

Measurement of Spatial Levels of Housing Stability Using Stability Radar Case study: Villages of Lorestan Province

Dr. Ahad Fattahi^{1*}, Dr. Afsaneh Ahmadi², Dr. Abuzar Paydar³

1- Ph.D in Geography and Rural Planning, University of Tarbiat Modares

2-Ph.D in Geography and Rural Planning, University of Kharazmi, Tehran

3-Assistant Professor of Geography and Rural Planning, University of Sistan and Baluchestan



Fattahi, A & Ahmadi, A & Paydar, A. (2020). [Measurement of Spatial Levels of Housing Stability using Stability Radar, Case study: Villages of Lorestan Province]. *Geography and Development*, 18 (59), 87- 108, <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2020.5462>

doi: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2020.5462>

Received:19/08/2019

Accepted:18/04/2020

Keywords:

Rural housing, sustainability, Dimensions of sustainable housing, Sustainability radar, Lorestan province.

ABSTRACT

Sustainable Housing is housing that is economically appropriate, socially acceptable, technically and physically feasible, environmentally friendly, feasible and environmentally friendly. The research method is descriptive-analytical. In order to select the villages under study according to the size of the study area, the first step was identified using factor analysis of homogeneous zones, then cluster analysis was used to cluster the cities. According to cluster analysis, the provinces were divided into 3 climatic zones. In each zone based on household information, natural location and distance of each village, abundance of villages in each of the homogenous zones was determined and a total of 50 villages were sampled. Statistical population includes households living in rural areas of Lorestan province. 500 heads of households were selected using Cochran formula. Descriptive and inferential statistics (T-test and ANOVA) were used to analyze the data from field studies. The results of single-sample T-tests show that overall, the stability level of housing dimensions in different zones is low. The results of the analysis of stability radar also show that in the study area 20 villages were in instability, 26 villages were in poor stability and 4 villages were in moderate stability.

Copyright©2020, Geography and Development. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

1- Introduction

Sustainable housing is housing that is economically viable, socially acceptable, technically and physically sound and feasible, and environmentally friendly. The purpose of this study is to assess the

levels of sustainability of rural housing in Lorestan province. in a systematic framework and with a regional approach to examine the dimensions of the research problem and pathology. Then, by emphasizing the strengths and weaknesses of indigenous and new dwellings and taking into account the territorial diversity and regional and local differences, to present the model of sustainable housing zones in rural areas in the study area.

2-Methods and Material

The present research is of applied type and the research method is descriptive-analytical and survey. The library method was used to collect data, as well as the field method and direct observation. In order to identify the indicators for measuring sustainable

*Corresponding Author:

Dr. Ahad Fattahi

Address: Department of Geography and Rural Planning
University of Tarbiat Modares

Tel: +98(9109758914)

E-mail: fatahi.ahad@yshoo.com

housing and related indicators with special emphasis on rural areas, studies related to the specialized field were used. Based on this, 4 domains of 12 variables and 80 items were identified in this field. Field studies. Cochran's formula was used to determine the sample size. According to the statistical population of the villages in the study area, which is equal to 677416 people, 500 people were determined. T-test and stability radar were used to analyze the findings. Stability radar is a graphical tool that can help in understanding the stability in different fields by combining and displaying the currency of stability indicators.

3-Results and Discussion

The findings showed that at first glance, the studied villages are different in terms of stability of housing dimensions in different areas. Residents of villages located in semi-humid areas with mild summers and cold winters and semi-humid areas with warm summers and mild winters were less satisfied with the physical dimension of housing. One of the most important reasons for this situation can be the long life of residential units and the use of less durable materials such as clay and mud as a result of lack of structural strength. The findings also showed that although in the villages of the study area, due to the climatic conditions of the region, the main direction of most houses is to the south or close to it (southwest and southeast); However, many dwellings still face different directions for reasons such as tissue compaction and limited land, and often do not have a proper climate orientation. Another noteworthy point is the direction of the openings in residential units, which play an important role in energy loss. It is intended to open many residential units in the north and west, and this, as mentioned, wastes energy and increases the fuel used to heat the rooms, especially in the cold seasons. One of the most important factors in the dimension of economic sustainability is the role of housing in the livelihood of villagers; Because rural housing has a wide interference with the work environment and this is quite evident in the villages of Lorestan province. The results show that many of these households are not satisfied with the infrastructure of their living space; While keeping and feeding livestock has high costs; However, due to the

fact that the residents do not have a suitable storage space for their livestock, they do not earn much profit and in many cases, unsanitary livestock storage space causes various diseases and their livestock die. Another problem in this field is the inadequate location of the stalls and as a result the lack of monitoring and vision of the stalls, which in recent years has led to the theft of a large number of their breeds. The results of this study show that the separation and independence of rooms, the number of rooms and the strength of the building is directly related to the satisfaction of residents.

4-Conclusion

According to the residents of the indigenous houses, due to the separation and independence of the rooms, the larger the number of rooms and the proportion to the number of family members, it is more compatible with their identity and cultural structure. Satisfaction with the interior and exterior architecture of the housing unit is another indicator studied in the dimension of social sustainability of housing. The results of this study showed that houses that are built with local materials and have been able to maintain their connection and adaptation to the environment, are more satisfied with the visual aesthetics of housing. But the important point here is that these households have used skilled labor and craftsmen to shape and shape materials. The results in the field of ecological sustainability of housing show that the houses located in the three zones have inadequate stability. This is more acute in semi-humid villages with mild summers and cold winters due to topographic constraints; Because many villages in this area have inappropriate location and location in high and uneven places and in many cases, residents have to manipulate the environment to establish their homes, including the creation of artificial platforms. Finally, in a conclusion of the research process, it can be said that the sustainability of rural housing is the result of a combination of physical, human and economic factors that in housing development programs should pay special attention to social, economic and technical aspects.

Keywords: Rural housing, Sustainability, Dimensions of sustainable housing, Sustainability radar, Lorestan province.

5-References

- Akrami, Gholamreza; Alipour, Leila (1394). The Role of Indigenous Materials in Sustainable Architecture from the Perspective of Environment, Housing and Rural Environment, 35(156):30-48.
<http://jhre.ir/article-۱۴۰-۱-fa.html>
- Rokn al-Din Eftekhari, Abdolreza; Hajipour, Mojtaba, Fattahi; Abuzar, Paydar Golsang (1391). Investigating the degree of adaptation of new constructions in rural areas with local architecture and the level of residents' satisfaction, a case study: Delfan city center, housing and rural environment, 139 (31): 45-62.
<http://ensani.ir/fa/article/author/۱۷۸۲۶>
- Zargar, Akbar; Hatami Khaneghahi, Tohid (1393). Aspects of rural housing design, housing and rural environment, 35 (148): 45-62.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=۲۳۲۹۵۳>
- Program and Budget Organization of Lorestan Province. (1378). Developmental assessment studies of Lorestan province / tourism department, December 1999.
- Saeedi, Abbas; Hosseini Hasil, Sedigheh. (1388). Foundation for locating and establishing new villages, Islamic Revolution Housing Foundation, Tehran.
<https://www.adinehbook.com/gp/product/۶۰۰۵۰۹۹۲۰۱>
- Saeedi, Abbas; Taleshi, Mustafa; Rabat, Alireza (1392). Renovation of housing and structural-functional transformation of rural houses, case: villages of Ijroud city (Zanjan province). Geography (International Quarterly of the Geographical Society of Iran), New Volume, 11 (38): PP. 6-30.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=۱۹۳۷۱۸>
- Sartipipoor, Mohsen. (2010). Evaluation of Rural Housing in Sistan and Baluchestan Province and Proposing Future Orientation, Geography (Geographical Association of Iran), Year 8, No. 27, PP. 96-134.
<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=۱۱۸۶۶۶>
- Simber, Farshid. (1381). The issue of housing and economic and cultural dimensions, Political Information Monthly, Volume 16, Numbers 7 and 8.
<http://ensani.ir/fa/article/۲۲۲۲۲۷>
- Mohammadi Yeganeh, Behrooz; Cheraghi, Mehdi; Jamshidi, Mohammad Kazem; Emami, Maeda. (2016) Analysis of effective economic indicators in the development of rural housing (Case study: Ghani Bigloo village, Zanjan city), housing and rural environment, 36 (16): 36-44.
<http://jhre.ir/article-۱۳۰۸-۱-fa.pdf>
- Mahmoudi, Mohammad Mehdi. (1388). Housing Development Harmonized with Sustainable Development, University of Tehran Press, First Edition.
<https://www.adinehbook.com/gp/product/۹۶۴۰۳۵۹۶۱۷>
- Modiri, Mehdi; Hosseini, Seyed Ahmad (1392). Quantitative and Qualitative Evaluation of Urban Housing An Approach to Achieving Spatial Justice (Case Study: Urban Areas of Khorasan Razavi Province), Quarterly Journal of New Attitudes in Human Geography, Fifth Year, No. 3, PP.55-69.
https://juscg.uk.ac.ir/article_۱۷۸۳.html
- Abdul, M., and Adel Mahfoud, A.K. 2015. Appraisal of residential satisfaction in double-storey terrace housing in Kuala Lumpur, Malaysia, Habitat International 49 : 286-293. <http://irep.iium.edu.my/43402/>
- Amerigo, M., and Aragones, J. 1997. A theoretical and methodological approach to the study of residential satisfaction. Journal of Environmental Psychology, 17, 47-57.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494496900389>
- Ancell, S., Thompson, M. (2008). The social sustainability of medium density housing: a conceptual model and Christchurch case study, Housing studies 23 (3): 423-442.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02673030802029990>
- Berardi, U (2013). Clarifying the new interpretation of the concept of sustainable building, Sustainable City and Society 8: 72-78.
- Glowicka-Woloszyn, R., Stanislawska, J., Rosa, A. 2018. Evaluation of Changes in Housing Conditions Throughout the Polish Rural Areas Using Methods of Relative Taxonomy, Proceedings of the 2018 International Conference "Economic Science for Rural Development" No 49 Jelgava, LLU ESAF, 9 11 May 2018, PP.232-240. DOI 10.22616/ESRD.2018.140.
https://www.researchgate.net/publication/330749568_Evaluation_of_changes_in_housing_conditions_throughout_the_Polish_rural_areas_using_methods_of_relative_taxonomy
- Hingorani, P (2017). Housing and basic infrastructure services for all: A conceptual framework for Rural India, Faculty of Architecture, Building and Planning University of Melbourne, Parkville, VIC 3010, Australia.
http://gdn.int/sites/default/files/3_3_Pritika%20Hingorani_Paper_T3%20%28Revised%29.pdf

- Islik, B, Tulbentci, T (2008). Housing island condition using Aiker-gypsum-stabilized earth: A case study from northern Cyprus, *Building and Environment* 43(2008) 1426-1432.
http://www.jsrd.ir/article_103537_fe7a468ad9736c132a436fa98fa7d020.pdf
- Islik, B, Tulbentci, T (2015). Housing island condition using Aiker-gypsum-stabilized earth: A case study from northern Cyprus, *Building and Environment* 43: 1426-1432.
http://www.jsrd.ir/article_103537_fe7a468ad9736c132a436fa98fa7d020.pdf
- Kendall, S. and Teicher, J (2000). Residential Open Building, (E& FN SPON).
- Maliene, V. Naglis M. (2008). "Sustainable housing, high quality housing: A key issue in delivering sustainable communities", *Journal of Building and Environment*.
<https://trove.nla.gov.au/work/16103557>
- Mc Donough, W (2000). The Hannover Principles Design for Sustainability Prepared for EXPO World's FairHannover, Germany.
- Mohit, M. (2011). Social housing program of selangor Zakat board of Malaysia and housing satisfaction. *Journal of Housing and the Built Environment*, 26: 143-164.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10901-011-9216-y>
- Murie, A. (2016). Social housing program of selangor Zakat board of Malaysia and housing satisfaction. *Journal of Housing and the Built Environment*, 26: 143-164
- Poor Zavei, S.J, Jusan, M.M. (2010). Exploring Housing Attributes Selection based on Maslow Hierarchy of Needs, *Procardia- Social and Behavioral Sciences* 42: 311-319.
<https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01yF3fSas>
- Ruda, Gy (1998). Rural buildings & environment, *Landscape and Urban Planning* 41(1998) 93-97.
- Sullivan, E, Ward, P.M. (2012). Sustainable housing applications and policies for low-income self-build and housing rehab, *Habitat International* 36: 312-323.
https://www.researchgate.net/publication/251531990_Sustainable_housing_applications_and_policies_for_low-income_self-build_and_housing_rehab
- UN-Habitat (2011). Sustainable Building Practices for Low Cost Housing: Implications for Climate Change Mitigation and Adaptation in Developing Countries (Scoping Paper). Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
www.unhabitat.org/downloads/docs/10785_1_594340.pdf, accessed in April 2012.
<http://www.sciepub.com/reference/124314>
- UN-Habitat (2014). Condominium Housing in Ethiopia: The Integrated Housing Development Programme. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).
https://www.reall.net/blog/are-affordable-homes-the-answer-to-empowering-the-sdgs/?gclid=Cj0KCQjw_ez2BRCyARIsAJfg-kvDuTaTd73jCfjSQ5DwB-leDZIlNdzvz03NAhIE72HSCbB2hObABTQaAIFKEALw_wcB

سنجش سطوح فضایی - مکانی پایداری مسکن با استفاده از رادار پایداری

مطالعه موردی: روستاهای استان لرستان

دکتر احد فتاحی^{۱*}، دکتر افسانه احمدی^۲، دکتر ابوذری پایداری^۳

چکیده

مسکن پایدار عبارت است از مسکنی که از لحاظ اقتصادی متناسب، از لحاظ اجتماعی قابل قبول و از نظر فنی و کالبدی امکان پذیر، مستحکم و سازگار با محیط زیست باشد. هدف این پژوهش، سنجش سطوح پایداری مسکن استان لرستان است. روش پژوهش، توصیفی - تحلیلی است. برای انتخاب روستاهای مورد مطالعه با توجه به وسعت منطقه مورد مطالعه، در گام نخست با استفاده از تحلیل عاملی، مناطق همگن اقلیمی مشخص شد؛ سپس با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای وارد، به خوشه‌بندی شهرستان‌ها پرداخته شد. براساس تحلیل خوشه‌ای، شهرستان‌های استان در ۳ پهنه اقلیمی قرار گرفتند. در هر پهنه براساس اطلاعات خانوار، موقعیت طبیعی و فاصله هر روستا، فراوانی روستاها در هر دسته از پهنه‌های همگن مشخص شد که در مجموع تعداد ۵۰ روستا به صورت نمونه انتخاب شد. جامعه آماری شامل خانوارهای ساکن در روستاهای استان لرستان است که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۵۰۰ سرپرست خانوار انتخاب شد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از مطالعات میدانی، از دو روش آمار توصیفی و استنباطی (آزمون T) استفاده شد. برای مشخص کردن سطوح پایداری در روستاهای مورد مطالعه از رادار پایداری استفاده شد. همچنین نتایج تحلیل حاصل از رادار پایداری نشان می‌دهد که در منطقه مورد مطالعه، ۲۰ روستا در وضعیت ناپایداری، ۲۶ روستا در وضعیت پایداری ضعیف و ۴ روستا در وضعیت پایداری متوسط قرار گرفته‌اند.

