

Assessment of Environmental Sustainability and Investigation of its Spatial Distribution in Rural Settlements of Kermanshah Province Case Study: County of Ravensar

Dr. Ali Shamsoddini¹, Dr. Amin Dehghani², Fatemeh Manouchehri³, Dr. Saman Abizade^{4*}

1- Assistant Professor of Geography, Marvdasht Branch, University of Islamic Azad

2- Assistant Professor of Geography, University of Jiroft

3- Department of Geography, University of Payame Noor, Tehran

4- Assistant Professor of Art & Architect, University of Payame Noor, Tehran *



Shamsoddini, A & Dehghani, A & Manouchehri, F & Abizade, S. (2020). [Assessment of Environmental Sustainability and Investigation of its Spatial Distribution in Rural Settlements of Kermanshah Province Case Study: County of Ravensar]. *Geography and Development*, 18 (58) 75-92, <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2020.5177>

doi: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2020.5177>

Received: 30/01/2018

Accepted: 23/04/2019

Keywords:

Sustainable
Development,
Environment,
Indicators of the
Environment,
Rural
Development,
Ravansar.

ABSTRACT

This quantitative research is the descriptive analytic study. The aim of This Study is the investigate status of environmental sustainability in rural settlements in Iran, that was conducted as a case study in rural area of Ravansar Township. Is the study sample test, all householder of rural in Ravansar Township (5668 = N) and Due to the Financial constraints and time and the lack of a census, Using the Bartlett et al Table and Was estimated 185 of them as statistical sample. Eventually, by selecting the targeted villages, Questionnaires were distributed randomly among heads of 26 selected villages. The main research tool was the researchers' questionnaire, which were confirmed its validity and reliability, Principles and methods of field research conducted amended several times. The results showed among the ten environmental indicators examined Two indicators (Air stability and forests and meadows stability, respectively with The 0.150 and 0.559 coefficient of variation Was Stable and unstable environmental indicators in villages of Ravansar Township. Also, according to the mean of the environmental sustainability (2.63) and Results the frequency distribution table, can be said that environmental sustainability in rural city Ravansar Township Not in good condition. Nevertheless, the results the ANOVA test showed, between the districts of the Rawansar Township in terms of environmental sustainability there is a significant difference with the 0.99 confidence. Results of Tukey test showed that two district (Dawlat Abad and Quri qaleh) respectively with an average rank of 2.354 and 3.31, Are unstable and stable district. Showed a spatial display of environmental sustainability in the study area that, excluding rural settlements in the north and northwest of the Ravansar Township, Environmental unstable the prevailing space Geographic area Ravansar Township.

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

Ravansar Township is the most important rural centers in West of Iran. In this Area, about 47% of people living in 131 rural Settlements.

Despite the deep connection and long-standing coexistence between the rural inhabitants of this city with their natural environment around them, during the recent years due to climatic, technological, social, cultural, economic changes in the region and neighboring areas, the Environmental challenge factors such as drought, water shortage, waste production, reduction of forest and rangeland density, natural land use change, over-harvesting of water resources, illegal and excessive drilling of wells, soil erosion, population growth, Urban development, drying of springs and rivers, dust, etc. have affected the villagers living in the city and are leading the villages of the city to instability in terms of

*Corresponding Author :

Saman Abizade

Address: Art & Architect

University of Payame Noor

Tel: +98 ()

E-mail: saman_abizade@yahoo.com

environmental status. Considering the significant impact of environmental elements on the sustainable development of rural communities and also the spatial differences of geographical phenomena, including rural settlements, in terms of environmental conditions, the researchers in the present study try to do the spatial analysis of environmental analysis in the studied area through the study the stability condition of all the villages with over 20 households in Ravansar county.

2-Methods and Material

Due to the division of scientific research in terms of nature and method, the present study is an applied research in terms of nature and is a descriptive-analytical research in terms of method, which has been done by surveying method. In terms of time, the present study is one-section which conducted in the period of March 2017 to late November 2016. Geographical area of the present study is the political area of Ravansar city, which includes 131 rural points. The statistical population of the study consists of all heads of rural households in Ravansar city, which according to the latest statistics and information of the Statistics Center of the country, their number was 5668 people. Due to the current financial and time constraints, researchers have not been able to examine the views and opinions of all rural household heads and using the table of Bartlett et al. (2001), 185 of them as a sample have been considered statistically. The main research tool was a researcher-made questionnaire whose validity (face validity) was confirmed by referring to university professors and relevant experts and applying their opinions and corrections. To evaluate the reliability of the instrument used, a pilot study with 30 questionnaires was conducted in Biashosh village (one of the districts of Javanrood city). Cronbach's alpha coefficient calculated for different parts of the questionnaire (Table 3) indicated the high reliability of the instrument used. Researchers, have distributed the questionnaires according to the number of villages in Ravansar city, using multi-stage sampling with appropriate attribution to the distribution of questionnaires in the study area. So that, considering the rural areas of the city as the main classes, then considering the geographical foundations (distance,

livelihood, population, etc.) a number of villages (a total of 26 villages) Selected as a sample and finally using a simple possible method among the heads of households in the target villages, have completed a questionnaire. In order to form the main variable of the research (environmental sustainability), first ten indicators of environmental sustainability were weighted using weighting to the variables of each index using factor analysis technique. In order to form the main variable of the research (environmental sustainability), first ten indicators of environmental sustainability were weighted using weighting to the variables of each index using factor analysis technique. Then, ten factors were weighed again using factor analysis technique and the environmental sustainability index was constructed. In order to analyze the data, in accordance with the objectives of the research, frequency distribution tables and statistical tests in the form of SPSS software were used.

