی به‌طور معنی‌داری با تأخیر انجام شد. همان‌گونه که مرور مطالعات نشان می‌دهد، بیشتر پژوهش‌های صورت‌گرفته، موضوع مقاوم‌سازی مسکن روستایی را صرفاً از بُعد کالبدی آن مورد توجه قرار داده‌اند یا سیاست‌هایی که در این زمینه وجود داشته را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ بنابراین پژوهش حاضر با الگوقراردادن این مطالعات و بهره‌گیری از آن‌ها، به بررسی ارتباط بین مقاوم‌سازی مسکن و زیست‌پذیری روستایی در بخش مرکزی شهرستان اردبیل پرداخته است. تا از این طریق ضمن شناسایی عوامل مؤثر بر مقاوم‌سازی، اثرات این عوامل بر پایداری و زیست‌پذیری نقاط روستایی مورد بحث و توجه قرار گیرد تا از این راهیافت، زمینه‌ماندگاری جمعیت و دوام و پایداری نقاط روستایی فراهم شود.

### مبانی نظری

مسکن مکانی است که تأسیسات و خدمات اجتماعی و تسهیلات متعددی را برای بهتر کردن زندگی افراد فراهم می‌کند (شکوری و عسکری، ۱۳۹۱: ۱۲۵). مسکن روستای تجلیگاه شیوه‌های معیشتی، زیستی و عوامل و نیروهای مؤثر محیطی و روندهای اجتماعی-اقتصادی تأثیرگذار در شکل‌بخشی به آن‌ها است (عبداللهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۴). بهبود شاخص‌های کمی و کیفی مسکن روستایی علاوه بر آنکه شرایط زیست روستائیان را بهبود می‌بخشد، در فراهم کردن فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی، بهبود وضعیت بهداشت، افزایش درآمد، ارتقای روش‌های صنعتی تولید و مصالح ارزان قیمت تأثیر می‌گذارد (Baal, 2015: 2). به باور عزیزی (۱۳۸۳) اهمیت اجتماعی و اقتصادی مسکن آن را در کانون توجه

تقلیل گرایانه شدن آن، باید شبکه‌ای از روابط بین معیارهای مربوط به قلمروهای گوناگون زیست‌پذیری را در نظر گرفت (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۰؛ ایمانی، ۱۳۹۸: ۴۰). در تعریفی دیگر زیست‌پذیری در بردارنده موضوعاتی چندبعدی در ارتباط با طراحی همراه با جامعه، کاربری زمین، حفاظت از محیط زیست، تحرک پذیری و دسترسی پذیری، بهداشت، سلامت عمومی و رفاه اقتصادی است (ایراندوست و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۰۴). می‌توان گفت روستای زیست‌پذیر مکانی برای گفت‌وگو، ارتباط و زندگی اجتماعی است که وابسته به خلق محیط سکونت، فعالیت و طراحی فضای عمومی است؛ به گونه‌ای که قادر باشد زمینه حضور ساکنان در قلمرو عمومی را فراهم کند (Omar, 2010: 1062). به زعم عده‌ای، نویسندگان در جهت سنجش میزان زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی عوامل مختلفی مانند سرمایه اجتماعی، انسانی، مالی، سیاسی، فیزیکی و طبیعی باید مدنظر قرار گیرد. این عوامل کامل‌ترین و مناسب‌ترین چارچوب برای سنجش وضعیت زیست مناطق روستایی محسوب می‌شود (Faiz et al, 2012: 3). لاندی نیز نه معیار مؤثر ایمنی و امنیت، دسترسی، هویت و تمایز، تراکم مفید جمعیت، خلاقیت، تشریک مساعی و ارتباط، رقابت و ظرفیت سازمانی را برای زیست‌پذیری برشمرده و آن را به شکلی متفاوت و به صورت موضوعی بررسی کرد (Lotfi & Koohsari, 2009: 135). بنابراین زیست‌پذیری زمانی که از چارچوب پایداری شامل، اقتصاد، تساوی و محیط‌زیست بهره‌برد، قدرتمند می‌شود. این هم‌ترازی از اهداف حال با آینده‌ای پایدار اجازه یک چارچوب برنامه‌ریزی فراگیر و گسترده یکپارچه می‌دهد که می‌تواند راهنمایی برای توسعه و سرمایه‌گذاری کارآمد به گونه‌ای که هم پایداری و هم زیست‌پذیری را مدنظر داشته باشد داشته باشد (Sanford, 2011).

روان‌شناختی، فراهم شود (فراهانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۵). به زعم عده‌ای از محققان، مقاوم‌سازی مسکن روستایی، فرایندی است که با در نظر گرفتن عوامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، منجر به امنیت روانی افراد می‌شود (سلیمانی، ۱۳۹۷: ۱۲۹). مسکن مقاوم در مکتب انسان‌گرا توسط افرادی مانند کریستوفر الکساندر، گدس و لینچ مورد توجه قرار گرفت. آن‌ها در زمینه مقاوم‌سازی براساس توسعه انسان‌گرا اظهار نظر کرده و بیشتر نظریات خود را تحت تأثیر نظریه‌های مقاوم‌سازی مشارکتی ارائه دادند (رجبی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۲۶). براین اساس توان اقتصادی و مالی ضعیف روستائیان در تأمین مسکن مناسب (Bramly & Watkins, 2009: 186) به صورت مستقیم رفاه و سلامتی روستائیان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Corman, 2016: 77). زیرا در دهه اخیر بیش از ۶۳ هزار فاجعه ثبت شده است (Ahmed et al, 2018: 988) و حدود ۷۰۰ هزار نفر جان خود را از دست داده‌اند و بیش از ۱/۴ میلیون نفر بی‌خانمان شده‌اند (Etinay et al, 2018: 576). براین اساس مقاوم‌سازی یکی از موضوعاتی است که در جهت ارتقای کیفیت زندگی روستائیان در جهت جلوگیری از آسیب‌های احتمالی برای زیست‌پذیر کردن روستاها مبنای قرار می‌گیرد (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۴۶) و می‌تواند زیست‌پذیری روستایی را به دنبال داشته باشد و در صورتی که اصول ساخت‌وساز نوین با شیوه‌های معماری بومی رعایت شود، ساختمان‌های مقاوم، نیاز روستائیان را در همه ابعاد پاسخگو خواهد بود. زیست‌پذیری به ظرفیت‌های پاسخگویی یک مکان یا جامعه به نیازهای شهروندان فعلی، بدون به خطر انداختن نیازهای نسل آینده توجه دارد و به مفهوم پایداری نزدیک است. زیست‌پذیری از درهم‌تنیدگی ابعاد مختلف تشکیل می‌شود که باید برای پیشگیری کردن از تک‌بعدی و

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و براساس ماهیت، تحلیلی و اکتشافی است که با به‌کارگیری روش‌های کمی و کیفی و با تأکید بر رویکرد آینده‌پژوهی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل گروه متخصصان و کارشناسان روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل است. از گروه متخصصان برای به‌دست‌آوردن داده‌های کیفی و شناسایی پیشران‌های مقاوم‌سازی مسکن بهره گرفته شد و داده‌های کمی به‌صورت عددی و از طریق وزن‌دهی پرسشنامه‌های دلفی تهیه شد؛ به‌گونه‌ای که در ابتدا شاخص‌ها و مؤلفه‌ها در ابعاد مختلف جمع‌آوری شد، سپس در اختیار متخصصان قرار داده شد و از آن‌ها درخواست شد تا براساس تخصص خود عواملی که بیشتر از بقیه تأثیرگذار است را شناسایی کنند. اعضای پانل در این پژوهش به‌صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی ۳۰ نفر از افراد واجد شرایط انتخاب شدند. بدین‌گونه که برای انتخاب حجم نمونه، در ابتدا از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی و به‌دنبال آن از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است که پژوهشگر بنابر زمینه‌فعالیتی و تخصص افراد اقدام به مراجعه به افراد متخصص می‌کند و از آن‌ها درخواست می‌شود تا براساس تخصص خود عواملی که بیشتر از بقیه تأثیرگذار است را شناسایی کنند. براین‌اساس در مرحله اول ۳۵ نماگر انتخاب‌شده در قالب سه شاخص