جغرافیا و توسعه، شماره ۵۹، تابستان ۱۳۹۹
تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۲۸
تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۱/۳۰
صفحات: ۸۷-۱۰۸



واژه‌های کلیدی:

مسکن روستایی، پایداری، ابعاد مسکن پایدار، رادار پایداری، استان لرستان.

مقدمه

میلادی تا ۲۰۱۹ انجام شده است، رقمی بالغ بر ۲۶۰ زمین‌لرزه ۳ ریشتری و بیشتر در استان لرستان رخ داده شده است. با توجه به گستردگی مناطق روستایی در کشور به ویژه در استان لرستان، حوزه تأثیر اکثر این زلزله‌ها در مناطق روستایی کشور بوده است. از طرف دیگر، سازه‌های روستایی در کشور ما به ویژه استان لرستان به علت قدمت، ضعف ساخت و ساز، نبود دانش فنی کافی و اجرایی و بهره‌گیری از مصالح کم‌دوام و نامرغوب، از وضعیت نامطلوب برخوردار است؛ از این رو اکثر ساختمان‌های مناطق روستایی

استان لرستان بخشی از رشته‌کوه زاگرس را تشکیل داده و ۵۰/۸۳ درصد از کل زلزله‌های ایران در این رشته‌کوه اتفاق افتاده است؛ به همین دلیل استان لرستان شاهد وقوع زلزله‌های مخرب با تلفات زیاد است. در استان لرستان وجود گسل‌های فعال نظیر گسل بزرگ زاگرس، گسل درود نه‌اوند، گسل قلعه حاتم و گسل کبیرکوه احتمال وقوع پدیده زلزله را قوت بخشیده است. با تحلیلی که بر روی داده‌های ثبت شده در استان لرستان طی سال‌های ۱۹۰۰

fatahi.ahad@yahoo.com

Ahmadi_afa@yahoo.com

aboozarpaidar@gep.usb.ac.ir

۱- فارغ التحصیل دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

۲- فارغ التحصیل دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۳- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

مختلف محدوده مورد مطالعه، اما به دلیل سطح پایین مقاومت مصالح بومی و الگوهای ساخت و ساز (که در انطباق با شرایط اقلیمی و جغرافیایی روستاها بوده است)، در برابر ناپایداری‌های محیطی، امروزه این امر به عنوان چالشی اساسی در توسعه پایدار مسکن روستایی در منطقه مورد مطالعه تبدیل شده است. در این راستا الگوی جدید ساخت و توسعه مسکن به رغم رعایت اصول و ضوابط فنی و مهندسی در مقاوم سازی و به دلیل بی توجهی به تنوعات مکانی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی در منطقه مورد مطالعه و نقش اجتماعات محلی (مردم روستا) در طراحی و مدیریت الگوی ساخت و ساز مسکن، در تعارض با الگوهای بومی و محلی قرار گرفته و روند پایداری مسکن روستایی را با مسائل و مشکلاتی مواجه ساخته است؛ اما دستیابی به الگوهای بهینه مسکن مناسب و پایدار روستایی صرفاً یک فرایند فیزیکی نیست، بلکه مطالعه‌ای چند وجهی است. بخشی از این مطالعات شناخت ساختارهای کلان محیطی، جغرافیایی و ریشه‌های تحولات است؛ به همین دلیل مسکن در روستاها، علاوه بر پاسخگویی به نیاز سکونت و تأمین امنیت و حریم خانوار، حلقه‌ای از نظام تولیدی روستا را نیز در برمی گیرد و به گونه‌ای متقابل با آن پیوند دارد؛ اما فاصله گرفتن از الگوهای بومی و روی آوردن به الگوهای جدید، در منطقه مورد مطالعه روابط فضایی و شکل و سازمان فضایی واحدهای مسکونی را دگرگون کرده است و باعث ناهماهنگی آن با نیازهای زیستی- معیشتی روستاییان شده است؛ زیرا در نظام روستایی کشور به ویژه روستاهای استان لرستان دارد. فضاهای سکونت، کار و معیشت، تداخل گسترده‌ای با هم دارند و محیط مسکن محل نگهداری محصولات و وسایل و ادوات نیز است و بخشی از کار در منزل انجام می‌شود. اصل خودکفایی سبب شده است که تولید بسیاری از وسایل و مایحتاج در منزل صورت گیرد. دام و طیور نیز به همین صورت

استان در برابر زلزله بسیار آسیب پذیر هستند. در طی برنامه‌های مختلف همپای سایر استان‌های کشور، بسیاری از روستاهای کشور مقاوم سازی شد؛ اما هنوز تعداد زیادی از روستاهای استان لرستان به لحاظ کالبدی وضعیت نامناسبی دارند و دارای نرخ آسیب پذیری بالایی هستند. براساس آمار سال ۱۳۹۵، هنوز نیز درصد بالایی از مسکن احداثی روستایی استان، با استفاده از مصالح کم دوام مانند خشت و چوب، خشت و گل و سنگ و چوب انجام گرفته است؛ (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰). شرایط اقلیمی و آب و هوایی به عنوان عامل مهم محیطی همواره بر شکل گیری و تحول ساختار کالبدی عرصه‌های روستایی به ویژه الگوی مسکن و تنوعات آن تأثیرات کاملاً بارزی داشته است؛ به گونه‌ای که در اقلیم‌های مختلف انواع متفاوتی از مسکن روستایی شکل گرفته است. لرستان به لحاظ اقلیم و هواشناسی، یک استان چهار فصل است و دارای آب و هوای متنوعی است. این تنوع از شمال به جنوب و از شرق به غرب کاملاً محسوس است. به طور کلی در استان لرستان سه ناحیه مشخص آب و هوایی سرد کوهستانی (مناطق بروجرد، دورود، ازنا، الیگودرز، نورآباد، معتدل) مرکزی (خرم‌آباد و اطراف آن) و گرم جنوبی (پلدختر و بخش پاپی) دیده می‌شود که بر نوع ساخت و ساز مسکن روستایی و ایجاد الگوهای متنوع در محدوده مورد مطالعه نقش داشته است: این تنوع اقلیمی در شکل گیری مسکن بومی در راستای معماری همساز با محیط، بهره‌گیری از مؤلفه‌های محیطی برای ایجاد و آسایش و آرامش، استفاده از مصالح سازگار با محیط، طراحی بنا در هماهنگی با آب و هوا، کاهش مصرف منابع طبیعی و انرژی و حفاظت از طبیعت روستا بروز یافته است. در این رابطه باید ذکر کرد که علی‌رغم اثرات مثبت عامل اقلیمی در شکل گیری مسکن روستایی و تحولات ساختاری- عملکردی آن در نواحی

در محدوده مسکونی خانوار نگهداری می‌شوند؛ بنابراین در روستاهای منطقه مورد مطالعه محیط منزل علاوه بر سکونت، انبار محصولات و وسایل، آغل و دام و محل نگهداری ادوات و ماشین‌آلات و تولید صنایع دستی و خانوادگی نیز است. در واقع خصلت‌های تولیدی و معیشتی مسکن در روستاهای مورد مطالعه قسمتی از ساختار مسکن روستایی است که به آن وجه اقتصادی بخشیده‌است. اما این ساخت‌وسازها همان‌گونه که اشاره شد، به دلیل قدمت بالای روستاها و کیفیت نامناسب مصالح و منابع مورد استفاده به لحاظ مقاومت، عدم رعایت ضوابط فنی و اصول مهندسی به کار گرفته شده در برابر حوادث طبیعی بسیار آسیب‌پذیر هستند. کمی‌گرایی در برنامه‌های توسعه مسکن و توجه به افزایش تعداد واحدهای مسکونی سبب شده‌است تا شاخص‌های مهمی که در تحقق مسکن پایدار مؤثرند؛ مانند مشخصات و نیاز خانوارها، ارزش‌های معماری بومی، اصول و ضوابط طراحی و اجرا، نظارت بر کیفیت اجرا و هدایت فنی در اولویت قرار نگیرند. حذف چنین مواردی، طراحی و ساخت مسکن را به نوعی برنامه‌ریزی آماری و محاسباتی شامل تعیین تعداد خانوار، بعد خانوار، سرانه فضا، متوسط سطح زیربنا، هزینه احداث هر مترمربع و میزان اعتبار و تسهیلات تنزل می‌دهد. تداوم چنین روندی، مسکن روستایی را به طراحی و ساخت بناهای یک شکل و یک اندازه و ناپایدار به لحاظ ساختار و کارکرد سوق خواهد داد (سرتیپی‌پور، ۱۳۸۸: ۱۶) که با ویژگی‌های جغرافیایی، اقلیمی، و فرهنگی مناطق تناسب و همخوانی ندارند (توکلی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۵). در واقع نگاه تک‌بعدی و فقدان دیدگاه توسعه‌ای مجریان توسعه و عمران روستایی و بی‌توجهی به هویت و کارکرد مسکن روستایی و فقدان دیدگاه نظام‌واره به پیچیدگی فضای حاکم بر

سکونتگاه‌های روستایی، این پدیده را به عناصری وابسته به شهر، خودباخته، مصرف‌گرا و آسیب‌پذیر تبدیل کرده‌است؛ از این رو هدف تحقیق حاضر این است که در یک چارچوب منطقی و سیستماتیک و با رویکردی منطقه‌ای با توجه به مشکلات به وجود آمده یعنی آسیب‌پذیری مسکن بومی در برابر مخاطرات طبیعی علی‌رغم سازگار بودن با ویژگی‌های اکولوژیکی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی و از طرفی عدم تناسب و همخوانی مسکن جدید با ویژگی‌های اکولوژیکی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی علی‌رغم مقاوم بودن در مقابل مخاطرات طبیعی ابعاد مسئله پژوهش را مورد بررسی و آسیب‌شناسی قرار دهد تا با انتخاب راهکارهای مناسب و موجود، با تأکید بر نقاط قوت و ضعف مسکن بومی و مسکن جدید و با در نظر گرفتن تنوع سرزمینی و تفاوت‌های منطقه‌ای و محلی و دوری جستن از یکسان‌نگری به ارائه الگوی منطقه‌ای مسکن پایدار در نواحی روستایی در منطقه مورد مطالعه بپردازد.

مبانی نظری

مسکن پایدار به طیف وسیعی از فرصت‌ها برای بهبود توسعه اقتصادی، حفاظت از محیط‌زیست، کیفیت زندگی و برابری اجتماعی اشاره می‌کند (Amerigo & Aragoes:1997). رودا اعتقاد دارد در طراحی مسکن پایدار بایستی هم به تعادل میان مسکن و محیط ساخته‌شده و همچنین به ویژگی‌های جامعه محلی توجه شود (Ruda,1998:93). مسکن پایدار براساس ادبیات جهانی دارای ابعاد مختلفی است که در ذیل تشریح خواهند شد.

پایداری اجتماعی مسکن

پایداری اجتماعی- فرهنگی مسکن به بررسی جهان‌بینی‌ها و ارزش‌ها، هنجارها و سنت‌ها و همچنین

افزایش می‌یابد (محمودی، ۱۳۸۸: ۱۲). ابعاد کالبدی به‌عنوان تبلور فیزیکی مسکن، عینی‌ترین و مادی‌ترین موضوع در ارزیابی‌ها، تحلیل‌ها و برنامه‌ریزی مسکن است (سرتیپی‌پور، ۱۳۸۹: ۱۰۰). ابعاد کالبدی مسکن از دو زاویه قابل بررسی است: اول، کالبد مسکن به‌عنوان یک واحد مسکونی؛ دوم، رابطه کالبدی مسکن با محیط مسکونی خود که به‌نوعی شاخص اجتماعی بوده و نقش و جایگاه مسکن در توسعه مطرح می‌کند (Kendall & Tcher, 2000). مسکن پایدار به‌لحاظ کالبدی به ساکنان امکان می‌دهد تا با توجه به تعاریف خود از مطلوبیت و در نظر گرفتن نیازها، خواست‌ها و سلیق شخصی خود، خانه‌های خود را تغییر دهند و آن‌ها را به شکلی درآورند که رضایت‌خاطر آن‌ها را جلب کند (محمودی، ۱۳۸۸: ۱۲). به‌طور کلی این وجه از ویژگی‌های فیزیکی آن از طریق استحکام پی، دوام پی، سقف، دیوار و مانند آن مورد بررسی قرار می‌دهد.