3-Results and Discussion

The results showed that among the ten environmental indicators studied, the two indices of air stability and forests and pastures with coefficients of change of 0.150 and 0.559, respectively, are the most stable and unstable environmental indicators in rural areas of Ravansar city. Also, according to the calculated average of environmental sustainability (2.63) and the results of the frequency distribution table, it can be said that environmental sustainability in the villages of Ravansar is not in a good condition. However, the results of analysis of variance showed that there is a significant difference between rural areas of Ravansar in terms of environmental sustainability at the level of 99% confidence. The results of Tukey test showed that Dolatabad and Qori galeh Qaleh villages with average rankings of 2.354 and 3.31 respectively, are the most unstable and stable villages under study. Spatial display of environmental sustainability in the study area showed that with the exception of rural settlements located in the north and northwest of the city, the prevailing space in the geographical area of Ravansar city is environmental instability.

4-Conclusion

In order to improve the environmental sustainability of rural settlements in Ravansar, improving the status of forests and pastures, biodiversity, energy, laws and regulations, plans and organizations of environmental and environmental education, should be a priority in planning. Prevent the implementation of destructive environmental projects such as changing the use of pastures, dealing decisively with bird and wildlife hunters, encouraging villagers to use indigenous materials in the construction of residential houses (due to the high compatibility and compatibility of indigenous materials with new building materials). (Against cold and heat), holding environmental protection training courses among villagers, promoting the culture of using clean energy in rural areas by allocating efficient subsidies, etc., are among the operational proposals of the present study in order to strengthen environmental sustainability in rural settlements of Ravansar. Also, considering that the economic poverty of the villagers is directly related to environmental degradation, improving the economic situation of the villagers of Ravansar city through the development of entrepreneurship and tourism, can be considered as an effective solution to deal with environmental pressure and thus strengthen environmental sustainability in the study area.

Keywords: Sustainable Development, Environment, Environmental Indicators, Rural Development, Ravansar.

5-References

- Akbari Rad, Tayebah (2013). The Role of Islamic Teaching on Reduction of Environmental Crises, journal of Environmental studies, 39(1), PP: 73-80. https://jes.ut.ac.ir/article_30391.html
- Anabestani, A and Khosrobigi, R (2012). measurement and evaluation of environmental sustainability in rural areas using multi- criteria decision making techniques promethee case study: villages of komijan county, 2(3), PP: 51-72. http://gps.gu.ac.ir/article_9848.html
- Anand S.V (2013). Global Environmental Issues, Open Access Scientific Reports, Volume 2, Issue 2, PP: 1-9. <https://www.omicsonline.org/scientific-reports/srep632.php>
- Azmi, A and Motiee Langroudi, S.H (2001). Review on Rural Environmental Problems in Iran and Solutions in Resolving These Problems, Housing and Rural Environment, 30 (133), PP: 101-115. <http://jhre.ir/article-1-20-fa.html>
- Barimani, F and Asghari Lafmejani, S (2010). Determining the Intensity of Environmental Instability in Rural Settlements of Sistan by Multi Criteria Evaluation Model, Geography and Development Iranian Journal, 8(19), PP: 127-144. http://gdij.usb.ac.ir/article_1112.html
- Bayat, N., Rastegar E and Azizi, F (2011). Environment Conservation and Rural Soil Sources Management in Iran, Journal of Zonal Planning, 1(2), PP: 63-78. http://jzpm.miau.ac.ir/article_962.html
- Boggia A, Rocchi L, Paolotti L, Musotti F and Greco S (2014). Assessing Rural Sustainable Development potentialities using a Dominance-based Rough Set Approach, Journal of Environmental Management, 144, PP. 160 -167. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479714002631>
- Brandon, P.S. and Lombardi, P. (2005). Evaluating Sustainable Development in the Built Environment, by Blackwell Science Ltd. <https://www.wiley.com/en-us/Evaluating+Sustainable+Development+in+the+Built+Environment%2C+2nd+Edition-p-9781405192583>.
- Dehghani, A., Mousavi, M and Jamini, D (2019). The Identification of Environmental Challenges at Rural Settlements and Evaluating the Performance of Institutions in Managing Them (case Study: Central District of Ravansar township), Journal of Regional planning, 8 (32), PP: 51-68. http://jzpm.miau.ac.ir/article_3239.html
- Firouzabadi, S.A and Azimzadeh, D (2013). Poverty and the environment The case study in Sarkhoon and Bidele in Chahrmahal Va Bakhtiari Province, Journal of Community Development, 4(2), PP: 99-120. https://jrd.ut.ac.ir/article_30288.html
- Henri, J & Journeault, M. (2008). Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms, Journal of Environmental Management, No.87, PP.165-176. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479707000333>