مقاوم‌سازی در اختیار متخصصان قرار داده شد. پس بررسی نظرات آن‌ها در مرحله دوم، ۳۰ متغیر به‌عنوان فهرست نهایی انتخاب شد. در مرحله بعد، پس از شناسایی این عوامل از آنان خواسته شد در چارچوب ماتریس اثرات متقاطع بین عوامل، بر مبنای میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها با اعداد صفر تا سه امتیاز دهند. عدد صفر بیانگر عدم تأثیر، عدد یک بیانگر تأثیر ضعیف، عدد دو بیانگر تأثیر متوسط، عدد ۳ بیانگر تأثیر زیاد و حرف p نیز نشان‌دهنده وجود رابطه بالقوه بین متغیرهاست. در نهایت امتیازهای اعضای پانل در ماتریس متقاطع وارد شد و در چارچوب نرم‌افزار آینده‌نگاری میک‌مک میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از عوامل نماگرهای آن سنجیده شد. در مرحله بعد در جهت بررسی ارتباط بین متغیرها و همچنین میزان تأثیرگذاری مقاوم‌سازی مسکن بر زیست‌پذیری پرسشنامه براساس طیف لیکرت تنظیم و مجدد در اختیار ۳۰ نفر از کارشناسان و ۳۰ از متخصصان و نخبگان قرار داده شد و با استفاده از نرم‌افزار Spss در جهت تحلیل میزان تأثیرگذاری اثرات مقاوم‌سازی مسکن روستائیان بر زیست‌پذیری از ضریب رگرسیون چندمتغیره و از همبستگی پیرسون در جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای پژوهش، استفاده شد. جدول ۱ شاخص‌ها و نماگرهای مورد بررسی را نشان می‌دهد.

جدول ۱: شاخص‌ها و نماگر مورد مطالعه

متغیر	شاخص	نماگر
زیست‌پذیری	اقتصادی	۱- تعدد فرصت‌های شغلی در روستا ۲- درآمد مناسب ۳- عدم انگیزه سرمایه‌گذاری در روستا ۴- تعداد وسایل نقلیه عمومی ۵- تعداد وسایل نقلیه باری ۶- دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی ۷- شبکه‌های ارتباطی مناسب برای حمل‌ونقل ۸- کیفیت خدمات تعاونی ۹- تأمین نیازهای روزمره توسط فروشگاه‌های خوار و بار ۹- ابزارآلات کشاورزی ۱۰- توان بهره‌گیری از رسانه‌ها و نوآوری‌های جدید ۱۱- برخورداری از سرویس بهداشتی مناسب در مسکن ۱۲- برخورداری از سیستم گرمایش و سرمایش مناسب ۱۳- برخورداری از روشنایی کافی ۱۴- آب شرب مناسب در روستا
	اجتماعی	۱- تمایل به زندگی در روستا ۲- فضای آموزشی مناسب و کافی ۳- امیدواری به بهبود شرایط زندگی در روستا ۴- تمایل به گذران اوقات فراغت در روستا ۵- دلسوزی برای آبادانی روستا ۶- دسترسی دانش‌آموزان به مدارس شهر مجاور ۷- کیفیت تجهیزات آموزشی ۸- سالن ورزشی و خدمات و تجهیزات آن ۹- کتابخانه عمومی ۱۰- اماکن فرهنگی و مذهبی ۱۱- خودیاری مردم در اجرای پروژه‌های عمرانی ۱۲- نزاع‌های قومی و قبیله‌ای ۱۳- حضور و همفکری زنان در امور روستا ۱۴- امنیت تردد پیاده ۱۵- ارتباط مردم با اعضای شورا و دهیار ۱۶- روحیه کار گروهی، ۱۷- سطح امنیت موجود در محل
	زیست‌محیطی	۱- چشم‌انداز طبیعی ۲- چشم‌انداز ساختمان و معماری بناها ۳- چشم‌انداز معابر و خیابان ۴- فضای سبز ۵- تخریب اراضی طبیعی ۶- قطع درختان ۷- بهبود سیستم‌های دفع فاضلاب ۸- جمع‌آوری آب‌های سطحی ۹- آلودگی ناشی از کارگاه‌های صنعتی ۱۰- آلودگی صوتی ۱۱- جمع‌آوری زباله از سطح روستا ۱۲- دسترسی به خدمات بهداشتی ۱۳- دفن مناسب زباله
مقاوم‌سازی مسکن روستایی	اقتصادی	۱- توانایی خانواده در تأمین هزینه‌های نیازهای اولیه، ۲- توانایی در تأمین هزینه‌های تفریحی و آموزشی، ۳- شرایط و مقررات درجهت اخذ ضمانت بانکی، ۴- فرایند زمانی پرداخت اعتبارات، ۵- اشتغال‌زایی برای ساکنان به‌عنوان نیروی کار در فرایند احداث واحد نوساز، ۶- صرفه‌جویی در انرژی، ۷- پرداخت تسهیلات کم‌بهره با بازپرداخت طولانی، ۸- میزان بومی‌بودن شاغلان در تولید مسکن، ۹- میزان استفاده از فناوری‌های نوین در تولید مسکن
	اجتماعی	۱- پایین بودن سطح نزاع و درگیری، ۲- دسترسی به خدمات فرهنگی و مذهبی، ۳- عدالت اجتماعی در پرداخت وام، ۴- عدالت و برابری میان مسکن روستایی و شهری، ۵- انطباق طراحی عناصر داخلی مسکن با اعتقادات محلی، ۶- میزان تمایل افراد به تعمیرات در واحدهای مسکونی، ۷- افزایش آگاهی مردم برای بهبود واحد مسکونی، ۸- توجه به تنوع معیشتی و پیش‌بینی فضای معیشتی
	کالبدی	۱- نوساز و بادوام بودن مسکن، ۲- امکانات سرمایشی و گرمایشی، ۳- وضعیت نورگیری، ۴- تأسیسات بهداشتی، ۵- دسترسی به امکانات حمل‌ونقل، ۶- نما و معماری واحد مسکونی، ۷- استفاده از تیپ معماری استاندارد، ۸- بیمه‌کردن واحد مسکونی، ۹- استفاده از مصالح جدید و بادوام، ۱۰- ساخت‌وساز مسکن براساس مجوز و نقشه، ۱۱- میزان کاربرد مصالح بومی در واحدهای مسکونی، ۱۲- استحکام بنا و ارتقای سطح ایمنی آن در برابر مخاطرات طبیعی، ۱۳- نظارت فنی بر ساخت‌وساز

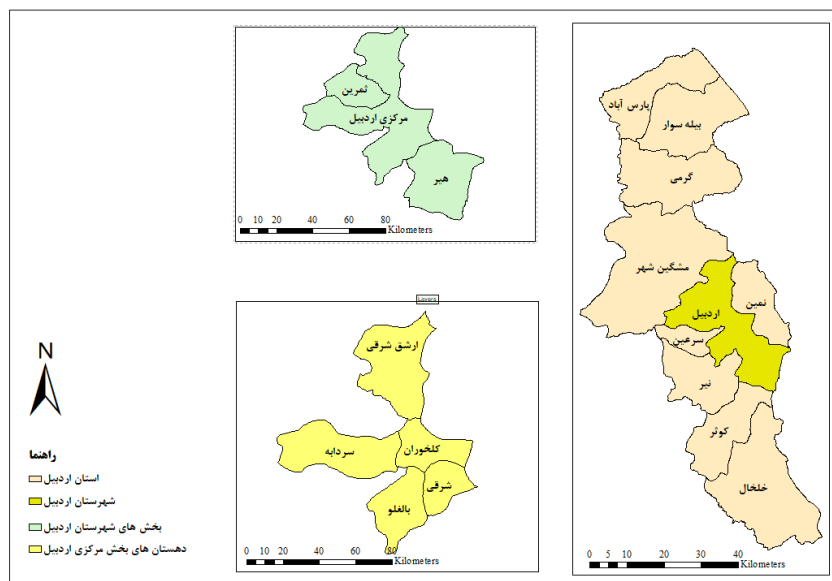
مأخذ: احدنژاد، روشنی و مرادی مفرد (۱۳۹۲)، علی نقی پور و پوررمضان (۱۳۹۳)، عباسستانی و جوانشیری (۱۳۹۸)، رکن‌الدین افتخاری و همکاران (۱۳۹۷)، مهدیان و سرتیبی پور (۱۳۹۱)، احمدی و همکاران (۱۳۹۶)، جعفری و همکاران (۱۳۹۹)، خراسانی و همکاران (۱۳۹۴)، محمدی و همکاران (۱۳۹۶).