پایداری اقتصادی مسکن

یکی از ویژگی‌های پایداری اقتصاد مسکن این است که بایستی توجیه‌پذیری مالی داشته‌باشد؛ از طرف دیگر ساکنان آن بایستی توانایی پرداخت هزینه‌های آن را داشته باشند. این مفهوم که به‌عنوان قابلیت تهیه مسکن مطرح می‌شود، یکی از عوامل پایداری اقتصادی توسعه مسکن است (مدیری و حسینی، ۱۳۹۲: ۵۴). توجه به مواردی همانند تدوین و اجرای نظام اعتباری مناسب برای تأمین مسکن و همچنین مدیریت زمین در مناطق روستایی ضروری است (سیمبر، ۱۳۸۱: ۲۵). از طرفی می‌توان گفت، اثرات اقتصادی سرمایه‌گذاری در بخش مسکونی روستایی و ترکیب معیشت و فضای زیست در این خانه‌ها از موضوعات مهمی است که بدون پرداختن به آن تصویری جامع از وضعیت مسکن روستایی ارائه نمی‌شود. اساسی‌ترین تفاوت مسکن روستایی با

سبک‌های زندگی و رفتارهای ساکنان می‌پردازد؛ بنابراین شأن و منزلت زندگی عموم مردم را حفظ می‌کند (Mohit & Nazyddh, 2011: 155). بعد پایداری اجتماعی شرط کلیدی و نقطه کانونی مسکن پایدار است. موری^۱ (۲۰۱۶) تأکید کرده‌است که در کنار آن سایر ابعاد یعنی ملاحظات زیست‌محیطی، کالبدی و اقتصادی، بایستی بعد پایداری اجتماعی نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. برخی از مهم‌ترین اهداف پایداری اجتماعی مسکن شامل عدالت فضایی و اجتماعی در تهیه مسکن پایدار- توانمندسازی و مشارکت و تهیه زیرساخت‌ها و تسهیلات- تهیه مسکن برای افراد کم‌درآمد و مسکن سازگار با نیازها برای نسل حاضر و نسل‌های آینده است (Ancell & Thompson, 2008: 15). ویژگی‌های اجتماعی شامل شاخص‌های جمعیت‌شناختی ساکنان و ویژگی‌های محیطی شاخص‌هایی فیزیکی مسکن است (Adel Mahfou & Abdul, 2015). محیط اجتماعی مسکن روی رضایت‌مندی ساکنان از طریق آیت‌های همانند میزان آلودگی صوتی، امنیت، جرم، حوادث ارتباط با همسایه‌ها و ارتباط با جامعه تأثیرگذار است (Maliene & Naglis, 2008: 415).

پایداری کالبدی مسکن

مسکن پایدار به‌لحاظ کالبدی و عملکردی به ساکنان امکان می‌دهد تا با توجه به تعاریف خود از مطلوبیت و در نظر گرفتن نیازها، خواست‌ها و سلیق شخصی، خانه‌های خود را تغییر دهند و آن‌ها را به شکلی درآورند که رضایت‌خاطر آن‌ها را جلب کند. از طرف دیگر، در صورتی که مسکن نیازهای در حال تحول و دگرگونی را پاسخگو باشد، نیاز به ایجاد تغییرات بنیادی یا تخریب و بازسازی زودرس ساختمان به‌وجود نخواهد آمد و عمر مفید ساختمان

انسانی یا طبیعی باشند قرار دارند؛ بنابراین برای تهیه‌کنندگان و برنامه‌ریزان مسکن بسیار مهم است که اقداماتی را در ارتباط با کاهش نگرانی‌های زیست‌محیطی محلی و جهانی در رابطه با سلامتی عمومی، انرژی، آب و بهره‌وری مواد و مصالح، و انتشار CO₂، مواد زائد و بازیافت‌سازگاری و انطباق با آب و هوا و کاهش خطرات زیست‌محیطی را انجام دهند (McDonough, 2000).

براساس بُعد پایداری زیست‌محیطی مسکن پایدار به‌ویژه مسکن روستایی عمیقاً تحت‌تأثیر چشم‌انداز بوده و نقطه کانونی برای چشم‌اندازها محسوب می‌شوند؛ بنابراین ضروری است که مسکن با چشم‌اندازهای روستایی سازگاری داشته باشند؛ بر این اساس مکان‌یابی مسکن مؤلفه‌ای حیاتی از نظر اثربخشی محسوب می‌شود. در این راستا طراحی الگوی مسکن روستایی پایدار بایستی با زیباشناختی بصری، طراحی مسکن با حداقل مصرف انرژی، شکل مناسب، جایابی و جهت‌گیری مطلوب، میکرواقلیم محلی، پوشش گیاهی به‌عنوان یک پناهگاه همگام شود. مهم‌ترین استراتژی‌های مرتبط با بهبود پایداری زیست‌محیطی مسکن شامل:

- کاهش ردپای زیست‌محیطی مسکن از نظر انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای، استفاده از مصالح، آب و زمین و استفاده از مواد و همچنین نخاله‌ها
 - اطمینان از مسکن سالم و محیط‌های اطراف از جمله (بهبود بهداشت، تأثیر بهداشت عمومی و کاهش آلودگی)
 - تقویت انعطاف‌پذیری و سازگاری مسکن به‌لحاظ مقاومت در مقابل مخاطرات و سبزبودن-کاهش خطرات زیست‌محیطی و توسعه فضاهای سبز
 - کارایی و بازدهی انرژی و منابع، شیوه‌ها و مصالح ساختمانی مقرون‌به‌صرفه و پایدار
- (UN-Habitat, 2011).

مسکن شهری، آمیختگی تولید و معیشت روستایی با فعالیت‌های روزانه زندگی در مسکن است. فضای مسکن روستایی ضمن برآورده کردن نیازهای زیستی، فضایی مولد است که در خدمت تولید است. تجلی کالبدی فعالیت‌های تولیدی در این نوع مسکن و رابطه متقابل فعالیت‌های زیست و معیشت در زندگی روستایی به شکل‌گیری فضاهای با عملکرد معیشتی؛ یا عملکرد مختلط زیستی و معیشتی، که معماری آن متمایز از فضاهای زیستی است، منجر می‌شود. بر این اساس می‌توان گفت که تلاش برای طراحی مسکن مناسب روستایی بدون توجه به این بُعد تلاشی نافرجام خواهد بود.

پایداری زیست‌محیطی مسکن

امروزه تأیید اقدامات و فعالیت‌های توسعه مشروط به لحاظ کردن اهمیت مکان و حفظ محیط‌زیست و پیشگیری از آلودگی‌های محیطی و تخریب و تغییر کاربری باغات و زمین‌های کشاورزی است. با توجه به اثراتی که فعالیت‌های ساختمانی و عمرانی بر طبیعت و محیط زیست روستایی دارد، بررسی مسکن از این وجه ضروری است (سعیدی و حسینی‌حاصل، ۱۳۸۸). پایداری زیست‌محیطی مسکن در ارتباط با اثرات مسکن روی محیط و تغییر آب و هوا و همچنین اثرات محیط روی مسکن و خودش است؛ به‌طور خاص سه نوع ارتباط بین مسکن و محیط وجود دارد: ۱- ساخت زیست‌محیطی اثرات مستقیمی را در نواحی محلی از نظر آلودگی هوا و آب، زباله و آسیب‌رسانی به اکوسیستم‌های طبیعی به‌جامی‌گذارد؛ ۲- فعالیت‌های روزمره در سکونتگاه‌های انسانی که اثرات زیست‌محیطی مستقیمی را در نواحی محلی از نظر آلودگی هوا و آب، زباله و آسیب‌رسانی به اکوسیستم‌های طبیعی به‌جا می‌گذارد؛ ۳- مسکن و ساکنان آن‌ها نیز خود در معرض مخاطرات متنوع زیست‌محیطی که ممکن است

پیشینه پژوهش
 واکاوی ادبیات جهانی نشان می‌دهد که مطالعات
 پژوهش‌ها به صورت اجمالی مورد اشاره قرار گرفته‌است
 مختلفی در زمینه مسکن روستایی در داخل و خارج
 کشور انجام شده‌است که نتایج تعدادی از این
 (جدول ۱).

جدول ۱: مطالعات انجام گرفته در راستای مسکن پایدار

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۱	گلاویکا و همکاران ^۱	۲۰۱۸	ارزیابی شاخص‌های مسکن پایدار در مناطق روستایی لهستان با استفاده از تکنیک تاکسونومی	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌های مسکن پایدار در یک‌دهه اخیر در روستاهای لهستان روبه بهبود بوده‌است؛ اما هنوز نابرابری‌های منطقه‌ای در این زمینه وجود دارد. نکته مهم در این زمینه افزایش پایداری اجتماعی و زیست‌محیطی در روستاهای مورد مطالعه است.
۲	هینگورانی ^۲	۲۰۱۷	مسکن و زیرساخت‌ها و خدمات اساسی برای همه: یک چارچوب مفهومی برای مسکن روستایی هندوستان	در مطالعات مسکن روستایی، مسکن ناپیستی به صورت ایزوله و منفرد بررسی شود؛ بلکه بایستی همراه با آن مسئله زیرساخت‌ها و ویژگی‌های اجتماعی نیز دیده شود.
۳	بیراردی ^۳	۲۰۱۳	تبیین و تفسیر جدیدی از مفهوم مسکن پایدار	شاخص‌هایی که برای ارزیابی پایداری مسکن به کار برده می‌شود، جامع نیستند و فقط بر ابعاد خاصی تمرکز می‌کنند و سایر ابعاد به دست فراموشی سپرده می‌شود؛ به‌ویژه اینکه در حال حاضر در بحث مفهوم پایداری، مقیاس، دامنه و عدم قطعیت‌های اجتماعی مطرح است. برای تعریف مسکن پایدار بایستی شاخص‌های جامعی در نظر گرفت. این مقاله نشان می‌دهد که در تعریف مسکن پایدار بایستی به جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی پایداری توجه ویژه‌ای شود.
۴	سلاوین و وارد ^۴	۲۰۱۲	برنامه‌های کاربردی مسکن پایدار و سیاست‌هایی برای بازتوانی افراد کم‌درآمد	مسکن پایدار چیزی فراتر از پایداری فیزیکی است و اساساً در بررسی مسکن پایدار بایستی دیدی یکپارچه داشت. مهم‌ترین ابعادی که می‌تواند در مسکن پایدار به آن‌ها توجه داشت، پایداری اجتماعی یعنی نیاز به گسترش و عمق‌بخشی به مشارکت مردم از طریق ظرفیت‌سازی و توانمندسازی آن‌ها و همچنین توجه جدی به ذهنیات آن‌ها است.
۵	پور زوایی و جاسن ^۵	۲۰۱۰	بررسی متغیرهای انتخاب مسکن براساس سلسله‌مراتب نیازهای مازلو	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که برآوردن نیازهای استفاده‌کنندگان مسکن ضروری است؛ بنابراین برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران بایستی انگیزش‌های شخصی روستاییان را در فرایند تصمیم‌گیری در نظر بگیرند. همچنین نویسندگان اظهار می‌کنند که نظریه سلسله‌مراتب نیازهای مازلو در توضیح انگیزه‌های کاربران مسکن قابل اجرا است. این نظریه نشان می‌دهد که سطوح متفاوت نیازهای استفاده‌کنندگان به سطوح متفاوت انتظارات از مسکن، یعنی جنبه‌های متفاوت مسکن بستگی دارد.

1-Glowica and etal

2-Hingorani

3-Berardi

4-Sullivan & Ward

5-Poor Zavei & Jusan

ادامه جدول ۱

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۶	محمدی یگانه و همکاران	۱۳۹۵	تحلیل شاخص‌های اقتصادی مؤثر در تحولات کارکرد مسکن روستایی مطالعه موردی: دهستان غنی بیگلو، شهرستان زنجان	نتایج نشان می‌دهد شاخص‌های اقتصادی متر از مسکن، وسیله نقلیه، تعداد دام، مالکیت باغ، سابقه دریافت اعتبارات، نوع شغل و درآمد و درصد درآمد به دست آمده از بخش غیرکشاورزی در تحولات کارکرد مسکن روستایی دارای رابطه معنادار و مؤثر است؛ بنابراین روند کنونی تحولات کارکردی مسکن روستایی کاهش تولیدات مرتبط با مسکن در این نواحی را به همراه خواهد داشت.
۷	اکرمی و علی‌پور	۱۳۹۴	نقش مصالح بومی در معماری پایدار از دیدگاه زیست‌محیطی	با بررسی و مقایسه مصالح بومی و مصالح جدید، مشخص می‌شود که مزایای استفاده از مصالح بومی به مراتب بیشتر است. عدم تخریب طبیعت در برداشت، کمترین آلودگی در تولید، پایین بودن مصرف انرژی در تولید، صرفه‌جویی در انرژی حمل‌ونقل، کاهش مصرف انرژی در بهره‌برداری، کاهش هزینه‌های تمام شده و از همه مهم‌تر، بازگشت سریع به طبیعت و عدم تخریب محیط زیست، از مزایای مصالح بومی به‌شمار می‌رود. البته به‌کارگیری مصالح بومی شرایط خاص خود را دارد.
۸	زرگر و حاتمی	۱۳۹۳	وجوه مؤثر بر طراحی مسکن روستایی	بر اساس این پژوهش مهم‌ترین عوامل مؤثر بر طراحی مسکن روستایی عبارتند از: وجوه اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی و کالبدی است.
۹	سعیدی و همکاران	۱۳۸۸	نوسازی و دگرگونی ساختاری- کارکردی خانه‌های روستایی در روستاهای شهرستان ایجرود	نگاه تک بعدی و فقدان دیدگاه توسعه‌ای مجریان توسعه و عمران روستایی و بی‌توجهی به هویت و کارکرد مسکن روستایی و فقدان دیدگاه نظام‌واره به پیچیدگی فضای حاکم بر سکونتگاه‌های روستایی، این پدیده را به عناصری وابسته به شهر، مصرف‌گرا و آسیب‌پذیر تبدیل کرده است
۱۰	افتخاری و همکاران	۱۳۹۱	بررسی میزان انطباق ساخت‌وسازهای جدید روستایی با معماری بومی و میزان رضایتمندی ساکنان (دلفان)	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در ساخت‌وسازهای جدید مردم از مؤلفه‌های کالبدی، استحکام و بهداشت رضایتمندی دارند؛ اما از مؤلفه‌های فرهنگی، اقتصادی و کارکردی رضایت ندارند.