- Hosain Abadi, H and Barimnejad, V (2014). Determination of environmental sustainability using fuzzy logic, *Journal of Environmental Science and Engineering*, 57, PP: 5-14.
http://esa.uoe.ir/article_5089.html
- Jamini, D and Jamshidi, A (2015). Analysis of the factors that explain the social stability in rural areas (Case study: Chardavol township), *Journal of Spatial Planning*, 44, 147-165.
http://gps.gu.ac.ir/article_8506.html
- Mak, M. and Clinton J Peacock (2011). Social Sustainability: A Comparison of Case Studies in UK, USA and Australia. Poster presented at the 17th Pacific Rim Real Estate Society Conference, Gold Coast.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Social-Sustainability%3A-A-Comparison-of-Case-Studies-Mak-Peacock/d6e6c87a12569b54facd90b28674832a2d3c80e2>
- Mirtorabi, M.S., Shafiee, F and Rezvanfar, A (2013). Applying information resources and communication channels in adoption process of rural waste comprehensive management, *Journal of Natural Environment*, 66(3), PP: 329-339.
https://jne.ut.ac.ir/article_36331.html
- Mohammadi Deh Cheshmeh, M., Firoozi, M and Saeedi, J (2015). Evaluation environmental instability indicators in Ahvaz metropolis, *Journal of Environmental Studies*, 41 (74), PP: 447-464.
https://jes.ut.ac.ir/article_54993.html
- Mossalanejad A (2013). Environmental Security and Global Violence, *Int. J. Environ. Res*, 7 (2):473-478.
https://ijer.ut.ac.ir/article_626.html
- Motamediniya, Z., Popzan, A and Mehdizade, H (2013). Behavioral Attitude of Agricultural Enterprises to Environmental Pollution (Case Study: Kermanshah, Eslam Abad Gharb, Ilam, Ivan Gharb), *Journal of Rural Research*, 4(2), PP: 429-450.
https://jrur.ut.ac.ir/article_35653.html
- Navabakhsh M and Tavakolian A (2013). Strategic Planning to Organize the Urban Historic Fabric Emphasizing on the Environmental Concerns, *Int. J. Environ. Res*, 7 (3):523-532.
https://ijer.ut.ac.ir/article_632.html
- Nessa, B. (2007). Categorizing tools for sustainability assessment, *Ecological Economics*, 60, PP. 498-508.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800906003636>
- Niemeijer, D. and Groot, R. (2008). A conceptual framework for selecting environmental indicator sets, *ecological indicators*, No.8, PP. 14-25.
<https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/374042>
- Pope,J(2004).Conceptualizing sustainability assessment, *Environmental Impact Assessment Review*,24,PP.595-616.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925504000447>
- Shadman F (2012). Environmental challenges in nanoelectronics manufacturing, *Current Opinion in Chemical Engineering*, 1:258-268.
<https://arizona.pure.elsevier.com/en/publications/environmental-challenges-in-nanoelectronics-manufacturing>
- Sharafi, L and Alibiygi, A (2015), Assessment of the sustainability of the rural environment Item Sharveineh Village in Javanrood Township, *Quarterly Journal of Space Economy&Rural Development*,4(2), PP:115-132.
<https://serd.khu.ac.ir/article-1-2438-fa.html>
- Sharifinia, Z and Mahdavi Hajiloi, M (2011). The Role of Social and Rural Economic Poverty in the Environment Destruction, *Human Geography Research Quarterly*, 43 (76), PP: 67-84.
https://jhgr.ut.ac.ir/article_24495.html
- Tukker, A. (2000). Life cycle assessment as a tool in environmental impact assessment, *Environmental Impact Assessment Review*, 20, PP. 435-456.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925599000451>
- Woka Ihuah P, Ibimina Kakulu I and Eaton D (2014). A review of Critical Project Management Success Factors (CPMSF) for sustainable social housing in Nigeria, *International Journal of Sustainable Built Environment*, Article in press.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212609014000405>
- Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University and Center for International Earth Science Information Network, Columbia University (2014). Full Report and Analysis, available in:
http://epi.yale.edu/files/2014_epi_report.pdf.

ارزیابی پایداری زیست‌محیطی و بررسی توزیع فضایی آن در سکونتگاه‌های روستایی استان کرمانشاه مورد: شهرستان روانسر

دکتر علی شمس‌الدینی^۱، دکتر امین دهقانی^۲، فاطمه منوچهری^۳، دکتر سامان ابی‌زاده^{۴*}

چکیده

محیط‌زیست یکی از ارکان سه‌گانه توسعه پایدار جوامع روستایی است که نقش بسزایی را در تأمین معیشت و کیفیت زندگی روستاییان برعهده دارد. ارزیابی پایداری زیست‌محیطی با تکیه بر شاخص‌های کلیدی موجود در هر منطقه جغرافیایی، گام مؤثری در راستای شناخت وضع موجود بهره‌برداری از محیط‌زیست و به تبع آن، تدوین برنامه‌ها و طرح‌های پایداری زیست‌محیط است. از این رو، هدف از پژوهش حاضر که از نوع توصیفی-تحلیلی است، بررسی وضعیت پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی در استان کرمانشاه است که به صورت موردی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش را همه سرپرستان خانوار روستایی تشکیل می‌دهند (N=۵۶۶۸) و با استفاده از جدول بارلت و همکاران، ۱۸۵ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه آماری برآورد شد و در نهایت با انتخاب هدفمند روستاها، پرسشنامه‌ها به صورت کاملاً تصادفی در بین سرپرستان ۲۶ روستای منتخب توزیع شد. ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته بود که روایی و پایایی آن، با رعایت اصول روش پژوهش‌های میدانی و انجام چندین مرتبه اصلاح، تأیید شد. نتایج پژوهش نشان داد در بین شاخص‌های زیست‌محیطی ده‌گانه مورد بررسی، دو شاخص پایداری هوا و جنگل‌ها و مراتع به ترتیب با ضریب تغییرات ۰/۱۵۰ و ۰/۵۵۹، پایدارترین و ناپایدارترین شاخص زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر هستند. همچنین با توجه به میانگین محاسبه‌شده پایداری زیست‌محیطی (۲/۶۳) و نتایج جدول توزیع فراوانی، می‌توان چنین عنوان کرد که پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر در وضعیت مناسبی قرار ندارد. با این وجود نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد بین دهستان‌های شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی در سطح ۹۹ درصد اطمینان، تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج آزمون توکی نشان داد دو دهستان دولت‌آباد و قوری‌قلعه به ترتیب با میانگین رتبه‌ای ۲/۳۵۴ و ۳/۳۱، ناپایدارترین و پایدارترین دهستان‌های مورد بررسی هستند. نمایش فضایی پایداری زیست‌محیطی در محدوده مورد مطالعه نشان داد به‌استثنای سکونتگاه‌های روستایی واقع در شمال و شمال‌غربی شهرستان، فضای حاکم بر محدوده جغرافیایی شهرستان روانسر، ناپایداری زیست‌محیطی است.