### محدوده مورد مطالعه

براساس اطلاعات مرکز آمار ایران، شهرستان اردبیل با مساحت ۲۴۹۸ کیلومتر مربع ۱۳/۹۸ درصد از سطح کلی استان و با جمعیت ۴۶۲۶۳۲ نفری در حدود ۳۹/۶ درصد از جمعیت آن را دربر گرفته است. اردبیل سومین شهرستان استان از نظر وسعت و اولین آن‌ها از جنبه جمعیت ساکن محسوب می‌شود که دارای ۲ بخش (مرکزی، هیر)، ۲ شهر (اردبیل و هیر) و ۱۸۵ آبادی است. شهرستان اردبیل بین عرض جغرافیایی ۳۸ درجه و ۱۵ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۱۸ دقیقه شرقی قرار دارد و مساحت آن ۱۱۰۸۱ کیلومتر مربع است که از شرق با نمین و از غرب با نیر، از شمال با مشگین‌شهر و از جنوب با گیوی همسایه است. این شهرستان در جنوب غربی دریای خزر و بین دو رشته‌کوه سبلان و باغرو واقع شده و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۲۶۳ متر است (سالنامه آماری، ۱۳۹۵). موقعیت ریاضی و ساختاری استان اردبیل باعث شده است بسیاری از فرایندهای طبیعی رخ داده در این منطقه

مخاطره‌آمیز جلوه کند و خسارات زیادی به بار آورد. در استان اردبیل گسل‌های فراوانی توانایی ایجاد زمین‌لرزه‌های کوچک، متوسط و بزرگ را دارند که استان را در ردیف ۱۰ استان حادثه‌خیز ایران قرار داده است. این استان دارای چهار گسل بزرگ است که از امتداد شهرستان اردبیل می‌گذرد و منشأ بسیاری از زلزله‌ها محسوب می‌شود که خطری محتمل برای مردم مناطق شهرستان اردبیل به‌خصوص روستاها محسوب می‌شود؛ بنابراین تنها راه مقابله با خسارت و تلفات احتمالی، مقاوم‌سازی، رعایت استاندارد و ایمنی در ساخت‌وسازها است (ایمانی و پورخسروانی، ۱۳۹۶: ۱۱۰). از سوی دیگر بنابر آمار بنیاد مسکن استان اردبیل، تعداد واحدهای روستایی، ۱۷۰۴۲ است که حدود چهار هزار واحد مسکونی آن نیاز به نوسازی و مقاوم‌سازی دارد. درصد مقاوم‌سازی واحدهای مسکونی انجام شده ۵۴ درصد است؛ بنابراین انجام برنامه‌ریزی‌ها در افق ده ساله، امکان مقاوم‌سازی صددرصد واحدهای مسکونی روستایی را فراهم سازد (بنیاد مسکن شهرستان اردبیل، ۱۴۰۱).



شکل ۱: معرفی منطقه مورد مطالعه

تهیه و ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۱

## تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق جامعه آماری همان گونه که در بخش روش پژوهش ذکر شد، شامل متخصصان و کارشناسان بود. از بین ۳۰ نفر متخصص و کارشناس پاسخگو به پرسشنامه ۱۱ نفر (۳۷ درصد) را زنان و ۱۹ نفر (۶۳ درصد) را مردان تشکیل می‌دادند. از لحاظ سن ۴۵ درصد متخصصان و کارشناسان در رده سنی ۳۱-۴۰ سال قرار داشتند. از لحاظ میزان تحصیلات پاسخگویان، شش نفر از پاسخگویان در مقطع کارشناسی (۲۰ درصد)، کارشناسی ارشد ۱۱ نفر (۳۷ درصد) و دکتری ۱۳ نفر (۴۳ درصد) بودند. بیشترین میزان تحصیلات پاسخگویان در مقطع دکتری قرار داشت. در رابطه با سمت کاری پاسخگویان نیز ۱۲ نفر که ۴۰ درصد را شامل می‌شد، از استادان دانشگاه بودند.

در پژوهش حاضر در جهت تحلیل موضوع و شناسایی مؤلفه‌های کلیدی مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان اردبیل از نظر استفاده از نظرات

متخصصان و کارشناسان بهره گرفته و ماتریس ۳۰\*۳۰ تنظیم شد. بعد از جمع‌بندی نظرات جامعه مورد مطالعه، میزان ارزش به‌دست آمده برای هریک از شاخص‌ها در نرم‌افزار Micmac وارد شد. نتایج پس از ۴ بار چرخش داده‌ای اثرات متقاطع از مطلوبیت ۱۰۰ درصد برخوردار شد که بیانگر روایی مطلوب پرسشنامه است. میزان پرشدگی ماتریس ۸۳/۴۵ درصد است که نشان می‌دهد در بیش از ۸۳ درصد موارد، عوامل مورد نظر بر یکدیگر تأثیر داشته‌اند. از سوی دیگر از مجموع ۶۶۲ رابطه که در این ماتریس قابلیت ارزیابی را داشتند، ۲۳۸ رابطه دارای اثرگذاری صفر که نشان می‌دهد عوامل بر یکدیگر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری نداشته‌اند. همچنین عدد یک که به معنی تأثیرگذاری ضعیف است، ۱۴۵ رابطه را شامل می‌شد، ۲۶۱ رابطه دارای عدد دو بوده که این عدد بیانگر تأثیر متوسط عوامل است و در نهایت ۲۵۶ رابطه عدد دارای سه بوده که این عدد نشان‌دهنده تأثیر زیاد عوامل است (جدول ۲).

جدول ۲: تحلیل ماتریس اولیه داده‌ها و تأثیرات متقاطع آن‌ها

شاخص	ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	تعداد p	کل	درجه پرشدگی
مقدار	۳۰	۴	۲۳۸	۱۴۵	۲۶۱	۲۵۶	۰	۶۶۲	۸۳/۴۵ درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

تأثیرگذار قرار دارند که میزان استفاده از فناوری‌های نوین در تولید مسکن، پرداخت تسهیلات کم‌بهره با بازپرداخت طولانی، استفاده از مصالح جدید و بادوام، نظارت فنی بر ساخت‌وساز و... از جمله این عوامل تأثیرگذار محسوب می‌شوند. بررسی‌های انجام شده براساس آمار به‌دست آمده از بنیاد مسکن شهرستان مؤید عوامل تأثیرگذاری است که نام برده شد. به‌گونه‌ای که در طرح مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان اردبیل، اولین مرحله آن استفاده از مهندسان دارای نظام پروانه مهندسی است تا با نظارت

مطابق با شکل ۲ که براساس وضعیت عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان اردبیل براساس دیدگاه کارشناسان این منطقه ترسیم شده است، می‌توان دریافت وضعیت مقاوم‌سازی مسکن با وجود اقدامات انجام شده در بخش مرکزی در حالت ناپایدار قرار دارد و بیشتر عوامل اطراف محور قطری پراکنده شده‌اند و وضعیت مشابهی نسبت به همدیگر دارند و فقط ضعف و شدت آن‌ها نسبت به یکدیگر تفاوت دارد. همان‌گونه که پیداست بیشتر از هفت عامل کلیدی در بخش

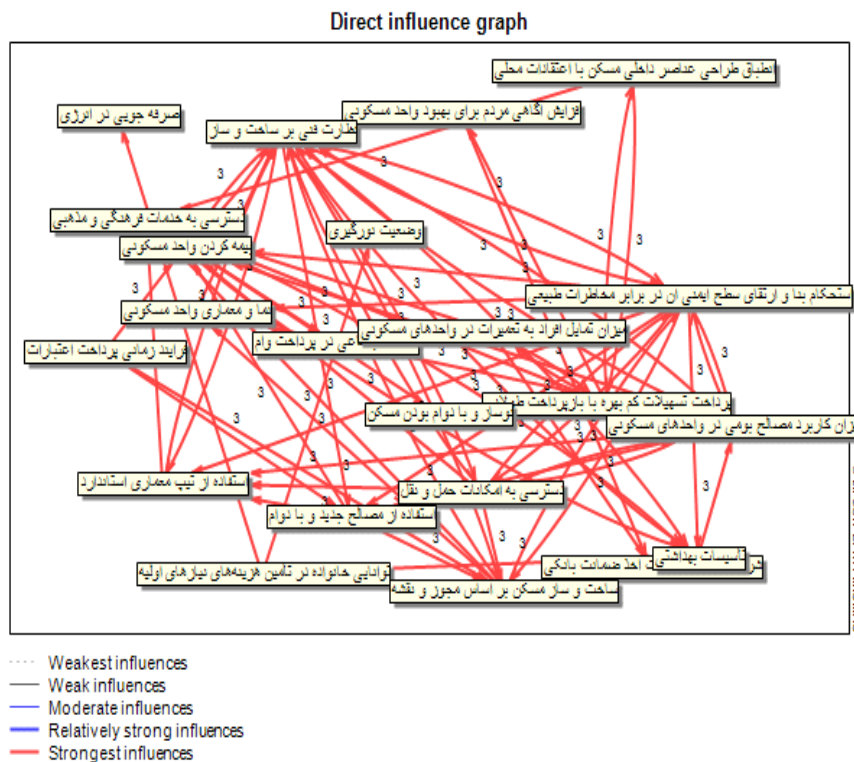


جدول ۳: فهرست ۱۲ عامل برتر با بیشترین میزان اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم

رتبه	عامل	تأثیرگذاری مستقیم	عامل	تأثیرگذاری غیرمستقیم
۱	میزان تمایل افراد به تعمیرات در واحدهای مسکونی	۵۴۲	میزان تمایل افراد به تعمیرات در واحدهای مسکونی	۵۲۷
۲	توانایی خانواده در تأمین هزینه‌های نیازهای اولیه	۴۹۹	توانایی خانواده در تأمین هزینه‌های نیازهای اولیه	۴۸۶
۳	انطباق طراحی عناصر داخلی مسکن با اعتقادات	۴۸۱	انطباق طراحی عناصر داخلی مسکن با اعتقادات	۴۸۲
۴	نظارت فنی بر ساخت‌وساز	۴۶۳	نظارت فنی بر ساخت‌وساز	۴۶۵
۵	استحکام بنا و ارتقای سطح ایمنی در برابر مخاطرات	۴۵۷	استحکام بنا و ارتقای سطح ایمنی در برابر مخاطرات	۴۳۹
۶	کاربرد مصالح بومی در واحدهای مسکونی	۴۲۰	کاربرد مصالح بومی در واحدهای مسکونی	۴۱۱
۷	ساخت‌وساز مسکن براساس مجوز و نقشه	۴۰۸	ساخت‌وساز مسکن براساس مجوز و نقشه	۳۹۸
۸	استفاده از مصالح جدید و بادوام	۴۰۲	شرایط و مقررات اخذ ضمانت بانکی	۳۸۷
۹	فرایند زمانی بازپرداخت اعتبارات	۳۸۳	فرایند زمانی بازپرداخت اعتبارات	۳۸۲
۱۰	شرایط و مقررات اخذ ضمانت بانکی	۳۷۷	استفاده از مصالح جدید و بادوام	۳۷۸
۱۱	پرداخت تسهیلات کم بهره با بازپرداخت طولانی	۳۶۵	میزان استفاده از فناوری‌های نوین در تولید مسکن	۳۶۴
۱۲	میزان استفاده از فناوری‌های نوین در تولید مسکن	۳۵۹	پرداخت تسهیلات کم بهره با بازپرداخت طولانی	۳۵۶

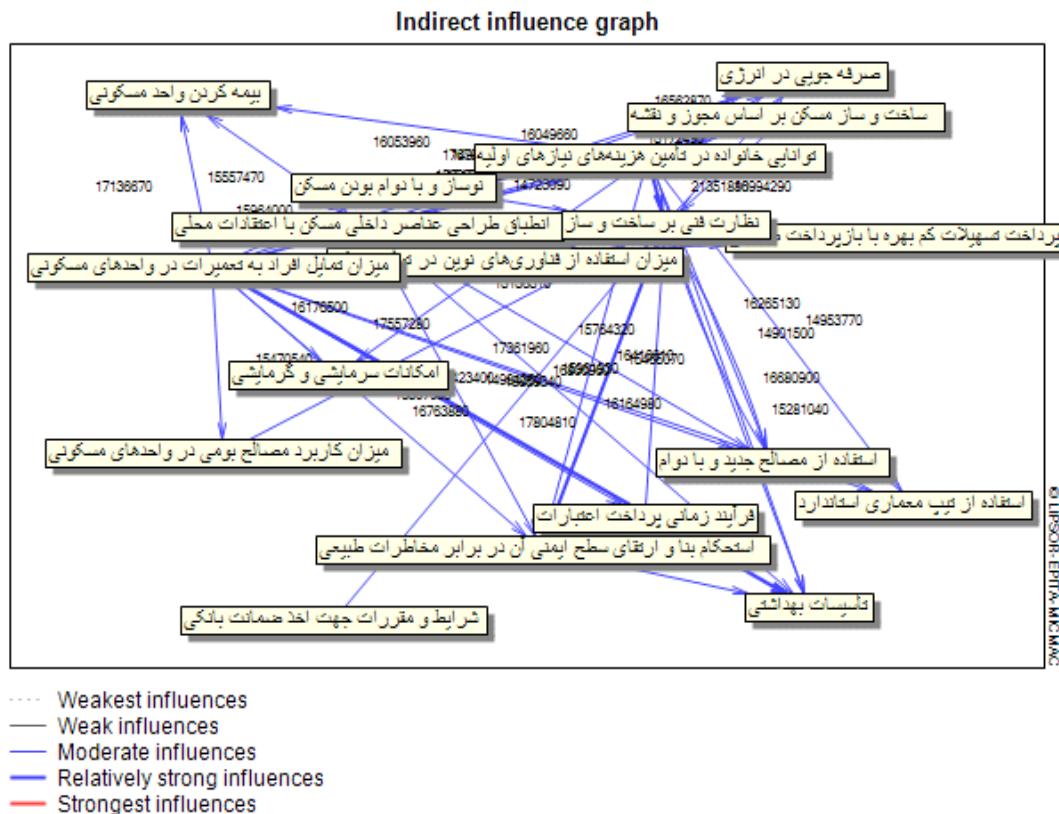
مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

در نهایت براساس بیشترین میزان تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های تأثیرگذار بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی در بخش مرکزی شهرستان اردبیل، گراف روابط بین عوامل مورد بررسی مشخص شد (شکل ۳).



شکل ۳: گراف بیشترین میزان تأثیرگذاری بین عوامل مورد بررسی

تهیه و ترسیم: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱



شکل ۴: گراف بیشترین میزان تأثیرگذاری غیر مستقیم عوامل مورد بررسی

تهیه و ترسیم: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

برآورد شد. از سوی دیگر سطح معنی‌داری همه شاخص‌های مورد بررسی نیز ۰/۰۰۰ برآورد شد. بررسی نتایج نشان می‌دهد با انجام پروژه‌های مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان اردبیل براساس پیشران‌های به‌دست‌آمده و به سرانجام رسیدن آن، زمینه رضایت‌مندی روستاییان از اجرای این طرح‌ها فراهم می‌شود و باعث تقویت نظام اقتصادی می‌شود و بهبود معیشتی مردم در روستاها فراهم می‌شود.

در این پژوهش درجهت بررسی رابطه بین متغیرهای مقاوم‌سازی مسکن و زیست‌پذیری روستایی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. یافته‌ها بیانگر این است که در بخش مرکزی شهرستان اردبیل همبستگی بین همه متغیرهای پژوهش مثبت و معنی‌دار است و فقط شدت و ضعف این همبستگی متفاوت است، به‌گونه‌ای که بیشترین میزان همبستگی با ضریب ۰/۷۲۸ مربوط به مقاوم‌سازی مسکن در بُعد کالبدی است و کمترین میزان همبستگی مربوط به زیست‌پذیری در بُعد اجتماعی است که میزان ۰/۴۰۳

جدول ۴: نتایج ضریب همبستگی پیرسون

متغیر مستقل	زیست‌پذیری	میزان همبستگی	سطح معنی‌داری
مقاوم‌سازی مسکن	شاخص اقتصادی	۰/۶۵۲	۰/۰۰۰
	شاخص اجتماعی	۰/۵۱۲	۰/۰۰۰
	شاخص کالبدی	۰/۷۲۸	۰/۰۰۰
زیست‌پذیری	اقتصادی	۰/۵۱۲	۰/۰۰۰
	اجتماعی	۰/۴۰۳	۰/۰۰۰
	محیطی	۰/۴۹۵	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

مقاوم‌سازی مسکن قرار دارد که در آن بر عواملی مانند شرایط و مقررات در جهت اخذ ضمانت بانکی، فرایند زمانی پرداخت اعتبارات، اشتغال‌زایی برای ساکنان به‌عنوان نیروی کار در فرایند احداث واحد نوساز، پرداخت تسهیلات کم‌بهره با بازپرداخت طولانی، میزان بومی‌بودن شاغلان در تولید مسکن، میزان استفاده از فناوری‌های نوین در تولید مسکن و... پرداخته شد. نتایج این تأثیرگذاری نشان داد این شاخص دارای ضریب بتای ۰/۵۱۳ است و ۰/۳۷۹ واریانس زیست‌پذیری از طریق این شاخص تبیین می‌شود.