مأخذ: مطالعات کتابخانه‌ای نگارندگان، ۱۳۹۸

داده‌ها از روش کتابخانه‌ای و همچنین از روش میدانی و مشاهده مستقیم استفاده شده است. برای شناسایی شاخص‌های سنجش مسکن پایدار و نماگرهای مرتبط با آن‌ها با تأکید ویژه مناطق روستایی از مطالعات مرتبط با حوزه تخصصی بهره‌گیری شد و بر این اساس ۴ قلمرو و ۱۲ متغیر و ۸۰ گویه مطرح در این زمینه شناسایی شد و مبنای طراحی پرسشنامه به‌عنوان ابزار اصلی تحقیق در مطالعات میدانی- قرار گرفت (جدول ۲). به منظور تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده شد. با توجه به حجم جامعه آماری روستاهای منطقه مورد مطالعه که برابر با ۶۷۷۴۱۶ نفر است، ۵۰۰ نفر نفر تعیین شد. به منظور تحلیل یافته‌ها از آزمون T تک‌نمونه‌ای و رادار پایداری استفاده شد. رادار پایداری یک ابزار گرافیکی است که می‌تواند با ترکیب و نمایش ارزش شاخص‌های پایداری کمک شایانی در زمینه درک مختلف پایداری در زمینه‌های مختلف ایجاد کند.

با مطالعه تحقیقات داخلی صورت گرفته در زمینه مسکن روستایی، می‌توان گفت علی‌رغم چندبُعدی بودن مسکن پایدار روستایی این تحقیقات فاقد رویکردی یکپارچه در مطالعات مسکن روستایی بوده و عمدتاً به صورت تک‌بُعدی و با تأکید بیشتر بر بُعد کالبدی به بررسی و تحلیل مسکن روستایی پرداخته‌اند؛ اما بررسی تحقیقات خارجی صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد در مقوله مسکن پایدار روستایی فقط بحث پایداری کالبدی مطرح نیست؛ بلکه بایستی به پایداری زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و حتی حقوقی یعنی برنامه‌ریزی کنترلی و نظارتی برای مقابله با تکثیر و ساخت مساکن ناپایدار نیز توجه کرد. این پژوهش ضمن سنجش مسکن پایدار در پی شناخت نارسایی‌های الگوی موجود مسکن و در نهایت طراحی الگوی مناسب برای مسکن پایدار روستایی است.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و روش بررسی در آن توصیفی- تحلیلی و پیمایشی است. برای گردآوری

جدول ۲: تعریف عملیاتی متغیرها

تعداد گونه	متغیرها	گویه‌ها	ابعاد
۵	استطاعت مالی	میزان استطاعت تأمین هزینه‌های تصرف مسکن مثل هزینه‌های جاری آب برق، مصرفی و تلفن؛ استطاعت مالی خود در تأمین هزینه‌های ساخت مسکن؛ استطاعت مالی در تأمین هزینه‌هایی همانند تعمیرات اساسی مثل بازسازی مسکن؛ توانایی بازپرداخت وام‌ها در ساخت مسکن؛ هزینه‌های ثابت	بعد اقتصادی
		مهارت نیروی کار محلی؛ روند زمانی ساخت مسکن؛ میزان مشارکت در ساخت	
		رضایت از فضای معیشتی واحد مسکونی؛ رضایت از زیربنای اولیه؛ رضایت از زیربنای فضای نگهداری علوفه؛ رضایت از فضای نگهداری انبار و تجهیزات کشاورزی؛ رضایت از فضای معیشتی	
۹	استحکام	دوام مصالح به کار رفته در پی؛ دوام مصالح به کار رفته در دیوار؛ دوام مصالح به کار رفته در سقف؛ دوام مصالح به کار رفته در کف واحد مسکونی؛ دوام سازه سقف واحد مسکونی؛ نظارت فنی ساخت مسکن؛ مقاوم‌سازی در مقابل زلزله؛ دوام مصالح به کار رفته در سقف؛ دوام مصالح به کار رفته در کرسی چینی	کالبدی
		توجه به جهت‌یابی مناسب واحد مسکونی برای استفاده از گرمای خورشید (نور جنوب)؛ توجه به جهت‌یابی مناسب مسکن در کاهش تأثیر باد در اتلاف حرارت؛ توجه به جهت‌گیری مناسب بنا در مقابل بادهای مزاحم و بادهای مناسب؛ توجه به استفاده از نور و تهویه طبیعی؛ توجه به بهره‌گیری از نوسان روزانه دمای هوا در طراحی الگوی مسکن (تعبیه پنجره و نورگیر در جهت مناسب)	
		عدم قرارگیری فضای دامی در مسیر باد غالب و پخش بوی آن در محوطه؛ مناسب بودن نحوه دفع زباله‌های خانگی؛ مناسب بودن نحوه دفع فضولات حیوانی؛ مناسب بودن محل قرارگیری سرویس بهداشتی؛ مناسب بودن محل قرارگیری اولیه؛ مناسب بودن همجواری فضاهای زیستی و دام	
۵	دسترسی واحد مسکونی به خدمات	دسترسی مسکن به مراکز خرید در روستا؛ دسترسی مسکن به حمل‌ونقل عمومی؛ دسترسی مسکن به مراکز آموزشی؛ دسترسی مسکن به مراکز بهداشتی؛ دسترسی به مراکز مذهبی و فرهنگی (کتابخانه مسجد)	اجتماعی - فرهنگی
		سیستم سرمایشی (مثل کولر آبی، کولر گازی سیستم گرمایشی مسکن، رضایت از تأسیسات زیربنایی (آب، برق، گاز، تلفن و...) در واحد مسکونی خود	
		حفظ محرمت و آرامش روحی و روانی اعضای خانواده؛ سازگاری طرح و معماری واحد مسکونی با هویت‌های فرهنگی و سنتی؛ سازگاری واحد مسکونی با موقعیت اجتماعی خانواده؛ رضایت از تراکم اتاق	
۸	رضایت از معماری داخلی و بیرونی واحد مسکونی	مناسب بودن محل قرارگیری اتاق خواب؛ مناسب بودن محل قرارگیری اتاق مهمان؛ مناسب بودن محل قرارگیری آشپزخانه؛ مناسب بودن زیربنای فضای پذیرایی؛ مناسب بودن زیربنای اتاق خواب؛ مناسب بودن زیربنای آشپزخانه؛ مناسب بودن همجواری فضاهای زیستی و طبخ غذا؛ مناسب بودن زیبایی شناختی بصری مسکن	زیست‌محیطی
		توجه به اجتناب از مکان‌یابی در ارتفاعات؛ توجه به خصیصه‌های طبیعی موجود در طراحی؛ میزان توجه به شکل مناسب مسکن (تناسب با محیط پیرامون)؛ توجه به طراحی مسکن در ایجاد کم‌ترین تغییرات در محیط (ایجاد سکو و یا خاکبرداری)؛ میزان استفاده از مصالح بومی در ساخت واحد مسکونی	
		توجه به حفظ زمین‌های کشاورزی و مراتع در طراحی و پیاده‌سازی الگوی مسکن؛ استفاده از چوب برای تأمین سوخت مصرفی؛ تأثیر واحدهای مسکونی روستایی در تولید مواد زاید؛ تأثیر واحدهای مسکونی روستایی در آلودگی هوا؛ تأثیر واحدهای مسکونی روستایی در آلودگی منابع آب؛ استفاده از سیستم‌های نامناسب جمع‌آوری و دفع زباله‌های خانگی؛ استفاده از سیستم‌های نامناسب جمع‌آوری و دفع فضولات حیوانی	
۷۰	مجموع		

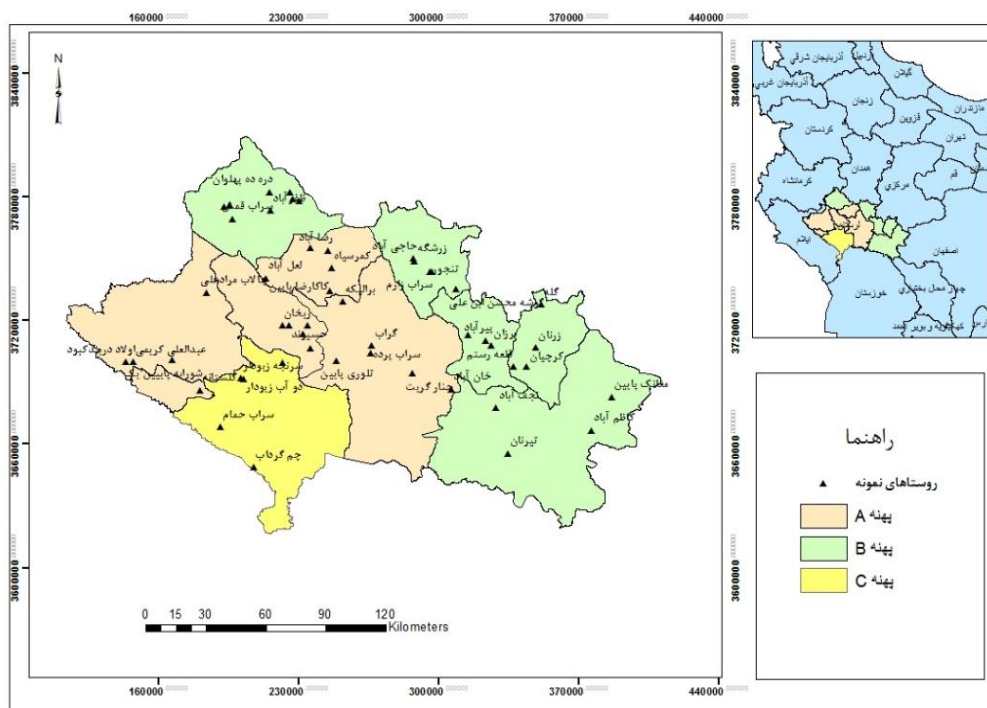
مأخذ: سرتیپی‌پور، ۱۳۹۲؛ UN-Habitat, 2017; Sullivan & Ward, 2012; Islik and Tulbentci, 2012;

برنامه و بودجه استان لرستان، ۱۳۷۸). براساس آخرین تقسیمات کشوری، استان لرستان دارای ۱۱ شهرستان، ۱۰ شهر، ۲۰ بخش، ۸۱ دهستان و ۲۸۴۳ آبادی دارای سکنه بوده و مرکز آن شهر خرم‌آباد است.

استان لرستان (محدوده مورد مطالعه) در غرب ایران از شمال به استان‌های مرکزی و همدان، از جنوب به استان خوزستان، از شرق به استان اصفهان و از غرب به استان‌های کرمانشاه و ایلام محدود است. (سازمان

بوده‌است. این مؤلفه به‌تنهایی ۲۳/۹۸ درصد از واریانس کل را بیان می‌کند. بارش سومین متغیر در این طبقه‌بندی است که ۱۲/۷۴ درصد از واریانس کل را دربرمی‌گیرد. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل مؤلفه‌های مینا با اصول و قوانین هواشناسی و اقلیم‌شناسی انطباق دارد. پس از تحلیل عاملی و مشخص کردن عامل‌ها با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای Ward به خوشه‌بندی شهرستان‌ها پرداخته‌شد. براساس تحلیل خوشه‌ای شهرستان‌های استان در ۳ پهنه اقلیمی (پهنه نیمه‌مرطوب با تابستان گرم و زمستان معتدل، پهنه نیمه‌مرطوب با تابستان معتدل و زمستان سرد و پهنه نیمه‌خشک با تابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد مشخص شد) قرار گرفته‌اند. پس از پهنه‌بندی اقلیمی و مشخص شدن مناطق همگن اطلاعات مربوط به متغیرهای تعداد خانوار، وضعیت طبیعی و فاصله هر روستا تا مرکز شهرستان دسته‌بندی شد و وارد محیط GIS شد. در هر پهنه براساس این سه متغیر به تعداد حالت‌های ایجادشده در محیط GIS کویری (query) گرفته شد و فراوانی روستاهای هر دسته در پهنه‌های همگن مشخص شد. پس از مشخص کردن و دسته‌بندی هر یک از شاخص‌ها اقدام به دسته‌بندی روستاها در هر یک از پهنه‌ها براساس این سه شاخص شد و فراوانی روستاهای هر دسته در هر کدام از پهنه‌ها مشخص شد که در مجموع تعداد ۵۰ روستا به صورت نمونه انتخاب شد (جدول ۳).

کشاورزی و دامداری شغل اصلی مردم روستاهای استان لرستان محسوب می‌شود. به‌منظور انتخاب نمونه‌ها، با توجه به وسعت منطقه مورد مطالعه می‌بایست در گام نخست مناطق همگن مشخص شود. بدین منظور اطلاعات ۲۱ پارامتر اقلیمی از ۹ ایستگاه سینوپتیک طی یک دوره ده ساله جمع‌آوری شد. برای اطمینان از کفایت نمونه‌گیری و تشخیص مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی آزمون کایزر مایر و بارتلت به‌کار رفت؛ با توجه به اینکه شاخص کایزر مایر برابر با ۰/۷۶۲ با سطح معنی‌داری ۰،۰۰۰ به‌دست آمد، نتایج آزمون کفایت حجم نمونه و مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی را نشان داد و به کمک روش تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی به ۸ مؤلفه کاهش داده شدند. درصد واریانس هر یک از عوامل به‌ترتیب عبارت‌اند از: ۱۲/۷۴، ۲۳/۹۸، ۳۶/۶۲ و ۲۶/۶۲ درصد باقی‌مانده از واریانس کل سهم عوامل چهارم تا هشتم است که به‌دلیل تأثیر و نقش بسیار ضعیفی که در پهنه‌بندی استان دارد، به‌عنوان عوامل تأثیرگذار ذکر نشده‌اند. با توجه به ماتریس بار عاملی و ماتریس امتیازات عاملی مشخص می‌شود که اقلیم منطقه حاصل تعامل ۳ مؤلفه مختلف یعنی (حرارتی، رطوبت و بارش) است. این عوامل با مقادیر ویژه بیش از ۱ حدود ۷۳/۳۵ درصد از کل واریانس را توجیه می‌کنند. از میان متغیرهای مورد مطالعه، پارامترهای مربوط به دما بیشترین درصد واریانس کل را به خود اختصاص داده‌است؛ بنابراین اولین متغیر زمینه‌ای مؤلفه با عنوان عامل حرارت تعیین شد. رطوبت دومین عامل مهمی است که در این طبقه‌بندی مؤثر



شکل ۱: روستاهای منطقه مورد مطالعه

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

بررسی و ارزیابی قرارگرفت. برای این منظور ابتدا برای تک تک شاخص‌ها و معرف‌های طرح‌شده در قبل، ارزش‌های واقعی از طریق داده‌های اولیه و ثانویه در هر پهنه جمع‌آوری و محاسبه شد و سپس براساس ارزش‌های میانگین به‌دست‌آمده به بررسی و ارزیابی پایداری در هر یک از پهنه‌ها پرداخته شد که نتایج آن در جداول و نمودارهایی که در ادامه ارائه شده‌اند، آورده شده‌است (جدول ۳).