جغرافیا و توسعه، شماره ۵۸، بهار ۱۳۹۹
تاریخ دریافت: ۹۷/۰۹/۰۹
تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۰۳
صفحات: ۹۲-۷۵



واژه‌های کلیدی:

توسعه پایدار، شاخص‌های محیط‌زیست، محیط‌زیست، توسعه روستایی، روانسر

مقدمه

که به طبیعت پیرامون خود دارند، بیشترین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را از محیط پیرامون خود دارند و از این نظر بیشترین ارتباط را با محیط دارند. ابعاد مختلفی که روستاها با آن‌ها در زمینه محیط‌زیست درگیر هستند، متعدد بوده و از مهم‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی در نواحی روستایی می‌توان

فرایند توسعه بدون برنامه‌ریزی زیست‌محیطی، پیکره طبیعی کشورمان را که در قلمروی مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان واقع شده، با تخریب‌های گسترده و آلودگی‌های زیست‌محیطی مواجه کرده‌است. روستاهای ایران با توجه به نزدیکی خاصی

A_shamsoddini@miau.ac.ir
a.dehghani@ujiroft.ac.ir
f.manouchehri1484@gmail.com
saman_abizade@yahoo.com

۱- استادیار گروه جغرافیا، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران
۲- استادیار گروه جغرافیا، عضو هیئت علمی گروه جغرافیا، دانشگاه جیرفت، جیرفت، ایران
۳- مربی گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۴- استادیار گروه هنر و معماری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

به مفهوم کلی آن، که عبارت است از حفظ و نگهداری طولانی مدت منابع زیست‌محیطی ارزشمند در بستر توسعه انسانی (حسین‌آبادی و بریم‌نژاد، ۱۳۹۲: ۶)، از الزاماتی است که باید مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران توسعه روستایی قرار گیرد.

شهرستان روانسر از مهم‌ترین کانون‌های روستایی غرب کشور است که حدود ۴۷ درصد جمعیت آن در ۱۳۱ نقطه روستایی ساکن هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). علی‌رغم پیوند عمیق و همزیستی دیرینه بین ساکنان روستایی این شهرستان با محیط طبیعی پیرامونشان، طی سال‌های گذشته به واسطه تغییر و تحولات اقلیمی، تکنولوژیک، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی به وجود آمده در سطح منطقه و مناطق همجوار، چالش‌های زیست‌محیطی مانند: خشکسالی، کمبود آب، تولید پسماند، کاهش تراکم جنگل‌ها و مراتع، تغییر کاربری اراضی طبیعی، برداشت بیش‌ازحد منابع آبی، حفر غیرمجاز و بیش‌ازحد چاه‌ها، فرسایش خاک، رشد جمعیت، توسعه شهرنشینی، خشک‌شدن چشمه‌ها و رودخانه‌ها، گردوغبار و... دامن‌گیر روستاییان ساکن در شهرستان شده و روستاهای شهرستان را به‌لحاظ وضعیت زیست‌محیطی به سمت ناپایداری سوق می‌دهند. با توجه به تأثیر قابل توجه عناصر زیست‌محیطی در توسعه پایدار جوامع روستایی و همچنین لزوم برنامه‌ریزی منسجم و یکپارچه در راستای حفاظت از محیط‌زیست، مهم‌ترین سؤالاتی که محققان در پژوهش حاضر به‌دنبال بررسی آن‌ها هستند عبارت‌اند از: وضعیت پایداری زیست‌محیطی و شاخص‌های آن در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر چگونه است؟ آیا میان دهستان‌های شهرستان روانسر به‌لحاظ پایداری زیست‌محیطی از نظر آماری

به تخریب و آلودگی خاک، گسترش شهرها و توسعه صنایع و گردشگری که منجر به تغییر کاربری اراضی نواحی روستایی شده، افزایش جمعیت نواحی روستایی، تولید پسماندها، عدم توسعه‌یافتگی فیزیکی نواحی روستایی (عدم توسعه‌یافتگی سیستم‌های دفع فاضلاب، راه‌ها و...)، شخم عمیق، کودهای شیمیایی و سموم آفت‌کش به‌همراه آلودگی منابع آبی (عزمی و مطیعی‌نگرودی، ۱۳۹۰: ۱۰۲)، چرای بیش‌ازحد دام، استفاده از چوب درختان جنگلی برای سوخت و آلودگی‌های ناشی از آن اشاره کرد (فیروزآبادی و عظیم‌زاده، ۱۳۹۱: ۱۰۱-۱۰۰). بی‌توجهی به چالش‌های زیست‌محیطی به‌وجود آمده در نواحی روستایی اثرات نامطلوبی از جمله شیوع انواع بیماری‌ها، هدررفتن منابع و سرمایه‌ها (میرترابی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۳۰)، کمبود آب، فرسایش خاک، جنگل‌زدایی، آلودگی هوا، آب و خاک و... را به‌دنبال دارد. دلایل ذکرشده سبب شده‌اند چالش‌های زیست‌محیطی به یک مسئله جهانی تبدیل شوند؛ تاجایی که چالش‌های زیست‌محیطی دنیای کنونی توجه اغلب محققان را به خود جلب کرده‌است (Anand, 2013: 1). بدیهی است چنانچه برای مقابله با بحران‌ها و معضلات موجود اقدامی صورت نگیرد، آینده این سرزمین، بسیار نگران‌کننده خواهد بود. از این‌رو، برای حفظ محیط‌زیست و رعایت اهداف توسعه پایدار و نیز هدایت و مدیریت منطقی طرح‌ها و پروژه‌ها، باید تمهیداتی جدی اندیشیده شود (معمدنی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۳۰)، زیرا کاهش تأثیرات منفی زیست‌محیطی فعالیت‌ها در عرصه‌های مختلف و پایداری زیست‌محیطی، یکی از مهم‌ترین ارکان سه‌گانه توسعه پایدار است (Shadman, 2012: 258)؛ بنابراین، به‌منظور رسیدن به توسعه پایدار در نواحی روستایی، ارتقای سطح پایداری زیست‌محیطی با توجه