در ادامه پژوهش حاضر با توجه به هدف در نظر گرفته شده که بررسی میزان اثر مقاوم‌سازی مسکن روستایی بر زیست‌پذیری براساس نظر متخصصان و کارشناسان بود، از آزمون رگرسیون چندمتغیره در جهت تعیین سهم شاخص‌های مقاوم‌سازی در پیش‌بینی متغیر وابسته زیست‌پذیری استفاده شد. یافته‌ها براساس جدول ۵ و ۶ نشان می‌دهد شاخص کالبدی مقاوم‌سازی بر زیست‌پذیری بیشترین تأثیر را داشته است، به‌گونه‌ای که این شاخص با ضریب بتای ۰/۶۱۰، ۰/۴۱۳ از کل واریانس زیست‌پذیری را تبیین می‌کند. در مرتبه دوم تأثیرگذاری شاخص اقتصادی

جدول ۵: نتایج ضریب رگرسیون چندمتغیره برای بررسی اثر مقاوم‌سازی مسکن روستایی بر زیست‌پذیری در مناطق روستایی

شاخص	ضریب رگرسیون	ضریب تعیین $R^2$	ضریب تعیین تعدیل‌شده	معنی‌داری
اقتصادی	۰/۵۱۳	۰/۳۷۳	۰/۳۷۹	۰/۰۰۰
اجتماعی	۰/۳۲۲	۰/۲۹۳	۰/۲۵۹	۰/۰۰۰
کالبدی	۰/۶۱۰	۰/۴۱۳	۰/۳۹۱	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

جدول ۶: نتایج ضریب رگرسیون چندمتغیره

T	ضرایب غیراستاندارد		شاخص
	Beta	S.E	
۳/۳۷۷	--	۰/۲۲۴	عدد ثابت (عرض از مبدأ)
۴/۳۲۴	۰/۵۱۳	۰/۰۹۴	اقتصادی
۳/۲۱۱	۰/۳۲۲	۰/۱۸۲	اجتماعی
۳/۶۴۸	۰/۶۱۰	۰/۰۵۳	کالبدی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱



## نتیجه

مقاوم‌سازی مسکن روستایی، یکی از اقدامات مهم در چرخه مدیریت بحران است که ریسک‌های ناشی از مخاطرات طبیعی را کاهش می‌دهد و از جمله اصلی‌ترین و مهم‌ترین موضوعات در مطالعات مناطق روستایی محسوب می‌شود که عدم‌شناخت صحیح و آگاهی دقیق از این بحث، اثرات زیان‌باری بر جامعه روستایی و کل جامعه وارد می‌کند و به تبع آن، موضوع زیست‌پذیری در مناطق روستایی تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات مقاوم‌سازی مسکن روستایی بر زیست‌پذیری در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان اردبیل انجام شده است. در این راستا پس از شناسایی نماگرهای مقاوم‌سازی مسکن و زیست‌پذیری، براساس مطالعات و پیشینه پژوهش اقدام به تعیین پیشران‌های مهم مقاوم‌سازی مسکن شود و به دنبال آن بررسی تأثیر متغیر مستقل بر وابسته بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد مقاوم‌سازی کالبدی مسکن در روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل با ضریب بتای ۰/۶۱۰ بر زیست‌پذیری تأثیرگذار بوده است، به گونه‌ای که براساس نظر پاسخگویان اگر مصالح به کاررفته در ساخت‌وساز از نوع مصالح بادوام باشد، میزان دوام و مقاومت سازه و واحد مسکونی را بالا می‌برد و بر ارتقای سطح ایمنی واحد مسکونی در برابر مخاطرات طبیعی می‌افزاید. بازسازی و بهسازی مسکن روستایی براساس اطلاعات به دست آمده از بنیاد مسکن اردبیل بیانگر این است که در طرح احداث مسکن روستایی برای اقشار کم‌درآمد تمام سعی و تلاش بر این است تا واحدهای مسکونی روستایی مقاوم‌سازی و تکمیل شوند و در این زمینه تسهیلات مکمل در کنار وام اصلی به روستاییان پرداخت شود. همچنین گسترده کردن حریم معابر و نظارت بر ساخت‌وساز مناسب آن، امکان تردد پیاده و امنیت آن را فراهم می‌آورد، از آنجا که ساخت واحد مسکونی برآمده نیازها

و ضرورت‌های اجتماعی اقتصادی است، خود نیز متأثر از شرایط زیستی و اقتصادی روستاهای مورد مطالعه است. نبود فرصت‌های شغلی و درآمد مناسب در روستاهای منطقه مورد مطالعه، انگیزه سرمایه‌گذاری و اقامت را در آن‌ها کاهش داده است و همین امر باعث می‌شود اقدامات لازم برای مقاوم‌سازی مسکن این منطقه مورد توجه نباشد. دلیل شبکه‌های ارتباطی نامناسب در بیشتر روستاهای منطقه مورد مطالعه، باعث عدم دسترسی مناسب به وسایل حمل‌ونقل عمومی شده و زیست‌پذیری اقتصادی این منطقه را با مشکل مواجه کرده است و تمایل به زندگی در روستاها را کاهش خواهد داد. با وجود فعالیت‌های بهسازی و نوسازی که در سطح روستاها انجام شده است، امید به بهبود شرایط زندگی در روستائیان این منطقه قوت خواهد گرفت. از سوی دیگر میزان تمایل افراد به تعمیرات واحد مسکونی و رعایت حریم معابر در ساخت‌وسازها، بر بهبود چشم‌انداز و معماری تأثیر گذاشته است و تمایل به ماندگاری و گذران اوقات فراغت روستائیان را در روستاها افزایش داده است؛ این امر باعث می‌شود خودیاری مردم در اجرای پروژه‌های عمرانی روستا بهبود و روحیه کار گروهی و همچنین مشارکت زنان در امور روستا افزایش یابد. یکی از عوامل دیگری که بر زیست‌پذیری تأثیرگذار است، قدمت واحد مسکونی و ساخت‌وساز فرسوده آن‌ها است که آسایش روانی روستائیان را متأثر کرده است و همواره این ترس برای روستائیان وجود دارد که وقوع بلایای طبیعی زندگی آن‌ها را با مشکل مواجه سازد، این ساختمان‌ها به دلیل قدیمی بودن امکان برخورداری از سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی و دفع مناسب فاضلاب محروم هستند. همچنین توجه به بستر و نوع خاک، در جهت ساخت‌وسازهای جدید، آلودگی‌های صوتی و همچنین صنعتی به داخل روستاها را کاهش می‌دهد.

مساکن روستایی شهرستان اردبیل معمولاً فرسوده و دارای ساختار نامناسب هستند. در حال حاضر نیز وام و

استفاده از امکانات و با ویژگی‌ها و مختصات معماری روستایی، سنت‌های فرهنگی و تنوع موجود در مناطق مختلف انطباق داشته باشد، زمینه را برای زیست‌پذیری و جلوگیری از مهاجرت فراهم می‌کند.