یافته‌ها

ارزیابی پایداری مسکن در سطح روستاهای نمونه به‌وسیله رادار پایداری

برای دستیابی به نتایج دقیق‌تر به‌منظور ارزیابی سطوح پایداری مسکن روستایی در منطقه مورد مطالعه از رادار پایداری براساس طبقات پنجگانه پرسکات آلن استفاده شد. لازم به ذکر است که شاخص‌ها و معرف‌های پایداری مسکن روستایی در جامعه نمونه از دیدگاه سرپرست خانوار (مردم) مورد

جدول ۳: طبقات پنج‌گانه ارزیابی پایداری پرسکات آلن

رتبه	ارزش	معادل	وضعیت
۵	۲۰-۰	۲۰-۰	ناپایدار
۴	۴۰-۲۱	۴۰-۲۱	ناپایداری بالقوه (ضعیف)
۳	۶۰-۴۱	۶۰-۴۱	متوسط
۲	۸۰-۶۱	۸۰-۶۱	پایداری بالقوه (خوب)
۱	۱۰۰-۸۱	۱۰۰-۸۱	پایدار

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

پهنه نیمه مرطوب با تابستان گرم و زمستان معتدل
از دیدگاه پاسخگویان در این پهنه روستاهای چناران، تنوری بالا، سراب ناوه کش و روستای حسیوند به لحاظ مؤلفه های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی به ترتیب با ۰/۴۵۲، ۰/۵۰۲، ۰/۶۳۴ و ۰/۴۹۳ بالاترین امتیاز و روستاهای خان آباد، اولاد دربند کبود، برالیکه و چناران کمترین امتیازات را کسب کرده اند؛ اما با در نظر گرفتن همه ابعاد پایداری روستای گراب با میانگین ۰/۶۹ بالاترین رتبه پایداری را به دست آورده است و روستای اولاد دربند کبود با ۰/۱۸ کمترین پایداری را به دست آورده است (جدول ۴).

با در نظر گرفتن همه ابعاد پایداری براساس رادار پایداری در پهنه نیمه مرطوب با تابستان گرم و زمستان معتدل ۸ روستا در وضعیت ناپایداری، ۱۱ روستا در وضعیت پایداری ضعیف و ۲ روستا در وضعیت پایداری متوسط قرار گرفته اند (جدول ۵). همان گونه که (جدول ۵) نشان می دهد، به لحاظ بعد کالبدی، در این پهنه ۹ روستا در وضعیت ناپایداری و ۷ روستا در وضعیت ناپایداری ضعیف قرار گرفته اند. براساس یافته های میدانی مشخص شد که سازه ۲۰/۶ درصد از واحدهای مسکونی هنوز از خشت و گل و چوب است. ۷۱/۹ درصد از واحدهای مسکونی در هنگام ساخت فاقد نظارت فنی بوده اند. همچنین عمر ۲۸/۸ درصد از واحدهای مسکونی در این پهنه بالاتر از ۲۰ سال است. با این وجود در این پهنه وضعیت کالبدی مسکن مناسب تر از پهنه نیمه مرطوب با تابستان های مرطوب و زمستان های سرد است. یکی دیگر از شاخص های کالبدی مسکن که نقش مهمی در وضعیت بهداشت و سلامت مسکن روستایی دارد، نحوه قرارگیری فضاهای زیستی و دامی است. یافته های میدانی نشان می دهد که ۸۹/۶ درصد از مسکن، فضای زیستی و دامی آنها متداخل است که به لحاظ بهداشتی مشکلات زیادی را برای ساکنان به وجود می آورد. متوسط تعداد اتاق ها و متوسط افراد خانواده در این پهنه نشان می دهد، ۵۷/۴ درصد از جامعه آماری اظهار کرده اند که تعداد اتاق ها با ساختار خانواده متناسب نیست. همچنین ۳۶/۳ درصد از

خانوارها اعلام کرده اند که به خاطر عدم استحکام بنا، نامناسب بودن فضای داخلی و معماری مسکن آرامش روحی و روانی ندارند. همچنین یافته های میدانی نشان می دهد که در این پهنه بیش از ۶۰ درصد ساکنان از قرارگیری سرویس بهداشتی، آشپزخانه و فضاهای معیشتی رضایت ندارند (جدول ۵). یافته ها نشان می دهد که روستاهای مورد مطالعه در این پهنه به لحاظ شاخص زیست محیطی نیز وضعیت مناسبی ندارند؛ به طوری که ۱۱ روستا کاملاً ناپایدار هستند. براساس یافته های میدانی، ۶۳/۷ درصد از واحدهای مسکونی مورد مطالعه در این پهنه از مصالح بومی در ساخت مسکن استفاده نکرده اند و هیچ تناسبی با محیط پیرامون خود ندارند. همچنین ۲۵/۸ درصد از واحدهای مسکونی در این روستاها به خصیصه های طبیعی از جمله حفظ فاصله مناسب با حریم رودخانه توجه نکرده و همچنین مکان یابی آنها در مناطق مرتفع و شیب دار بوده است. از طرفی در این پهنه ۴،۳۸ درصد از واحدهای مسکونی بدون توجه به حفظ مراتع و زمین های کشاورزی ساخته شده اند. همچنین در این پهنه به لحاظ مؤلفه اجتماعی، ۶ روستا در وضعیت ناپایدار قرار گرفته اند. مطالعات میدانی نشان می دهد که به دلیل اینکه روستاهای این پهنه عمدتاً در دشت های استان قرار گرفته اند، عمدتاً دارای امکانات و تسهیلات زیرساختی از جمله راه های ارتباطی مناسب تری با مراکز شهری هستند؛ در نتیجه مسکن این پهنه عمدتاً از امکانات مناسب تری برخوردار هستند. همچنین به دلیل اینکه در این پهنه شاهد نفوذ بیشتری از معماری شهری و استفاده از مصالح جدید در این پهنه هستیم، عمدتاً خانوارهای مورد مطالعه از معماری بیرونی اظهار رضایت داشتند؛ اما از معماری درونی به لحاظ سازگاری با هویت و ساختار فرهنگی خود احساس رضایت نداشتند؛ به گونه ای که در برخی از خانوارها از مسکن نوساز خود برای مهمان استفاده کرده و ترجیح می دهند که خانواده شان در مسکن بومی سکونت داشته باشند.

جدول ۴: مقادیر و وضعیت مختلف ابعاد پایداری مسکن در روستاهای پهنه نیمه مرطوب باتابستان گرم و زمستان معتدل

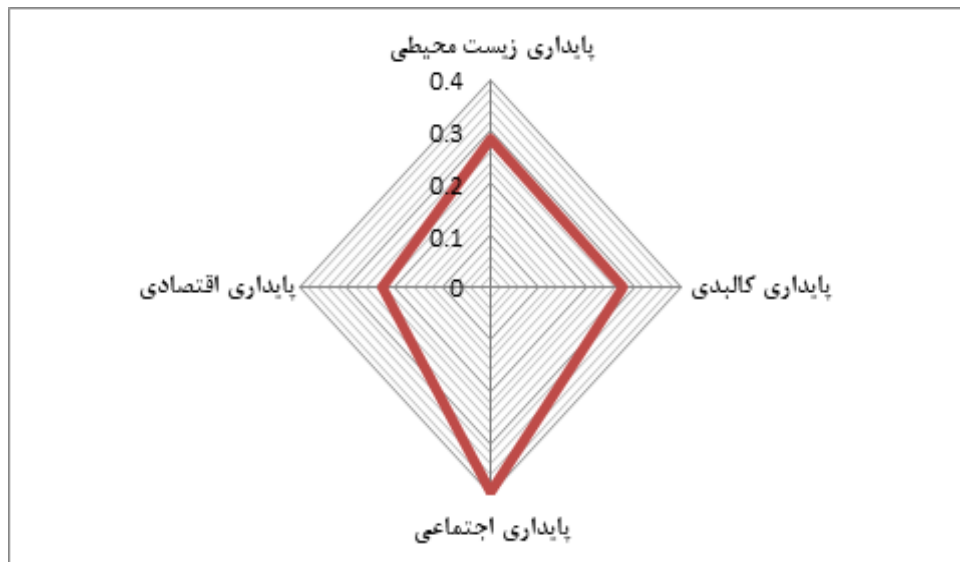
رتبه	وضعیت پایداری کل		وضعیت پایداری زیست محیطی		وضعیت پایداری کالبدی		وضعیت پایداری اجتماعی		وضعیت پایداری اقتصادی		نام روستا
	پایداری	ضعیف	پایداری	بالحقوه	پایداری	متوسط	پایداری	ضعیف	پایداری	ضعیف	
۱	پایداری	۰,۶۹۰	پایداری	۰,۶۰۱	پایداری	۰,۵۰۳	پایداری	۰,۲۴۵	پایداری	۰,۲۳۵	گراب
۲	پایداری	۰,۳۶۰	ناپایدار	۰,۱۷۰	پایداری	۰,۶۳۴	پایداری	۰,۴۵۶	ناپایدار	۰,۱۷۹	سراب ناوه کش
۳	پایداری	۰,۳۳۷	ناپایدار	۰,۱۸۶	پایداری	۰,۴۳۱	پایداری	۰,۵۰۲	پایداری	۰,۲۲۹	تنوری پایین
۴	پایداری	۰,۳۲۶	پایداری	۰,۴۹۳	پایداری	۰,۲۰۱	پایداری	۰,۴۳۴	ناپایدار	۰,۱۷۴	حسیوند
۵	پایداری	۰,۳۱۰	پایداری	۰,۲۶۱	پایداری	۰,۳۳۹	پایداری	۰,۲۰۷	پایداری	۰,۴۳۲	عبدالعلی کریمی
۶	پایداری	۰,۲۸۹	پایداری	۰,۲۷۱	پایداری	۰,۴۶۶	پایداری	۰,۲۲۰	پایداری	۰,۲۳۳	پیرمحمدشاه
۷	پایداری	۰,۲۸۶	پایداری	۰,۴۶۱	پایداری	۰,۲۲۴	پایداری	۳,۱۸	پایداری	۰,۳۴۲	رضا آباد
۸	ناپایدار	۰,۲۷۰	ناپایدار	۰,۱۷۹	پایداری	۰,۵۰۵	ناپایدار	۰,۱۸۹	پایداری	۰,۲۰۷	شورابه پایین
۹	پایداری	۰,۲۶۷	پایداری	۰,۴۸۴	ناپایدار	۰,۱۸۲	پایداری	۰,۲۳۰	ناپایدار	۰,۱۷۲	برالیکه
۱۰	پایداری	۰,۲۵۹	پایداری	۰,۴۲۵	ناپایدار	۰,۱۹۷	پایداری	۰,۲۰۸	پایداری	۰,۲۰۵	سراب میرزاوند
۱۱	پایداری	۰,۲۵۸	پایداری	۰,۴۱۶	پایداری	۰,۲۰۳	پایداری	۰,۲۰۱	پایداری	۰,۲۱۱	چنارگریت
۱۲	پایداری	۰,۲۵۷	پایداری	۰,۴۵۷	پایداری	۰,۲۰۵	ناپایدار	۰,۱۹۳	ناپایدار	۰,۱۷۴	کمر سیاه
۱۳	ناپایدار	۰,۲۳۵	پایداری	۰,۲۸۵	ناپایدار	۰,۱۹۱	پایداری	۰,۳۱۴	پایداری	۰,۲۲۱	گلستانه
۱۴	پایداری	۰,۲۴۴	ناپایدار	۰,۱۲۴	پایداری	۰,۲۱۸	ناپایدار	۰,۱۹۹	پایداری	۰,۴۵۲	چناران
۱۵	پایداری	۰,۲۲۳	ناپایدار	۰,۱۶۵	پایداری	۰,۲۰۴	پایداری	۰,۳۱۹	پایداری	۰,۲۰۵	سراب پرده
۱۶	ناپایدار	۰,۱۹۹	ناپایدار	۰,۱۷۵	ناپایدار	۰,۱۹۵	پایداری	۰,۲۱۶	پایداری	۰,۲۱۰	ریخان
۱۷	ناپایدار	۰,۱۹۰	ناپایدار	۰,۱۸۰	ناپایدار	۰,۱۹۰	پایداری	۰,۲۰۴	ناپایدار	۰,۱۸۴	کاکارضا
۱۸	ناپایدار	۰,۱۸۷	ناپایدار	۰,۱۸۷	ناپایدار	۰,۱۹۳	پایداری	۰,۲۰۰	ناپایدار	۰,۱۶۶	خان آباد
۱۹	ناپایدار	۰,۱۸۴	ناپایدار	۰,۱۷۸	ناپایدار	۰,۱۸۶	ناپایدار	۰,۱۹۱	ناپایدار	۰,۱۸۱	لعل آباد
۲۰	ناپایدار	۰,۱۷۹	ناپایدار	۰,۱۵۱	ناپایدار	۰,۱۸۸	ناپایدار	۰,۱۸۸	ناپایدار	۰,۱۹	چلاب مرادعلی
۲۱	ناپایدار	۰,۱۸۰	ناپایدار	۰,۱۶۸	ناپایدار	۰,۱۹۴	ناپایدار	۰,۱۷۱	ناپایدار	۰,۱۸۷	اولاد دربندکبود

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

جدول ۵: وضعیت ابعاد پایداری مسکن در کل روستاهای مورد مطالعه در پهنه خشک با تابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد

پایداری اقتصادی	پایداری اجتماعی	پایداری کالبدی	زیست محیطی	پایداری کل
۰,۲۲۸	۰,۳۹۴	۰,۲۷۸	۰,۲۸۷	۰,۲۹۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸



شکل ۲: رادار پایداری ابعاد پایداری مسکن در پهنه نیمه مرطوب با تابستان گرم

تهیه و ترسیم: مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

مهم‌ترین دلایل ناپایداری کالبدی در این پهنه می‌توان براساس یافته‌های میدانی، به موارد متعددی اشاره کرد؛ یکی از مهم‌ترین عوامل ناپایداری کالبدی در منطقه مورد مطالعه، بالابودن عمر واحدهای مسکونی، نوع سازه (استفاده از مصالح کم‌دوام)، نداشتن نظارت فنی و... بوده است، به گونه‌ای که بیش از ۶۴/۴ درصد از واحدهای مسکونی عمری بین ۲۰-۱۰ سال و بالای ۲۰ سال داشته‌اند. همچنین بیش از ۷۱/۹ درصد اظهار کرده‌اند که در هنگام ساخت واحدهای مسکونی آن‌ها نظارت فنی وجود نداشته است. همچنین ۲۰/۶ درصد از واحدهای مسکونی این پهنه به دلیل کوهستانی و توپوگرافی نامناسب، ۵۰,۴ درصد از ساکنان در هنگام ساخت مسکن به ایجاد سکو و خاک‌برداری اقدام کرده‌اند. از مهم‌ترین دلایل ناپایداری اجتماعی واحدهای مسکونی در این پهنه می‌توان به مواردی از جمله عدم برخورداری

پهنه نیمه مرطوب با تابستان معتدل و زمستان سرد در این پهنه روستاهای سراب غضنفر، کاظم‌آباد، سراب قمش و روستای تیرنان به لحاظ مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی به ترتیب با ۰,۱۶۲۵، ۰,۱۵۶۷، ۰,۱۵۴۷ و ۰,۱۴۳۳ بالاترین میانگین پایداری و روستاهای بادام شیرین با ۰,۱۳۹، برزان با ۰,۱۷۰، بادام شیرین با ۰,۱۴۳ و ظفرآباد با ۰,۱۶۰ کمترین میانگین پایداری را کسب کرده‌اند (جدول ۷). در این پهنه با در نظر گرفتن همه ابعاد پایداری، ۹ روستا در وضعیت ناپایداری، ۱۳ روستا در وضعیت ناپایداری بالقوه (پایداری ضعیف) و فقط ۲ روستا در وضعیت پایداری متوسط قرار گرفته‌اند (جدول ۸). از دیدگاه پاسخگویان، در این پهنه روستاهای سراب قمش، کهریز وروشت، سراب غضنفر و تیرنان به لحاظ مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست-محیطی بالاترین امتیازات را کسب کرده‌اند. از

استطاعت مالی خانوار، نقش مسکن در معیشت و رونق زمین و مسکن در نظر گرفته شد. یافته‌های میدانی نشان می‌دهد که میانگین ۳۷/۶ درصد از جامعه نمونه در این پهنه، زیر ۵ میلیون تومان در سال بوده‌است که در این زمینه وضعیت دو پهنه دیگر مناسب‌تر است. همچنین متوسط زمین برای هر خانوار، ۵/۵۱ هکتار و کمتر از سایر پهنه‌ها است. فعالیت اقتصادی غالب در روستاهای این پهنه دامداری است، یا اینکه حداقل هر خانواری در کنار فعالیت‌های زراعی دارای تعدادی دام نیز است؛ بنابراین عدم رضایت از فضای معیشتی یعنی فضای نگهداری دام یکی از مهم‌ترین دلایل عدم رضایت آن‌ها از مؤلفه اقتصادی است. عدم استحکام فضای معیشتی، مکان‌یابی نامناسب آن‌ها و کمبود زیربنا و تعداد این فضاها از دلایل ناراضی‌تای ساکنان به‌شمار می‌رود.

واحدهای مسکونی از تسهیلات، عدم‌سازگاری مسکن با هویت و ساختار خانوادگی و عدم رضایت از معماری داخلی و بیرونی واحدهای مسکونی اشاره کرد. مطالعات میدانی نشان می‌دهد که به‌دلیل شرایط کوهستانی و صعب‌العبور بودن منطقه، بسیاری از واحدهای مسکونی فاقد تسهیلاتی همانند حمام، آب، برق و... هستند. همچنین عدم تناسب واحدهای مسکونی با تعداد افراد خانواده به‌ویژه در واحدهای مسکونی نوساز و عدم امنیت روانی در واحدهای مسکونی فاقد سازه مقاوم، از دیگر عوامل پایین بودن پایداری اجتماعی در این منطقه است. البته قابل‌ذکر است که در واحدهای مسکونی این پهنه به‌دلیل تعداد بیشتر مسکن بومی سازگاری مسکن با هویت و ساختار و خانوادگی روستاییان بیشتر حفظ شده‌است. به‌منظور بررسی پایداری اقتصادی شاخص‌های همانند

جدول ۶: مقادیر و وضعیت مختلف ابعاد پایداری مسکن در روستاهای پهنه نیمه مرطوب با تابستان معتدل و زمستان سرد

رتبه	وضعیت پایداری کل		وضعیت پایداری زیستمحیطی		وضعیت پایداری کالبدی		وضعیت پایداری اجتماعی		وضعیت پایداری اقتصادی		نام روستا
	پایداری متوسط	ضعیف	پایداری متوسط	ضعیف	پایداری متوسط	بالقوه	پایداری متوسط	بالقوه	پایداری متوسط	ضعیف	
۱	پایداری متوسط	۰,۴۳۳	پایداری ضعیف	۰,۳۴۲	پایداری متوسط	۰,۴۵۴	پایداری بالقوه	۰,۶۴۳	پایداری ضعیف	۰,۲۹۴	کهریزوروش
۲	پایداری متوسط	۰,۴۰۸	ناپایدار	۰,۱۸۹	پایداری متوسط	۰,۵۴۷	پایداری متوسط	۰,۳۱۷	پایداری متوسط	۰,۵۷۹	سراب قمش
۳	پایداری ضعیف	۰,۳۴۴	پایداری متوسط	۰,۴۳۳	پایداری متوسط	۰,۳۵۷	پایداری ضعیف	۰,۳۶۵	پایداری متوسط	۰,۲۲۰	تیرنان
۴	پایداری ضعیف	۰,۳۲۶	پایداری ضعیف	۰,۲۱۰	پایداری بالقوه	۰,۶۵۲	پایداری ضعیف	۰,۲۲۱	پایداری ضعیف	۰,۶۲۵	سراب غضفر
۵	پایداری ضعیف	۰,۳۲۳	پایداری ضعیف	۰,۳۷۱	ناپایدار	۰,۱۷۶	پایداری متوسط	۰,۵۶۷	ناپایدار	۰,۱۷۶	کاظم آباد
۶	پایداری ضعیف	۰,۲۸۵	پایداری ضعیف	۰,۳۲۹	ناپایدار	۰,۱۶۶	پایداری متوسط	۰,۴۵۷	ناپایدار	۰,۱۸۹	نجف آباد
۷	پایداری ضعیف	۰,۳۱۵	پایداری ضعیف	۰,۲۴۳	پایداری ضعیف	۰,۲۹۸	پایداری ضعیف	۰,۳۹۷	پایداری ضعیف	۰,۲۲۲	دره ده پهلوان
۸	پایداری ضعیف	۰,۳۱۴	ناپایدار	۰,۱۹۰	پایداری متوسط	۰,۴۶۷	ناپایدار	۰,۱۸۲	پایداری متوسط	۰,۴۱۵	پیرآباد
۹	پایداری ضعیف	۰,۳۱۱	پایداری ضعیف	۰,۲۱۷	پایداری متوسط	۰,۴۶۴	ناپایدار	۰,۱۸۵	پایداری متوسط	۰,۳۷۸	سراب زارم
۱۰	پایداری ضعیف	۰,۳۰۰	پایداری ضعیف	۰,۳۲۲	ناپایدار	۰,۱۹۱	پایداری ضعیف	۰,۲۰۶	پایداری متوسط	۰,۴۷۹	مغانک پایین
۱۱	پایداری ضعیف	۰,۲۹۴	ناپایدار	۰,۱۸۲	پایداری ضعیف	۰,۳۲۵	پایداری متوسط	۰,۴۰۹	پایداری ضعیف	۰,۲۶۰	تنجور

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

ادامه جدول ۶

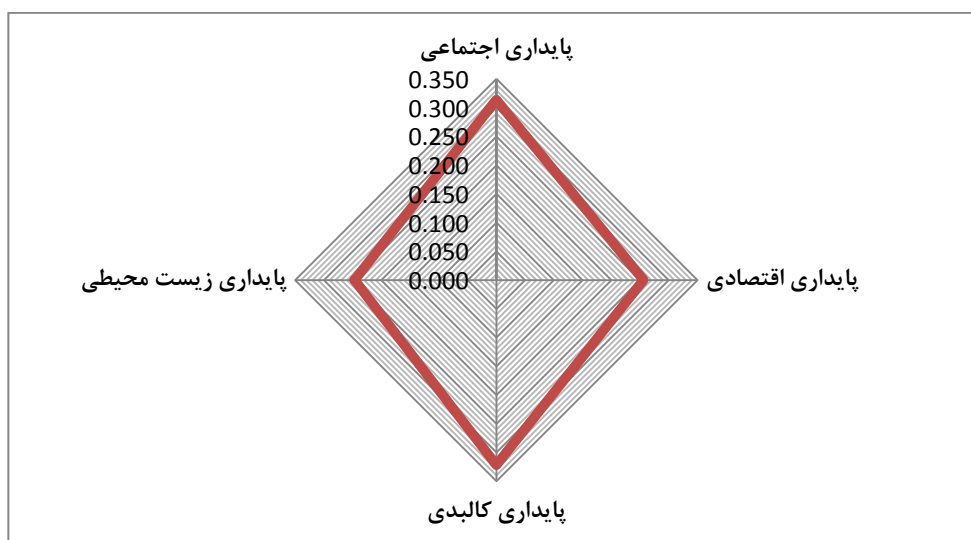
رتبه	وضعیت پایداری کل		وضعیت پایداری زیستمحیطی		وضعیت پایداری کالبدی		وضعیت پایداری اجتماعی		وضعیت پایداری اقتصادی		نام روستا
	پایداری	ضعیف	پایداری	ضعیف	ناپایدار	متوسط	پایداری	متوسط	ناپایدار	ضعیف	
۱۲	پایداری	۰,۲۸۳	پایداری	۰,۳۶۲	ناپایدار	۰,۱۶۳	پایداری	۰,۴۳۶	ناپایدار	۰,۱۷۲	قلعه رستم
۱۳	پایداری	۰,۲۷۶	ناپایدار	۰,۱۷۴	پایداری	۰,۵۷۸	ناپایدار	۰,۱۷۶	ناپایدار	۰,۱۷۶	گلامبهری
۱۴	پایداری	۰,۲۷۱	ناپایدار	۰,۱۸۰	پایداری	۰,۲۰۹	پایداری	۰,۴۹۶	ناپایدار	۰,۱۹۹	زرشکه
۱۵	پایداری	۰,۲۵۰	ناپایدار	۰,۱۶۰	پایداری	۰,۴۲۳	ناپایدار	۰,۱۸۹	پایداری	۰,۲۲۶	ظفرآباد
۱۶	پایداری	۰,۲۳۹	ناپایدار	۰,۱۷۵	ناپایدار	۰,۱۵۳	پایداری	۰,۱۹۸	ناپایدار	۰,۱۷۸	گوشه
۱۷	پایداری	۰,۲۲۸	ناپایدار	۰,۱۸۸	پایداری	۰,۳۶۷	ناپایدار	۰,۱۷۰	ناپایدار	۰,۱۸۵	برزان
۱۸	پایداری	۰,۲۲۵	پایداری	۰,۲۳۴	پایداری	۰,۲۲۴	پایداری	۰,۲۱۰	پایداری	۰,۲۳۲	حسین طلایی
۱۹	پایداری	۰,۲۰۵	ناپایدار	۰,۱۸۵	پایداری	۰,۲۳۷	ناپایدار	۰,۱۸۹	پایداری	۰,۲۰۸	باباخانی
۲۰	ناپایدار	۰,۱۹۳	پایداری	۰,۲۱۰	ناپایدار	۰,۱۸۳	ناپایدار	۰,۱۸۸	ناپایدار	۰,۱۸۹	زرنان
۲۱	ناپایدار	۰,۱۹۱	ناپایدار	۰,۱۷۷	ناپایدار	۰,۱۸۵	ناپایدار	۰,۱۹۹	پایداری	۰,۲۰۲	حاجی آباد
۲۲	ناپایدار	۰,۱۸۸	ناپایدار	۰,۱۷۶	ناپایدار	۰,۱۹۲	ناپایدار	۰,۱۸۱	پایداری	۰,۲۰۳	کرچیان
۲۳	ناپایدار	۰,۱۸۴	پایداری	۰,۲۴۵	ناپایدار	۰,۱۴۳	پایداری	۰,۲۰۷	ناپایدار	۰,۱۳۹	بادام شیرین
۲۴	ناپایدار	۰,۱۷۰	ناپایدار	۰,۱۸۲	ناپایدار	۰,۱۶۰	ناپایدار	۰,۱۸۱	ناپایدار	۰,۱۵۶	گله

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

جدول ۷: وضعیت ابعاد پایداری مسکن در کل روستاهای مورد مطالعه در پهنه خشک با تابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد

پایداری اقتصادی	پایداری اجتماعی	پایداری کالبدی	زیست محیطی	پایداری کل
۰,۲۵۶	۰,۳۱۴	۰,۳۱۸	۰,۲۸۷	۰,۳۷۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸



شکل ۳: رادار پایداری ابعاد پایداری مسکن در پهنه نیمه مرطوب با تابستان معتدل و زمستان سرد تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

خانواده و همچنین سازگاری با هویت و ساختار فرهنگی خانواده‌ها رضایت نداشته‌اند. همچنین از آنجایی که این پهنه دارای تابستان‌های بسیار گرم است، دارای اقلیم خشک‌تری نسبت به دو پهنه دیگر است؛ بنابراین خانوارهای مورد مطالعه در این پهنه از تسهیلات زیرساختی مسکن از جمله آب، برق و... رضایت نداشته‌اند. به لحاظ پایداری زیست‌محیطی نیز وضعیت این پهنه همانند دو پهنه دیگر نامناسب است. براساس مطالعات میدانی، ۷۲ درصد از روستاهای مورد مطالعه را در ارتفاعات مکان‌یابی کرده‌اند؛ به طوری که ۶۲ درصد از آن‌ها مجبور شده‌اند در هنگام ساخت و ساز عملیات خاک‌برداری و ایجاد سکو را انجام دهند. در نظر گرفتن همه ابعاد پایداری، از ۵ روستای مورد مطالعه در این پهنه، ۳ روستا در وضعیت ناپایداری و ۲ روستا در وضعیت ناپایداری بالقوه (پایداری ضعیف) قرار گرفته‌اند (جدول ۹) و (شکل ۵) پراکندگی روستاهای مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

پهنه نیمه خشک با تابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد روستاهای سراب حمام، چشمه کبود، سرنجه و روستای دو آب زیودار به لحاظ مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی به ترتیب با ۰/۴۴، ۰/۴۸۹، ۰/۴۱۸ و ۰/۲۹۶ بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند؛ اما با در نظر گرفتن همه ابعاد پایداری روستاهایی سراب حمام با میانگین ۰/۴۳۳ بالاترین رتبه پایداری و روستای چم‌گرداب با ۰/۲۲۵ کم‌ترین پایداری را به دست آورده‌اند (جدول ۸).