تفاوت معناداری وجود دارد؟ توزیع فضایی پایداری زیست‌محیطی در دهستان‌های شهرستان روانسر به چه صورتی است؟

مبانی نظری و سوابق پژوهش

سابقه توجه به موضوع توسعه پایدار و مباحث زیست‌محیطی عمدتاً به سال‌های پس از جنگ جهانی دوم و به خصوص دهه ۱۹۶۰ میلادی برمی‌گردد؛ یعنی زمانی که راشل کارسون با انتشار کتاب «بهار خاموش» که در آن به خسارات ناشی از مواد شیمیایی در کشاورزی اشاره کرده و توجه دوستداران محیط‌زیست را به این موضوع جلب کرده‌است و همچنین، شوماخر در سال ۱۹۷۴ کتاب «کوچک زیباست» را منتشر کرد که در آن این نظریه را که «بشر می‌تواند همچنان با نرخ فزاینده‌ای به تولید و مصرف هرچه بیشتر در این سیاره محدود (یعنی زمین) بپردازد» مورد انتقاد جدی قرار داده بود (محمدی‌ده‌چشمه و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۴۹). با این وجود توسعه پایدار برای نخستین بار، به‌عنوان یک الگوی توسعه فراگیر، در گزارش برانت‌لند در سال ۱۹۸۷ معرفی شد (Boggia et al, 2014: 160). در مجموع ادبیات توسعه پایدار عمدتاً از جنبش‌های زیست‌محیطی ریشه گرفته است (جمینی و جمشیدی، ۱۳۹۳: ۱۶۸). علی‌رغم، نخستین تعریفی که از توسعه پایدار ارائه شد «توسعه‌ای که نیازهای امروزی ما را بدون کاستن از توانایی‌های نسل‌های آینده بکاهد»، تا کنون بیش از ۳۰۰ تعریف با دیدگاه‌های گوناگون از توسعه پایدار صورت گرفته است (Woka Ihuah et al, 2014: 2). با وجود نگاه‌های مختلف به مفهوم توسعه پایدار و برداشت‌های متفاوت از آن، اصل تعادل و برابری میان سه بعد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی مورد توافق

همگان است (Brandon & Lombardi, 2005: 12; Mak & Peacock, 2011: 2) به‌طور کلی، رسیدن به توسعه پایدار و داشتن جهانی سالم و محیطی عاری از آلودگی، ایده‌آلی است که دست‌یابی به آن مستلزم توجه به محیط‌زیست است و حفاظت از تنوع زیستی، بازیافت پسماند و کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی از اصول پایه و اساسی توسعه پایدار هستند (Navabakhsh & Tavakolian, 2013: 525). گذشته از این، باید اذعان داشت که هیچ حدفاصلی بین توسعه و محیط‌زیست وجود ندارد. در واقع، توسعه باید نگران محیط‌زیست باشد؛ چون غفلت از محیط‌زیست زندگی نسل حاضر و نسل‌های آتی را مختل می‌سازد (معمدی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۳۰). در محیط‌زیست سالم، تمام عوامل درگیر، در تعادل اکولوژیک با یکدیگر قرار دارند. این تعادل در محیط‌های طبیعی زمین، مثل آب و خاک و هوا به‌صورت خدادادی نهفته است. انسان با دخل و تصرف بی‌رویه و خارج از ظرفیت تحمل محیط، تعادل آن را برهم زده و باعث تخریب محیط‌زیست می‌شود (اکبری‌راد، ۱۳۹۲: ۷۳). ناپایداری زیست‌محیطی، تأثیرات مخرب و جبران‌ناپذیری بر امنیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی دارد؛ بنابراین با توجه به ارتباط متقابل و زنجیره‌ای بعد زیست‌محیطی و دیگر ابعاد توسعه پایدار، اختلالات زیست‌محیطی رفاه جمعی و یا به‌نقل از فیلسوفان اخلاق، منافع عمومی را تهدید می‌کند (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۳).