تحلیل تطبیقی این پژوهش با یافته‌های تحقیقات انجام‌شده بیان می‌کند که نتایج این تحقیق با یافته‌های پژوهش شمس‌الدینی و همکاران (۱۳۹۰) که نشان دادند، مقاوم‌سازی مسکن، معیشت روستائیان را تحت تأثیر قرار داده است، مطابقت دارد. محمدی یگانه و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیق خود مقاوم‌سازی و مسکن روستایی و اثر آن بر امنیت را از طریق شاخص‌های امنیت جانی، امنیت مالی و امنیت اجتماعی مورد بررسی قرار دادند و نتایج تحقیق آن‌ها بیانگر این امر است که مقاوم‌سازی مسکن امنیت اجتماعی را به‌دنبال داشته است. این نتایج مؤید یافته‌های پژوهش حاضر در بُعد اجتماعی زیست‌پذیری و اثرات مقاوم‌سازی مطابقت دارد. نتایج تحقیق رکن‌الدین افتخاری و همکاران (۱۳۹۷) که اثرات مقاوم‌سازی مسکن بر زیست‌پذیری را در دهستان مهرویه از طریق شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی مورد بررسی قرار دادند و دریافتند مقاوم‌سازی مسکن زمینه را برای زیست‌پذیری بیشتر از طریق افزایش تمایل به ماندگاری در روستا، احداث مسکن مهندسی‌ساز، ایجاد آرامش روحی، ارتقای سطح امنیت، افزایش ارزش افزوده و... فراهم کرده است. با نتایج تحقیق حاضر در ساخت مسکن مقاوم و اثرگذاری آن بر زیست‌پذیری در روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل مطابقت وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های تحقیق همتی لوحه‌سرا و همکاران (۱۴۰۱) که به ارزیابی اثرات سیاست‌های مقاوم‌سازی بر الگوهای مسکن و هویت روستایی در شهرستان ماسال پرداختند، مطابقت دارد.

تسهیلات فقط به نوسازی اختصاص داده می‌شود و مقاوم‌سازی مسکن از تسهیلات بانکی محروم مانده است. این باعث می‌شود قشر سنتی خیلی در فرایند بازآفرینی بافت‌های فرسوده همراه نشود. برای این قشر باید ضوابط و تسهیلاتی برای مقاوم‌سازی بافت موجود ارائه شود. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت با توجه به اینکه مسکن روستایی پدیده‌ای چندبُعدی است که برای فراهم کردن شرایط مناسب زیست، معیشت و زندگی برپا شده است و تجلی‌گاه تنوع بالای شیوه‌های زیستی خانوارهای روستایی است که بر کیفیت مسکن و زندگی آن‌ها تأثیرگذار است؛ بنابراین مقاوم‌سازی مسکن روستایی یکی از عوامل مؤثر و تأثیرگذار بر زیست‌پذیری روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل محسوب می‌شود. ساخت‌وساز و مقاوم‌سازی روستا و در برخی موارد ساخت مسکن مجدد برای روستائیان موضوعی مهم و بااهمیت است، زیرا این ساخت‌وسازها باید متناسب با فرهنگ مردم روستاهای شهرستان و مصالح بومی موجود در روستا باشد؛ زیرا در صورتی که این اصلاحات متناسب با نیاز روستائیان منطقه نباشد، آنان اقدام به ساخت مسکن با مصالح بومی می‌نمایند و چالش‌هایی مانند تخریب چشم‌انداز طبیعی، عدم جمع‌آوری و دفع نامناسب آب‌های سطحی و زباله و در مواردی به نزاع‌های قومی و قبیله‌ای منجر می‌شود و زیست‌پذیری را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد؛ بنابراین توجه به زیست‌پذیری این مناطق در قالب بهسازی و نوسازی روستا و افزایش رفاه می‌تواند زمینه‌های ماندگاری جمعیت را در مناطق روستایی فراهم کند و برای توسعه آن، باید ابتدا مشکلات کالبدی-فضایی نامطلوب را از بین ببرد و با اقداماتی مانند بهسازی و... امکان‌پذیر است؛ بنابراین تأمین مسکن مناسب برای روستائیان منطقه مورد مطالعه، جایگاه مهمی را در برنامه‌ریزی اقتصادی و اجتماعی دارد و اگر با تحولات اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و

## منابع

- احدنزادروشنی، محسن؛ مفرد مرادی (۱۳۹۲). نقش استراتژی توسعه شهری در سیاست‌های تأمین مسکن گروه‌های کم‌درآمد شهری، مورد مطالعه: ناحیه صفرآباد و بی‌سیم شهر زنجان، برنامه‌ریزی منطقه‌ای. سال سوم. شماره ۱۲. صفحات ۴۸-۳۵. [https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_314.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_314.html)
- انصاری، محسن؛ محمد فهیمی‌نیا؛ مهدی فرزادکیا (۱۳۹۷). نیازسنجی و اولویت‌سنجی استقرار تأسیسات مدیریت فاضلاب روستایی در جهت تأمین منبع آب سالم و جایگزین در استان‌های دارای تنش آب شدید ایران. فصلنامه سلامت و محیط‌زیست. دوره ۱۱. شماره چهارم. صفحات ۶۱۲-۵۹۹. <https://ijhe.tums.ac.ir/article-1-6156-fa.html>
- ایراندوست، کیومرث؛ علی اصغر عیسی‌لو؛ بهزاد شاهمرادی (۱۳۹۴). شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری، مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم. اقتصاد و مدیریت شهری. سال چهارم. شماره ۱۳. صفحات ۱۱۸-۱۰۱. <https://iueam.ir/article-1-318-fa.pdf>
- ایمانی، بهرام (۱۳۹۸). تدوین سناریوهای زیست‌پذیری مناطق روستایی براساس اصول آینده‌پژوهی، نمونه مطالعه: شهرستان اسلام‌آباد غرب، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. سال ۳۰. شماره چهارم. صفحات ۵۵-۳۵. [https://gep.ui.ac.ir/article\\_24710.html](https://gep.ui.ac.ir/article_24710.html)
- ایمانی، بهرام؛ محسن پورخسروانی (۱۳۹۶). تحلیل فضایی پهنه‌های مخاطره‌آمیز شهرستان اردبیل، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. سال ۲۸. شماره دوم. صفحات ۱۲۸-۱۰۹. [https://gep.ui.ac.ir/article\\_22256.html](https://gep.ui.ac.ir/article_22256.html)
- تقوایی، علی‌اکبر؛ مهدی بهرام‌پور؛ مهنوش شاهین‌راد (۱۳۸۸). بازسازی مسکن روستایی پس از سانحه، آسیب‌شناسی - رهنمود، آرمانشهر. شماره دوم. صفحات ۱۱۲-۱۰۵. [https://www.armanshahrjournal.com/article\\_32166.html](https://www.armanshahrjournal.com/article_32166.html)
- جعفری، فهیمه؛ حمید شایان؛ هما باتقوایی‌سرابی (۱۳۹۹). شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر در ارتقای تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: سکونتگاه‌های روستایی شهرستان فریمان)، جغرافیا و مخاطرات محیطی. شماره ۱. صفحات ۱۱۵-۸۵. [https://geoeh.um.ac.ir/article\\_33982.html](https://geoeh.um.ac.ir/article_33982.html)
- حاجی‌نژاد، علی؛ علی‌عسگری؛ جعفر قادری؛ معصومه زارعی (۱۳۹۵). سنجش ارزش‌های محیطی در تخمین تمایل به دریافت وام برای مقاوم‌سازی مسکن روستایی در برابر زلزله با استفاده از روش انتخاب تجربی، مورد مطالعه: بخش آباده طشک، شهرستان نیریز، جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای. شماره ۱۸. صفحات ۲۴۴-۲۳۳. [https://gaij.usb.ac.ir/article\\_2378.html](https://gaij.usb.ac.ir/article_2378.html)
- خراسانی، محمدمامین؛ محمدرضا رضوانی؛ سیدحسین مطیع‌لنگرودی؛ مجتبی رفیع‌ان (۱۳۹۱). سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری، پژوهش‌های روستایی. سال سوم. شماره ۴. صفحات ۱۱۰-۸۵. [https://jrur.ut.ac.ir/article\\_30233.html](https://jrur.ut.ac.ir/article_30233.html)
- خراسانی، محمدمامین؛ محمدرضا رضوانی؛ محمد مولایی‌قلیچی (۱۳۹۴). تحلیل تأثیر متغیرهای فردی بر ادراک از زیست‌پذیری در روستاهای پیرامون شهر، مطالعه موردی: شهرستان ورامین، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. سال ۱۳. صفحات ۱۸۱-۱۵۹. [https://jgrd.um.ac.ir/article\\_31442.html](https://jgrd.um.ac.ir/article_31442.html)
- رابط، علیرضا؛ عباس سعیدی؛ مصطفی طالشی؛ عبدالحمید نظری (۱۳۹۶). نقش آفرینی تسهیلات مسکن در نوسازی و مقاوم‌سازی مسکن روستایی، مورد مطالعه: مسکن روستایی شهرستان ایجرود. فضای جغرافیایی. سال ۱۷. شماره ۵۸. صفحات ۱-۲۴. [http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-808-1&slc\\_lang=fa&sid=1](http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-808-1&slc_lang=fa&sid=1)

رجبی، ولی؛ حمید جلالیان؛ فرهاد عزیزپور (۱۴۰۰). تأثیر سیاست مقاوم‌سازی بر پایداری مسکن روستایی، مطالعه موردی شهرستان ساوه. برنامه‌ریزی منطقه‌ای. دوره ۱۱. شماره ۴۴. صفحات ۲۳۸-۲۲۱.