براساس (جدول ۸) مشخص می‌شود که ۲ روستا در وضعیت پایداری متوسط قرار دارد. مطالعات میدانی نشان می‌دهد که میانگین درآمدی این پهنه نسبت به پهنه‌های دیگر بالاتر است. غلات و انجیر به عنوان دو محصول اصلی در این پهنه هستند که باعث شده وضعیت اقتصادی روستاها در این پهنه مناسب‌تر باشد. در این پهنه نیز به دلیل استفاده از معماری شهری روستاییان، رضایت از استحکام و سازه بالا بوده است؛ اما از تعداد اتاق‌ها و تناسب با افراد

جدول ۸: مقادیر مختلف ابعاد پایداری مسکن در پهنه نیمه خشک باتابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد

رتبه	وضعیت پایداری کل		وضعیت پایداری زیست محیطی		وضعیت پایداری کالبدی		وضعیت پایداری اجتماعی		وضعیت پایداری اقتصادی		نام روستا
	پایداری	ضعیف	پایداری	ضعیف	ناپایدار	پایداری	پایداری	ضعیف	ناپایدار	پایداری	
۱	پایداری	۰,۳۳۷	پایداری	۰,۲۸۹	ناپایدار	۰,۳۹۰	پایداری	۰,۳۹۸	ناپایدار	۰,۴۴۴	سراب حمام
۲	ناپایداری	۰,۳۳	پایداری	۰,۲۷۲	پایداری	۰,۱۹۳	پایداری	۰,۴۸۹	ناپایدار	۰,۲۱۲	چشمه کبود
۳	ناپایداری	۰,۲۸۸	ناپایدار	۰,۱۹۸	پایداری	۰,۴۱۸	ناپایدار	۰,۱۷۵	پایداری	۰,۴۴۵	سرنجه
۴	پایداری	۰,۲۵۱	پایداری	۰,۲۹۶	پایداری	۰,۲۷۴	پایداری	۰,۲۸۰	پایداری	۰,۱۵۳	دوآب زیودار
۵	ناپایداری	۰,۲۲۵	پایداری	۰,۲۷۶	پایداری	۰,۳۳۰	ناپایدار	۰,۱۹۵	ناپایدار	۰,۱۲۵	چم گرداب

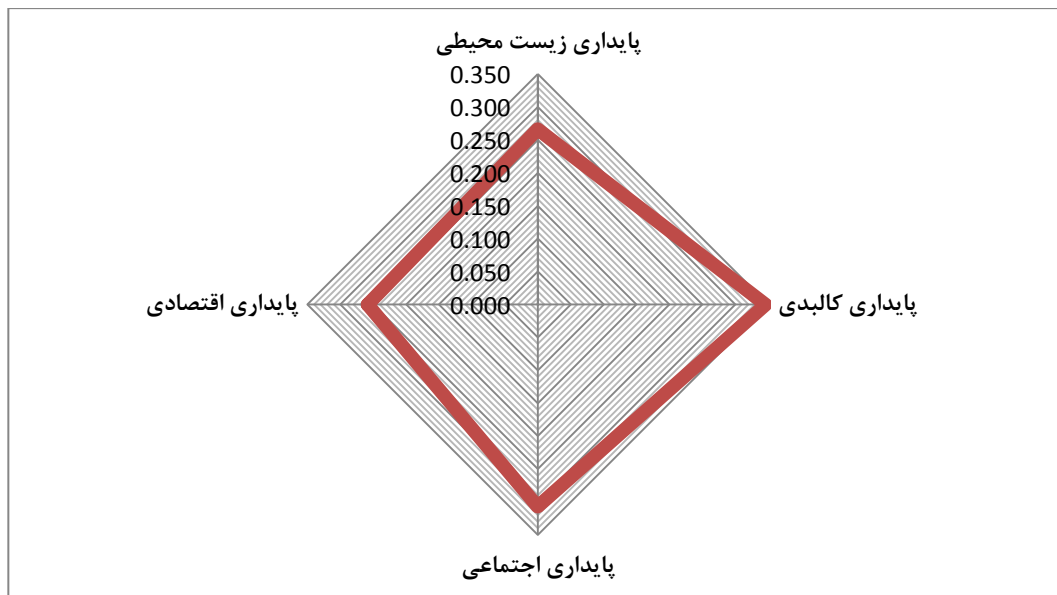
مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جدول ۹: وضعیت ابعاد پایداری مسکن در کل روستاهای مورد مطالعه در پهنه خشک

باتابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد

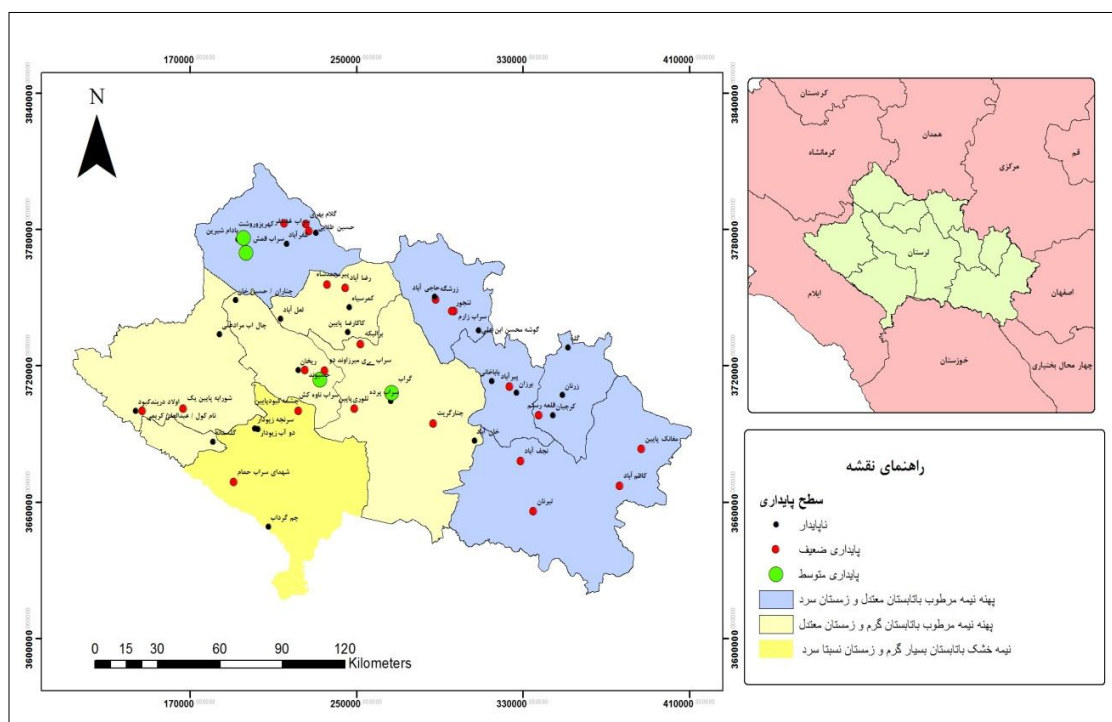
پایداری کل	پایداری زیست محیطی	پایداری کالبدی	پایداری اجتماعی	پایداری اقتصادی
۰,۲۹۵	۰,۲۶۶	۰,۳۴۶	۰,۳۰۷	۰,۲۸۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸



شکل ۴: رادار پایداری ابعاد پایداری مسکن در پهنه نیمه خشک باتابستان بسیار گرم و زمستان نسبتاً سرد

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸



شکل ۵: پراکندگی سطح پایداری روستاهای مورد مطالعه

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

نتیجه

از نتایج به دست آمده می‌توان استنباط کرد، در نگاه نخست روستاهای مورد مطالعه به لحاظ پایداری ابعاد مسکن در پهنه‌های مختلف وضعیت متفاوتی دارند. بر پایه نتایج، ساکنان روستاهایی که در پهنه‌های نیمه مرطوب با تابستان معتدل و زمستان سرد و نیمه مرطوب با تابستان گرم و زمستان معتدل قرار گرفته‌اند، رضایتمندی کمتری از بُعد کالبدی مسکن داشته‌اند. یکی از مهم‌ترین دلایل این وضعیت می‌تواند بالابودن عمر واحدهای مسکونی و استفاده از مصالح کم دوام همانند خشت و گل در نتیجه عدم استحکام سازه بنا باشد. همچنین یافته‌های میدانی نشان می‌دهد که با وجود اینکه در روستاهای منطقه مورد مطالعه به دلیل وضعیت اقلیمی منطقه، جهت اصلی اغلب خانه‌ها رو به جنوب یا نزدیک به آن (جنوب غربی و جنوب شرقی) است؛ اما هنوز بسیاری از مسکن به دلایلی از جمله فشردگی بافت و محدود بودن

زمین رو به جهات مختلف داشته و اغلب جهت گیری مناسب و هم‌ساز با اقلیم ندارند. نکته قابل ذکر دیگر، جهت بازشوها در واحدهای مسکونی است که نقش مهمی در هدررفت انرژی دارند. یافته‌ها بیانگر این است که جهت بازشوی بسیاری از واحدهای مسکونی شمالی و غربی است و این امر همان گونه که اشاره شد، باعث هدررفت انرژی و بالا رفتن سوخت مصرفی برای گرم کردن اتاق‌ها به ویژه در فصول سرد سال می‌شود. از مهم‌ترین عواملی که بایستی در بُعد پایداری اقتصادی مورد توجه قرار بگیرد، نقش مسکن در معیشت روستاییان است؛ زیرا مسکن روستایی تداخل گسترده‌ای با فضای کار و فعالیت دارد و این امر کاملاً در روستاهای استان لرستان مشهود است. نتایج نشان می‌دهد که بسیاری از این خانوارها از زیربنای فضای معیشتی خود احساس رضایت ندارند؛ در حالی که نگهداری و تغذیه دام هزینه‌های بالایی دارد؛ اما به دلیل اینکه ساکنان دارای فضای نگهداری مناسبی

خانه‌هایی که با مصالح بومی ساخته شده‌اند و توانسته‌اند ارتباط و سازگاری خود را با محیط پیرامون حفظ کنند، رضایت بیشتری از زیباشناختی بصری مسکن دارند؛ اما نکته مهم در این زمینه این است که این خانوارها از نیروی کار و استادکار ماهر برای فرم‌دهی و شکل‌دهی به مصالح استفاده کرده‌اند. آخرین بُعد پایداری موردسنجش در این پژوهش، بُعد پایداری زیست‌محیطی مسکن است. مطالعات میدانی نشان می‌دهد که مسکن واقع در سه پهنه به لحاظ این مؤلفه، پایداری نامناسبی دارند. این امر در روستاهای پهنه نیمه‌مرطوب با تابستان معتدل و زمستان سرد به دلیل محدودیت‌های توپوگرافی که وجود دارد، حادث‌تر است؛ زیرا بسیاری از روستاهای این پهنه در مکان‌های مرتفع و ناهموار و شیب‌دار استقرار و مکان‌یابی نامناسبی دارند و در بسیاری از موارد ساکنان برای استقرار مسکن خود مجبور به دستکاری محیط از جمله اقدام به ایجاد سکوهای مصنوعی کرده‌اند. از آنجایی که رودخانه‌ها نقش بسیار مهمی در خاستگاه اولیه روستاها و شکل‌دهی به چشم‌انداز و الگوهای سکونت دارند، بسیاری از روستاهای استان لرستان در حاشیه رودخانه‌ها، دره‌ها و محل مسیل استقرار گرفته‌اند که هم‌اکنون خشک هستند؛ ولی با وقوع بارش‌های زیاد بسیار مستعد برای ایجاد سیل هستند و خسارت‌مالی زیادی به اموال آن‌ها (تلف‌شدن احشام، تخریب خانه) وارد می‌کند. از شاخص‌های مورد بررسی در بُعد زیست‌محیطی، تأثیر واحد مسکونی در تخریب زمین‌های کشاورزی و مراتع است. اساساً خانه‌های روستایی بایستی در زمین‌هایی ساخته شود که قابلیت کشاورزی نداشته باشند؛ اما در سال‌های اخیر با افزایش روند ساخت‌وسازهای در روستاهای منطقه مورد مطالعه، بسیاری از زمین‌های مستعد کشاورزی جزء خانه‌های مسکونی شده‌اند. یکی دیگر از مواردی که منجر به آلودگی خاک و منابع آب

برای دام‌های خود نیستند، سود چندانی عاید آن‌ها نمی‌شود و در موارد بسیاری فضاهای غیربهداشتی نگهداری دام موجب بروز بیماری‌های مختلف و تلف‌شدن دام آن‌ها می‌شود. از دیگر مشکلات مطرح در این زمینه، مکان‌یابی نامناسب طویله و در نتیجه نداشتن نظارت و دید بر طویله است که در سال‌های اخیر موجب شده است تعداد زیادی از دام‌های آن‌ها به سرقت برود. نتایج حاصل از مشاهدات میدانی نشان می‌دهد که تاحدودی بُعد اجتماعی نسبت به سایر ابعاد یعنی ابعاد کالبدی، اقتصادی و زیست‌محیطی مسکن وضعیت مناسب‌تری دارد. سازگاری مسکن با هویت و ساختار خانوادگی از شاخص‌های بسیار مهم مورد بررسی در بُعد اجتماعی مسکن است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تفکیک و مستقل‌بودن اتاق‌ها، تعداد اتاق‌ها و استحکام بنا ارتباط مستقیمی با رضایتمندی ساکنان دارد که با نتایج مطالعات پژوهشگران دیگری از جمله یافته‌های (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۲؛ سلاوین و وار، ۲۰۱۲) همخوانی دارد. بنا بر اظهارات ساکنان مسکن بومی به دلیل تفکیک و مستقل‌بودن اتاق‌ها، بیشتر بودن تعداد اتاق‌ها و تناسب با تعداد افراد خانواده سازگاری بیشتری با هویت و ساختار فرهنگی آن‌ها دارد که با نتایج و یافته‌های پژوهشگرانی همچون (ایسلیک و تالبینسی، ۲۰۱۵) همخوانی دارد؛ به‌عنوان مثال در مسکن بومی اتاق مهمان عموماً ارتباط مستقیم با فضای خصوصی خانه نداشته و مجزا است؛ اما در معماری جدید اتاق مهمان با سایر اتاق‌ها ارتباط مستقیم دارند و باعث شده است که اعضای خانواده احساس آرامش نداشته باشند، به‌همین خاطر بسیاری از خانوارها ترجیح می‌دهند که اتاق مهمان آن‌ها جابه‌جا و مجزا شود. رضایت از معماری داخلی و بیرونی واحد مسکونی یکی دیگر از شاخص‌های مورد بررسی در بُعد پایداری اجتماعی مسکن است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد در

فراهم آوردن زمینه‌های مناسب برای آموزش روستاییان و استادکاران بومی.