یک مشکل اساسی در فعلیت‌یافتن و تحقق مفهوم اصلی توسعه پایدار، فقدان شاخص‌های ثابت و مورد توافق همه محققان برای سنجش و ارزیابی آن است (Woka Ihuah et al, 2014: 2). سنجش و ارزیابی پایداری ابزاری است که تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران

مبانی نظری و سوابق پژوهش

زیست‌محیطی ایفامی‌کنند. شاخص‌های زیست‌محیطی منبع مهم اطلاعاتی برای سیاست‌گذاران و راهنمای عملی برای تصمیم‌گیری، نظارت و ارزیابی است. (Niemeijer & Groot, 2008: 14-15)

با این وجود شواهد نشان می‌دهد در سطوح جهانی، منطقه‌ای، ملی و حتی در سطح سکونتگاه‌های روستایی، برای ارزیابی پایداری زیست‌محیطی از شاخص‌های مختلفی استفاده می‌شود. براساس آخرین گزارش ارائه‌شده توسط محققان دانشگاه ییل و دانشگاه کلمبیا که با همکاری مجمع جهانی اقتصاد انتشار یافته است، شاخص عملکرد محیط‌زیست^۱، که از مهم‌ترین شاخص‌های پایداری محیط‌زیست هستند و طی سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۰۶، ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴، دارای تغییر و تحولات زیادی بوده‌اند، شامل ۹ طبقه اصلی از شاخص‌های زیست‌محیطی (آب و هوا و انرژی، سلامت، کیفیت هوا، آب و بهداشت، فشار بر منابع آب، کشاورزی، جنگل، ماهیگیری، تنوع زیستی و زیستگاه) است. این ۹ طبقه اصلی در قالب ۱۹ شاخص مرگ و میر کودکان، کیفیت هوای خانگی، آلودگی هوا تا حد متوسط، آلودگی هوا بیشتر از حد متوسط، دسترسی به آب آشامیدنی، دسترسی به بهداشت، تصفیه فاضلاب، مقررات سموم دفع آفات، یارانه بخش کشاورزی، تغییر پوشش جنگلی، تراکم ماهی‌ها، فشار بر بسترهای ساحلی، حفاظت از زیستگاه‌های حیاتی، مناطق دریایی حفاظت‌شده، حفاظت از زیستگاه‌های جهانی، حفاظت از زیستگاه‌های طبیعی، روند انتشار دی‌اکسید کربن در هر هفته، انتشار میزان کربن و روند تغییرات انتشار میزان کربن سنجش شده‌اند (مرکز حقوق و سیاست‌های زیست‌محیطی ییل، دانشگاه ییل و مرکز شبکه اطلاعات علوم زمین^۲، ۲۰۱۴: ۱۸).

را قادر می‌سازد تا اقدامات مناسب را برای پایداری هرچه‌بیشتر جامعه انجام دهند (Pope & Annandale, 2004: 569). در این میان سنجش و ارزیابی پایداری زیست‌محیطی، روشی است که هدف آن حصول اطمینان از تصمیماتی است که ممکن است تأثیر قابل توجهی در محیط‌زیست داشته باشند. در واقع سنجش پایداری زیست‌محیطی جنبه‌های مختلف محیط‌زیست در ارتباط با نحوه اتخاذ تصمیمات و سیاست‌گذاری‌ها است (Tukker, 2000: 440) و همچنین، نشانگر اقدامات مادی و غیرمادی است که اطلاعات کلیدی درباره تأثیرات محیط‌زیست، رعایت مقررات، روابط ذی‌نفعان و سیستم‌های سازمانی فراهم می‌آورد و نشان‌دهنده تعاریفی از اثربخشی و بهره‌وری اقدامات انجام‌گرفته در ارتباط با محیط‌زیست است (Henri & Journeault, 2008: 166). این نوع ارزیابی بر آثار مثبت و منفی واردشده بر محیط تأکید دارد و شیوه‌ای است که متخصصان برای توصیف و تحلیل آثار عمده فعالیت‌های محیطی به‌کار می‌گیرند تا از طریق شناخت عوامل مؤثر در اثرگذاری محیطی، آثار منفی را به حداقل برسانند (عنابستانی و خسروبیگی، ۱۳۹۱: ۵۴).

سنجش پایداری به‌طور فزاینده‌ای تحت‌تأثیر مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌های ارزیابی است (Nessa, 2007: 499). شاخص‌های پایداری به‌عنوان ابزار مفیدی برای سیاست‌گذاری و ارتباطات عمومی در انتقال اطلاعات مربوط به کشورها و عملکرد آنها در زمینه‌هایی همچون محیط‌زیست، اقتصاد، اجتماع یا پیشرفت‌های تکنولوژیک هستند (حسین‌آبادی و بریم‌نژاد، ۱۳۹۲: ۶). شاخص‌های زیست‌محیطی - به‌عنوان نخستین ارزیاب‌های فشار بر محیط‌زیست، تعیین وضعیت محیط‌زیست و ارزیابی رهیافت‌های در نظر گرفته‌شده - نقشی حیاتی در گزارش پایداری

1- Environmental Performance Index (EPI)
2-Yale Center for Environmental Law & Policy, Yale University
and Center for International Earth Science Information Network,
Columbia University

شیب تند اراضی، بارش‌های نامنظم و رگباری و عوامل انسانی همچون: نظام بهره‌برداری نامناسب، حاکمیت شیوه‌های غیراصولی و غیرعلمی در کشاورزی، روش‌های آبیاری سنتی و مدیریت ضعیف منابع خاک ایجاد شده‌است.