[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_4125.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_4125.html)

رضوانی، محمدرضا (۱۳۹۰). برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران، نشر قومس.  
رضوانی، محمدرضا؛ ابراهیم رستگار؛ ناصر بیات؛ خالد دارستانی (۱۳۹۳). شناخت و تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای دریافت تسهیلات اعتباری مسکن روستایی با تأکید بر عوامل مکانی-فضایی، مورد مطالعه: سکونتگاه‌های بخش وراوی- شهر مهر، مسکن و محیط روستا. سال ۳۳. شماره ۱۴۷. صفحات ۱۶-۳.

<http://jhre.ir/article-1-371-fa.html>

رضوانی، محمدرضا؛ مصطفی هراثینی؛ معصومه امانی (۱۳۹۸). سنجش و تحلیل شاخص‌های توسعه مسکن روستایی، مورد مطالعه: روستاهای استان تهران، برنامه‌ریزی منطقه‌ای. سال نهم. شماره ۳۴. صفحات ۵۰-۳۹.

[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_3550.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_3550.html)

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ حبیب لطفی مهرنویه؛ مهدی پورطاهری؛ رضا طالبی‌فرد (۱۳۹۷). نقش مقاوم‌سازی مسکن روستایی در زیست‌پذیری روستاها، مطالعه موردی: دهستان مهرنویه، برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی. دوره ۱۳. شماره سوم. صفحات ۵۵۶-۵۴۳.

[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_545182.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_545182.html)

رومیانی، احمد؛ حمداله سجاسی‌قیداری؛ خیرالنسا منصوری (۱۳۹۷). تحلیل ساختاری-کارکردی مسکن روستایی با رویکرد توسعه پایدار، مورد مطالعه: دهستان رومشگان شرقی، شهرستان کوهدشت. شماره ۱۶۲. صفحات ۷۰-۵۵.

<https://www.sid.ir/paper/523344/fa>

سلیمانی، علیرضا (۱۳۹۷). واکاو و تحلیل موانع مقاوم‌سازی مسکن فرسوده شهری در برابر مخاطرات، مطالعه موردی: شهر ارومیه، برنامه‌ریزی توسعه کالبدی. دوره پنجم. شماره دوم. صفحات ۱۳۷-۱۲۵.

[https://psp.journals.pnu.ac.ir/article\\_5029.html](https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_5029.html)

شکوری، علی؛ نقی عسگری (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد برنامه‌های مسکن روستایی و تأثیرات آن بر کیفیت ساخت‌وساز مناطق روستایی در برنامه چهارم توسعه، مطالعه موردی: استان هرمزگان، پژوهش‌های روستایی. سال سوم. شماره دوم. صفحات ۱۵۱-۱۱۹.

[https://jrur.ut.ac.ir/article\\_25100.html](https://jrur.ut.ac.ir/article_25100.html)

شمس‌الدینی، علی؛ علی شکو؛ روح‌اله رستمی (۱۳۹۰). تأثیر نوسازی مسکن روستایی بر اقتصاد معیشتی روستائیان، مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان ممسنی، مسکن و محیط روستایی. شماره ۱۳۵. صفحات ۷۰-۵۷.

[http://jhre.ir/browse.php?a\\_code=A-10-52-1&sid=1&slc\\_lang=fa](http://jhre.ir/browse.php?a_code=A-10-52-1&sid=1&slc_lang=fa)

ظاهری، محمد (۱۳۸۸). تحلیل بر رابطه بین عوامل محیطی و مطلوبیت ساختار فیزیکی مسکن روستایی، مورد مطالعه: استان آذربایجان شرقی، جغرافیا و برنامه‌ریزی. سال ۱۴. شماره ۲۹. صفحات ۱۸۹-۱۶۳.

<https://www.sid.ir/paper/203683/fa>

ظاهری، محمد؛ آقایی هیر، محسن؛ ذاکری میاب، کلثوم (۱۳۹۴). ارزیابی آسیب‌پذیری نواحی روستایی از خطر زلزله، مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان مرنند، پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی. سال چهارم. شماره یک. صفحات ۱۱۱-۹۷.

[https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article\\_5465.html](https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_5465.html)

عبداللهی، داود؛ رسول ربانی؛ حمیدرضا وارثی (۱۳۹۲). رابطه معماری مجتمع‌های مسکونی شهری با سرمایه اجتماعی ساکنان، مورد مطالعه: مجتمع‌های شهر اردبیل، مطالعات فرهنگی و ارتباطات. دوره نهم. شماره ۳۱. صفحات ۱۳۲-۱۰۵.

[https://www.jcsc.ir/article\\_15383.htm](https://www.jcsc.ir/article_15383.htm)

عظیمی، نورالدین؛ نادر زالی؛ محمدرضا فاروقی (۱۳۹۳). بررسی تأثیر وام مسکن روستایی در کیفیت ساخت‌وسازهای جدید مسکونی، مطالعه موردی: شهرستان شفت، برنامه‌ریزی فضایی. سال چهارم. شماره اول. صفحات ۱۴۲-۱۲۷.

[https://journals.ui.ac.ir/article\\_15987.html](https://journals.ui.ac.ir/article_15987.html)

علینقی پور، مریم؛ عیسی پوررمضان (۱۳۹۳). ارزیابی اثرات اجرای طرح هادی بر توسعه کالبدی سکونتگاه‌های روستایی بخش مرکزی شهرستان رشت، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، شماره ۲۹. صفحات ۱۱۳-۱۰۱.

[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_513558.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_513558.html)

عینالی، جمشید؛ زهرا عبدی (۱۳۹۵). تأثیر بهسازی مسکن بر زیست‌پذیری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی، نمونه موردی: شهرستان ایجرود، اولین کنفرانس ملی علوم جغرافیا. صفحات ۲۱۶-۱۹۶.

<https://civilica.com/doc/597921>

عناستانی، علی‌اکبر؛ مهدی جوانشیری (۱۳۹۸). تحلیل اثرگذاری سبک‌معماریمدرنبر احساس امنیتکالبدیروستاییان در سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بینالود)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای. سال ۹. شماره ۳۳. صفحات ۱۲۴-۱۰۵.

[https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article\\_3427.html](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/article_3427.html)

فراهانی، حسین؛ جمشید عینالی؛ مهری جهان‌سوزی (۱۴۰۰). نقش مقاوم‌سازی مسکن روستایی در بهبود کیفیت کالبدی نواحی روستایی، مطالعه موردی: دهستان قوچان عتیق، چشم‌انداز مطالعات شهری و روستایی. دوره دوم. شماره سوم. صفحات ۴۸-۳۳.

[https://jurs.znu.ac.ir/article\\_244528.html](https://jurs.znu.ac.ir/article_244528.html)

قره‌بیگللو، مینو؛ شهین فرخی (۱۳۹۸). بررسی تطبیقی الگوهای مکان-رفتار در مسکن قبل و بعد از زلزله روستای زلزله‌زده سرنده، پژوهش‌های روستایی. دوره ۱۰. شماره یک. صفحات ۴۸-۳۴.

[https://jrur.ut.ac.ir/article\\_70085.html](https://jrur.ut.ac.ir/article_70085.html)

محمدی‌یگانه، بهروز؛ مهدی چراغی، مهدی؛ لیلی اسلامی (۱۳۹۶). تحلیل اثرات اعتبارات مقاوم‌سازی مسکن بر احساس امنیت خانوارهای روستایی، مطالعه موردی: دهستان معجزات، شهرستان زنجان، برنامه‌ریزی توسعه کالبدی. سال دوم. شماره سوم. صفحات ۹۸-۸۱.