فراهم آوردن تسهیلات زیرساختی از جمله جاده، برای تسهیل کردن در حمل مصالح کارخانه‌ای و به تبع آن فناوری جدید به روستا.

فراهم کردن زمینه‌های لازم برای افزایش درآمد روستاییان از طریق تسهیلاتی از جمله خرید تضمینی فرآورده‌های دامی و کشاورزی، زیرا هرچه ساکنان یک روستا از توان مالی بالاتری در ساخت مسکن برخوردار باشند، استانداردهای کمی و کیفی ساخت بیشتر رعایت می‌کنند.

انجام اقدامات مختلف در ۴ سطح آموزشی، پژوهشی، نظارتی و قانونی در اجرای طرح‌های مسکن روستایی و به‌طور کلی بر هر نوع ساخت‌وساز در مسکن روستایی به‌منظور ارتقای کمی و کیفی مسکن روستایی.

بعد آموزشی، ضامن انتقال تجارب و ایده‌ها از محیط‌های آموزشی و دانشگاهی به حوزه درگیر با طرح و اجرایی کردن مطالعات است.

بعد پژوهشی، ضامن انجام مطالعات به‌روز و کارآمد و ایجاد تناسب بین تقاضای متقاضیان و حفظ ارزش‌های معماری بومی روستایی است.

بعد نظارتی، ضامن اجرای مناسب و درست مفاهیم پژوهش توسط حوزه‌های ذی‌ربط بوده است.

بعد قانونی، ضامن ایجاد سازوکار اجرایی و برخورد‌های مناسب در صورت تخلفات اجتماعی خواهد بود.

در روستاهای مورد مطالعه شده است، نحوه دفع فضولات حیوانی و زباله‌های خانگی است. در اکثر روستاها، زباله‌های خانگی در معابر رها می‌شود و فضولات حیوانی نیز معمولاً در یک یا چند مکان درون بافت روستا جمع می‌شود. این امر ضمن اینکه موجب آلودگی محیط زیست می‌شود، به لحاظ بهداشتی نیز مشکلات زیادی برای ساکنان به وجود آورده است. سرانجام در یک نتیجه‌گیری روشن از فرایند این پژوهش می‌توان گفت، پایداری مسکن روستایی نتیجه تلفیق و ترکیب عوامل فیزیکی، انسانی و اقتصادی است که در برنامه‌های توسعه مسکن بایستی به جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی آن هم‌گام با بعد استحکام توجه ویژه‌ای شود که با یافته‌های (بیراردی، ۲۰۱۳) همخوانی دارد.

برای بهبود مسکن روستایی در منطقه مورد مطالعه به لحاظ برنامه‌ریزی و مدیریتی پیشنهاد‌های زیر ارائه می‌شود:

شناخت پتانسیل‌های ساکنان در جهت مشارکت در ساخت: در برنامه‌ریزی برای ارتقای کمی و کیفی مسکن روستاییان منطقه مورد مطالعه، مشارکت روستاییان بسیار اهمیت دارد؛ بنابراین برنامه‌ریزی به شیوه مشارکتی که ساکنان قادر به انجام آن باشند، بسیار مهم است.

شناخت نیازها و خواسته‌های ساکنان در (ابعاد اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و زیست‌محیطی) و توجه به آن‌ها در هنگام ساخت و طراحی مسکن از طریق شیوه و برنامه‌ریزی مشارکتی.

توزیع تسهیلات اعتباری با آگاهی از توانایی‌های اقتصادی، وضعیت و تعداد افراد خانوار، عادلانه صورت گیرد و از پرداخت‌های یکسان بدون در نظر گرفتن شرایط خانوار پرهیز شود.

منابع

- سیمبر، فرشید (۱۳۸۱). مسئله مسکن و ابعاد اقتصادی و فرهنگی، ماهنامه اطلاعات سیاسی. سال ۱۶، شماره ۷ و ۸. <http://ensani.ir/fa/article/۲۲۲۲۲۷>
- محمدی یگانه، بهروز؛ مهدی چراغی؛ محمد کاظم جمشیدی؛ مائده امامی (۱۳۹۵). تحلیل شاخص های اقتصادی مؤثر در تحولات کارکرد مسکن روستایی (مطالعه موردی: دهستان غنی بیگلر، شهرستان زنجان)، مسکن و محیط روستا، ۳۶(۱۶): ۳۶-۴۴. <http://jhre.ir/article-۱۳۰۸-۱-fa.pdf>
- محمودی، محمدمهدی (۱۳۸۸). توسعه مسکن همساز با توسعه پایدار، انتشارات دانشگاه تهران. چاپ اول. <https://www.adinehbook.com/gp/product/۹۶۴۰۳۵۹۶۱۷>
- مدیری، مهدی؛ سیداحمد حسینی (۱۳۹۲). ارزیابی کمی و کیفی مسکن شهری رویکردی در جهت دستیابی به عدالت فضایی (مطالعه موردی: مناطق شهری استان خراسان رضوی)، فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی. سال پنجم، شماره سوم، صفحات ۵۵-۶۹. https://jusg.uk.ac.ir/article_۱۷۸۳.html
- Abdul Mohit, M., and Adel, A. K. (2015). Appraisal of residential satisfaction in double-storey terrace housing in Kuala Lumpur, Malaysia, Habitat International 49: 286-293.
- Abdul, M., and Adel Mahfoud, A.K. 2015. Appraisal of residential satisfaction in double-storey terrace housing in Kuala Lumpur, Malaysia, Habitat International 49 : 286-293. <http://irep.iium.edu.my/43402/>
- Amerigo, M., and Aragonés, J. 1997. A theoretical and methodological approach to the study of residential satisfaction. Journal of Environmental Psychology, 17, 47-57. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494496900389>
- Ancell, S., Thompson, M. (2008). The social sustainability of medium density housing: a conceptual model and Christchurch case study, Housing studies 23 (3): 423-442. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02673030802029990>
- اکرمی، غلامرضا؛ لیلیا علی پور (۱۳۹۴). نقش مصالح بومی در معماری پایدار از دیدگاه زیست محیطی، مسکن و محیط روستا، ۳۵(۱۵۶): ۳۰-۴۸. <http://jhre.ir/article-۱۴۰-۱-fa.html>
- افتخاری رکن الدین، عبدالرضا؛ مجتبی حاجی پور؛ احداالله فتاحی؛ ابوذر پایدار (۱۳۹۱). بررسی میزان انطباق ساخت و سازهای جدید در نواحی روستایی با معماری بومی و میزان رضایتمندی ساکنان، نمونه موردی: مرکزی شهرستان دلفان، مسکن و محیط روستا، ۱۳۹(۳۱): ۴۵-۶۲. <http://ensani.ir/fa/article/author/۱۷۸۲۶>
- زرگر، اکبر؛ توحید حاتمی خانقاهی (۱۳۹۳). وجوه مؤثر بر طراحی مسکن روستایی، مسکن و محیط روستا، ۳۵(۱۴۸): ۴۵-۶۲. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=۲۳۲۹۵۳>
- سازمان برنامه و بودجه استان لرستان. (۱۳۷۸). مطالعات قابلیت سنجی توسعه استان لرستان/ بخش توریسم، آذر ۱۳۷۸.
- سعیدی، عباس؛ صدیقه حسینی حاصل (۱۳۸۸). شالوده مکان یابی و استقرار روستاهای جدید، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. تهران. <https://www.adinehbook.com/gp/product/۶۰۰۵۰۹۹۲۰۱>
- سعیدی، عباس؛ مصطفی طالشی؛ علیرضا رابط (۱۳۹۲). نوسازی مسکن و دگرگونی ساختاری-کارکردی خانه های روستایی، مورد: روستاهای شهرستان ایجرود (استان زنجان)، جغرافیا (فصلنامه بین المللی انجمن جغرافیایی ایران). دوره جدید، ۱۱(۳۸): ۳۰-۶. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=۱۹۳۲۱۸>
- سرتیپی پور، محسن (۱۳۹۲). ارزیابی مسکن روستایی در استان سیستان و بلوچستان و پیشنهاد جهت گیری آتی، جغرافیا (انجمن جغرافیایی ایران). سال هشتم، شماره ۲۷، صفحات ۱۳۴-۹۶. <https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=۱۱۸۶۶۶>

- Mohit, M. (2011). Social housing program of selangor Zakat board of Malaysia and housing satisfaction. *Journal of Housing and the Built Environment*, 26: 143-164.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10901-011-9216-y>
- Murie, A. (2016). Social housing program of selangor Zakat board of Malaysia and housing satisfaction. *Journal of Housing and the Built Environment*, 26: 143-164
- Poor Zavei, S.J, Jusan, M.M. (2010). Exploring Housing Attributes Selection based on Maslow Hierarchy of Needs, *Procardia- Social and Behavioral Sciences* 42: 311-319.
<https://www.google.com/search?xsrf=ALeKk01yF3fSas>
- Ruda, Gy(1998). Rural buildings & environment, *Landscape and Urban Planning* 41(1998) 93-97.
- Sullivan, E, Ward, P.M. (2012). Sustainable housing applications and policies for low-income self-build and housing rehab, *Habitat International* 36: 312-323.
https://www.researchgate.net/publication/251531990_Sustainable_housing_applications_and_policies_for_low-income_self-build_and_housing_rehab
- UN-Habitat (2011). Sustainable Building Practices for Low Cost Housing: Implications for Climate Change Mitigation and Adaptation in Developing Countries (Scoping Paper). Nairobi: United Nations Human Settlements Programme www.unhabitat.org/downloads/docs/10785_1_594340.pdf, accessed in April 2012.
<http://www.sciencedirect.com/reference/124314>
- UN-Habitat (2014). Condominium Housing in Ethiopia: The Integrated Housing Development Programme. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).
https://www.reall.net/blog/are-affordable-homes-the-answer-to-empowering-the-sdgs/?gclid=Cj0KCCQjw_ez2BRCyARIsAJfg-kvDuTaTd73jCfjSQ5DwB-leDZIlndzVz03NAhIE72HSCbB2hObABTQaAIFkEALw_wcB
- Berardi, U (2013). Clarifying the new interpretation of the concept of sustainable building, *Sustainable City and Society* 8: 72-78.
- Glowicka-Woloszyn, R, Stanislawski, J, Rosa, A. 2018. Evaluation of Changes in Housing Condition Throughout the Polish Rural Areas Using Methods of Relative Taxonomy, *Proceedings of the 2018 International Conference "Economic Science for Rural Development"* No 49 Jelgava, LLU ESAF, 9-11 May 2018, PP.232-240. DOI 10.22616/ESRD.2018.140.
https://www.researchgate.net/publication/330749568_Evaluation_of_changes_in_housing_conditions_throughout_the_Polish_rural_areas_using_methods_of_relative_taxonomy
- Hingorani, P (2017). Housing and basic infrastructure services for all: A conceptual framework for Rural India, Faculty of Architecture, Building and Planning University of Melbourne, Parkville, VIC 3010, Australia.
http://gdn.int/sites/default/files/3_3_Pritika%20Hingorani_Paper_T3%20%28Revised%29.pdf
- Islik, B, Tulbentci, T (2008). Housing island condition using Aiker-gypsum-stabilized earth: A case study from northern Cyprus, *Building and Environment* 43(2008) 1426-1432.
http://www.jsrd.ir/article_103537_fe7a468ad9736c132a436fa98fa7d020.pdf
- Islik, B, Tulbentci, T (2015). Housing island condition using Aiker-gypsum-stabilized earth: A case study from northern Cyprus, *Building and Environment* 43: 1426-1432.
http://www.jsrd.ir/article_103537_fe7a468ad9736c132a436fa98fa7d020.pdf
- Kendall, S. and Teicher, J (2000). Residential Open Building, (E& FN SPON).
- Maliene, V. Naglis M. (2008). "Sustainable housing, high quality housing: A key issue in delivering sustainable communities", *Journal of Building and Environment*.
<https://trove.nla.gov.au/work/16103557>
- Mc Donough, W (2000). The Hannover Principles Design for Sustainability Prepared for EXPO World's Fair Hannover, Germany.