درنهایت فرسایش مداوم و گسترده خاک، مشکلاتی نظیر کاهش شدید مواد آلی و عمق خاک، شوری و قلیایی‌شدن و درنهایت زمینه گسترش بیابان‌زایی در روستاهای کشور را فراهم ساخته است. عنابستانی و خسروبیگی (۱۳۹۱)، برای سنجش و ارزیابی پایداری زیست‌محیطی روستاهای شهرستان کمیجان، شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی را در هفت بُعد زمین، منابع آب، منابع خاک، گونه‌های زیست‌محیطی، اتمسفر، بهداشتی و سلامت و الگوی تولید و مصرف گروه‌بندی کرده و از نماگرها و شاخص‌های متعددی برای سنجش پایداری زیست‌محیطی در محدوده مورد مطالعه استفاده کرده‌اند (جدول ۱). نتایج نشان‌دهنده تفاوت بین روستاهای مورد مطالعه به لحاظ شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی بود و همچنین، محققان در پژوهش فوق، شاخص‌های مورد استفاده را برای ارزیابی پایداری زیست‌محیطی کل روستاهای کشور پیشنهاد کرده‌اند.

شرفی و علی‌بیگی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای الگوی سنجش پایداری محیط‌زیست را در نقاط روستایی ایران بررسی کرده‌اند. مدل پیشنهادی محققان برای سنجش پایداری محیط‌زیست روستایی در این مطالعه، که به صورت موردی در روستای شروینه واقع در شهرستان جواهرود انجام گرفته است، شامل شش بُعد اصلی و ۲۴ شاخص است (جدول ۲).

بریمانی و اصغری لقمجانی (۱۳۸۹)، برای بررسی وضعیت ناپایداری زیست‌محیطی در ۱۰۱ سکونتگاه روستایی سیستان، از شاخص‌هایی مانند: خانوارهای وابسته به فعالیت‌های زراعی، دامداری، باغداری، پرده‌بافی و صید و شکار، میزان وابستگی روستاییان به اراضی مرتعی، وضعیت علوفه مراتع، میزان کاهش فعالیت‌های زراعی و دامداری به علت خشکسالی، تراکم پوشش درختان در محدوده روستا، وضعیت شوری اراضی، شدت اثرات شن‌های روان بر سکونتگاه‌ها، اراضی زراعی، باغی و مراتع، تعداد روزهای دارای هوای تیره و بسیار آلوده به گرد و خاک در فصل تابستان، درصد افراد دارای حساسیت چشمی و تنفسی ناشی از هوای آلوده به گرد و خاک، وضعیت دسترسی به آب شرب، درصد چاه‌های فعال، وضعیت آبدهی و کیفیت آب چاه‌ها، وضعیت دسترسی به آب‌های سطحی و شدت اثرات تخریبی سیل در ۳۰ سال گذشته، استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد بین روستاهای محدوده مورد مطالعه به لحاظ ناپایداری زیست‌محیطی تفاوت وجود دارد. به این صورت که شدت ناپایداری زیست‌محیطی در ۱۸/۸ درصد روستاهای مورد مطالعه در سطوح کم و متوسط بوده و در ۸۱/۲ درصد روستاها ناپایداری زیست‌محیطی شدید و بسیار شدید بوده‌است. بیات و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «حفاظت محیط‌زیست و مدیریت منابع خاک روستایی در ایران» به شیوه‌ای کتابخانه‌ای-توصیفی به این نتیجه رسیدند که ایران از جمله کشورهایی است که میزان تخریب منابع خاک و سایر منابع طبیعی آن، در مقایسه با سایر کشورهای جهان و حتی منطقه، در حد بسیار بالایی قرار دارد. این وضعیت در نتیجه عوامل طبیعی نامساعد نظیر:

جدول ۱: ابعاد، نماگرها و شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش و ارزیابی پایداری زیست‌محیطی روستاهای شهرستان کمیجان

شاخص	نماگر	بعد
مساحت زمین‌های قابل کشت	کشاورزی	زمین
استفاده از سم		
استفاده از کود شیمیایی		
مناطق تحت پوشش جمعیت روستایی	مسکونی	
حجم آب کشاورزی	میزان منابع آب موجود	منابع آب
تنوع آب‌های کشاورزی		
کیفیت آب کشاورزی		
میزان حاصلخیزی خاک کشاورزی	قابلیت منابع خاک	منابع خاک
میزان آیش	سازگاری با محیط	
میزان چرای دام	اکوسیستم	
فراوانی گونه‌های گیاهی و جانوری	گونه‌های زیستی	گونه‌های زیست‌محیطی
میزان غلظت آلاینده‌ها در هوا	کیفیت هوا	اتمفسفر
وجود سیستم تخلیه فاضلاب	سیستم تخلیه فاضلاب	بهداشتی و سلامت
دسترسی به آب آشامیدنی سالم	آب آشامیدنی	
پایبندی به مراقبت از محیط طبیعی	مراقبت‌های بهداشتی	
نحوه دفع زباله	تولید ضایعات و مدیریت آن	الگوی تولید و مصرف
میزان تولید زباله		
شدت مصرف انرژی		

مأخذ: عنایتانی و خسرویگی، ۱۳۹۱: ۵۸

جدول ۲: ابعاد و شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش و ارزیابی پایداری زیست‌محیطی روستاهای روستای شروینه