[https://psp.journals.pnu.ac.ir/article\\_4396.html](https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_4396.html)

مهدوی‌نژاد، محمدجواد؛ مائده پورفتح‌اله؛ فرزانه علی‌محمدی (۱۳۹۲). ضرورت آموزش خانواده مینا در جهت مقاوم‌سازی مسکن روستایی، مسکن و محیط روستا. شماره ۱۴۳. صفحات ۵۲-۳۹.

<http://jhre.ir/article-1-305-fa.html>

مهدیان، عزیزاله؛ محسن سرتیپی‌پور (۱۳۹۱). مروری بر تحولات بهیازی مسکن روستایی و چشم‌انداز آتی، فصلنامه مسکن و محیط روستا. شماره ۱۴۰. صفحات ۱۲-۳.

[http://jhre.ir/browse.php?a\\_code=A-10-17-4&slc\\_lang=fa&sid=1](http://jhre.ir/browse.php?a_code=A-10-17-4&slc_lang=fa&sid=1)

همتی‌لوچه‌سرا، جواد؛ حجت‌اله رشیدکلویر؛ نصراله مولایی‌هشجین؛ حسن اکبری (۱۴۰۱). ارزیابی اثرات سیاست‌های مقاوم‌سازی بر الگوهای مسکن و هویت روستایی، مطالعه موردی: روستاهای شهرستان ماسال. فصلنامه برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی. (۴)۱۷. صفحات ۸۸۳-۸۷۱.

[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_680032.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_680032.html)

یاسوری. مجید؛ سیده‌فاطمه امامی (۱۳۹۳). نقش وام مسکن در مقاوم‌سازی مسکن سکونتگاه‌های روستایی استان گیلان. فصلنامه برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی. شماره ۲۹. صفحات ۴۶-۳۱.

[https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_513533.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_513533.html)

## Reference

Abe, M., Ochiai, Ch, Okazaki, K (2018). Is post disaster housing reconstruction with participatory method effective to increasing people awareness for disaster prevention?, *Procedia Engineering*, No 212, 411-418.

<https://repository.kulib.kyotou.ac.jp/dspace/bitstream/2433/231170/1/j.proeng.2018.01.053.pdf>

Adeoye, D.O (2016). Challenges of Urban Housing Quality: Insights and Experiences of Akure, Nigeria., *Journal of Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol 216, 260-268.

<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/231170/1/j.proeng.2018.01.053.pdf>

- Ahmed, i., gajendran, t., brewer, g., maund, k., meding, j.v., MacKee, j (2018). Compliance to building codes for disaster resilience: Bangladesh and Nepal, *Procedia Engineering*, No 212, 986-993.  
<https://www.apn-gcr.org/publication/compliance-to-building-codes-for-disaster-resilience-bangladesh-and-nepal/>
- Baal, M (2015). Housing provision in 21st century Europe, *Habitat International*, Vol54, No 3, 182-188.  
[https://www.researchgate.net/publication/287521433\\_Housing\\_provision\\_in\\_21st\\_century\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/287521433_Housing_provision_in_21st_century_Europe)
- Bramley, G., Watkins, D (2009). Affordability and supply: the rural dimension. *Planning Practice and Research* 24 (2) , 185-210.  
[https://www.researchgate.net/publication/247512778\\_Affordability\\_and\\_Supply\\_The\\_Rural\\_Dimension](https://www.researchgate.net/publication/247512778_Affordability_and_Supply_The_Rural_Dimension)
- Corman, H., M.A. Curtis, K. Noonan, N.E. Reichman (2016). Maternal depression as a risk factor for children's inadequate housing conditions, *Journal of Social Science & Medicine*, Vol:149, 76-83.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6058679/>
- Etinay, n., Egbu, ch., Murray, v (2018). Building Urban Resilience for disaster risk Management and disaster Risk Reduction, *Procedia Engineering*, No 212, 575-582.  
<https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/83129.pdf>
- Faiz, A.F., Aysha. W., Wei. B. Ch (2012). Sustainable rural roads for livelihoods and livability, *Journal Procedia-Social and Behavioral Sciences*, No53, 1-8.  
[https://www.researchgate.net/publication/257717415\\_Sustainable\\_Rural\\_Roads\\_for\\_Livelihoods\\_and\\_Livability](https://www.researchgate.net/publication/257717415_Sustainable_Rural_Roads_for_Livelihoods_and_Livability)
- Firdhous, M.F.M (2015). Delivery and Adoption of Cloud Computing Services in Contemporary Organizations, in: V. Chang, R.J. Walters, G. Wills (Eds.), *IGI Global*, 166-197.  
[https://jurs.znu.ac.ir/article\\_244528.html](https://jurs.znu.ac.ir/article_244528.html)
- Kotani, H., Honda, R (2019). Effective combinations of information content and channels for the postdisaster reconstruction of rural housing: A case study of the 2015 Gorkha Nepal Earthquake, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, No 39, 1-10.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221242091831077X>
- Lotfi, s., Koohsari, m.j (2009). Measuring objective accessibility to neighborhood facilities in the city, a case study: zone6 in tehran, *Cities*, Vol, 26, issue 3, 133-140.  
<https://www.scrip.org/%28S%28lz5mqp453edsnp55rrgjt55%29%29/reference/referencespapers.aspx?referenc eid=1845568>
- Malys, Vida M. and V. Maliene (2015). An Analysis of Professional Perceptions of Criteria Contributing to Sustainable Housing Affordability, *Sustainability* 7(1): 248-270.  
<https://www.mdpi.com/2071-1050/7/1/248>
- Medrano- Gomes, L.E., Izquierdo, A.E (2017). Social housing retrofit: improving energy efficiency and thermal comfort for the housing stock recovery in mexico, *energy*, No 121, 41-48.  
[https://www.researchgate.net/publication/319946424\\_Social\\_housing\\_retrofit\\_Improving\\_energy\\_efficiency\\_and\\_thermal\\_comfort\\_for\\_the\\_housing\\_stock\\_recovery\\_in\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/319946424_Social_housing_retrofit_Improving_energy_efficiency_and_thermal_comfort_for_the_housing_stock_recovery_in_Mexico)
- Omar, Sk (2010). Challenges of the k-era: the psychological contract of knowledge sharing and organizational commitment, *International journal of knowledge, culture and change management*, Vol.4, 1061-1073.  
[https://www.researchgate.net/publication/324234083\\_Challenge\\_of\\_the\\_KEra\\_The\\_Psychological\\_Contract\\_of\\_Knowledge-Sharing\\_and\\_Organisational\\_Commitment](https://www.researchgate.net/publication/324234083_Challenge_of_the_KEra_The_Psychological_Contract_of_Knowledge-Sharing_and_Organisational_Commitment)
- Sanford, E.L. & Reeder, V.S (2011). How Can Transportation Agencies Use Performance Metrics To Support Our Livability And Sustainability Goals? Retrieved From *WWW.Camsys. Com*. 2012.  
[https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-01/documents/sustainable\\_transpo\\_performance.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-01/documents/sustainable_transpo_performance.pdf)
- Tyas, W. P (2016). Home-based enterprises approach for post disaster housing: learnt from post disaster redevelopment programme in developing countries, *Social and Behavioral Sciences*, No 227, 139-145.  
[https://www.researchgate.net/publication/305892013\\_Homebased\\_Enterprises\\_Approach\\_for\\_Post\\_Disaster\\_Housing\\_Learnt\\_from\\_Post\\_Disaster\\_Redevelopment\\_Programme\\_in\\_Developing\\_Countries](https://www.researchgate.net/publication/305892013_Homebased_Enterprises_Approach_for_Post_Disaster_Housing_Learnt_from_Post_Disaster_Redevelopment_Programme_in_Developing_Countries)
- UNDP (2015). *Work for Human Development*, United Nations Development Programme, New York, NY.  
<https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2015>
- Veltmeyer, H (2010). *The Poverty Report Ideas, Policies and Pathways*, Development Forum, Canadian Association for the Study of International Development.  
[https://www.researchgate.net/publication/332332008\\_Poverty\\_and\\_Development\\_in\\_Latin\\_America\\_Public\\_Policies\\_and\\_Development\\_Pathways](https://www.researchgate.net/publication/332332008_Poverty_and_Development_in_Latin_America_Public_Policies_and_Development_Pathways)
- Yuan, J., Wu, Q., Liu, J (2012). Understanding ndigenous knowledge in sustainable management of natural resources in china taking two villages from guizhou province as a case, *Forest Policy and Economics*, Vol 22, 47-52.  
<https://ideas.repec.org/a/eee/forpol/v22y2012icp47-52.html>