پایداری زیست‌محیطی	
وجود مشارکت و همکاری دیرینه مردم	مشارکت و همکاری همه‌آهالی روستا
همکاری و مشارکت دهیار، شورا و بسیج	
عضویت زنان در گروه‌های محیط‌زیست	
مشورت همگانی در حل مشکلات محیطی	
اجرای طرح آب‌خیزداری	اجرای طرح‌های زیست‌محیطی در روستا
اجرای طرح ورمی کمپوست	
اجرای طرح صیانت از جنگل	
ممنوعیت اعتقادات مذهبی برای کشتن پرندگان	وجود اعتقادات و باورهای زیست‌محیطی
ممنوعیت اعتقادات مذهبی برای بریدن درختان	
وجود باورهای خرافی در صدمه‌زدن به طبیعت	
وجود گروه‌های یاری‌گران و ایمنی	وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط‌زیست
نقش کلیدی امام‌جمعه و بسیج	
نقش سنتی ارباب در روستا	
وجود شورای روستا و محله‌ها	دادن آموزش‌های لازم در زمینه پیامدهای اقدامات مخرب محیط‌زیست
برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی برای بزرگسالان	
ارائه مطالب زیست‌محیطی به دانش‌آموزان روستا	
برگزاری کلاس‌های آموزشی زیست‌محیطی برای زنان	
تجربه پیامدهای مخرب استفاده از کودهای شیمیایی	وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست‌محیطی در روستا
به‌کارگیری دانش بومی در زمینه کنترل آفات	
اهمیت حفظ بعضی از دام‌های بومی	
جلوگیری از اقدامات مخرب زیست‌محیطی افراد بیرونی	
احیای گونه‌های حیوانی منقرض شده به‌منظور تعادل اکوسیستم	
تجربه پیامدهای زیست‌محیطی حاصل از عدم رعایت اصول صحیح فنی کشت برای ساکنان روستا	
پی‌بردن به ارزش و اهمیت اقتصادی منابع طبیعی روستا	

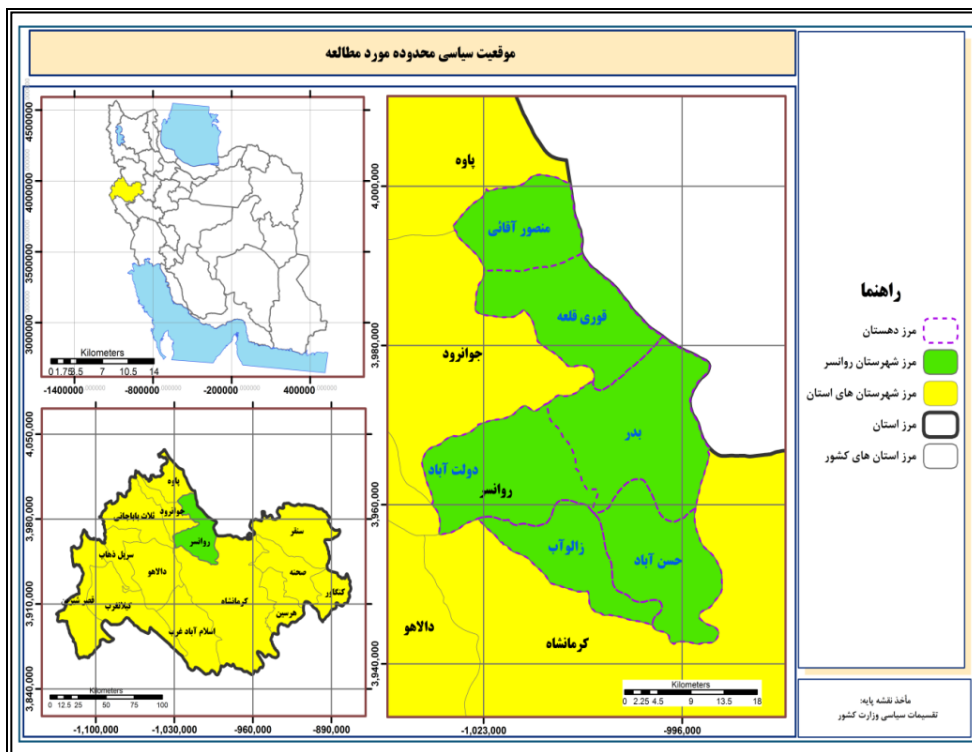
مأخذ: شرفی و علی‌بیگی، ۱۳۹۴: ۱۲۱

روستایی شهرستان روانسر، شاخص‌هایی را استفاده و مورد سنجش و تحلیل قرار دهند که به بهترین وجه ممکن، وضعیت پایداری زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی را پوشش دهند.

معرفی محدوده مطالعاتی

شهرستان روانسر با مساحت ۱۱۲۵ کیلومتر مربع، بین مختصات جغرافیایی ۲۱ دقیقه و ۴۶ درجه تا ۴۹ دقیقه و ۶۴ درجه طول شرقی و ۳۱ دقیقه و ۳۴ درجه تا ۵۹ دقیقه و ۳۴ درجه عرض شمالی قرار گرفته است. این شهرستان از شرق و جنوب شرقی به شهرستان کرمانشاه، از شمال شرقی به شهرستان کامیاران، از شمال به ارتفاعات شاهو، از غرب به شهرستان‌های پاوه و جوانرود و از جنوب به شهرستان دالاهو محدود می‌شود (شکل ۱).

با وجود اینکه در سطح جهانی و در سطح سکونتگاه‌های روستایی کشورمان، برای ارزیابی پایداری زیست‌محیطی شاخص‌های مختلفی ارائه شده است، اما با توجه به شرایط محیط درونی و بیرونی حاکم بر مکان‌های مختلف جغرافیایی و همچنین، دشواری ارائه الگویی جامع برای سنجش ابعاد توسعه پایدار و از جمله پایداری زیست‌محیطی نقاط روستایی، محققان معتقدند با توجه به شرایط محیطی، معیشتی، اقلیمی، سیاسی، فرهنگی و... حاکم بر هر منطقه‌ای، باید برای سنجش پایداری زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی هر منطقه، شاخص ویژه و متناسب با آن منطقه را تهیه و مورد سنجش قرار داد؛ بنابراین محققان در پژوهش حاضر برآنند با تکیه بر مطالعات صورت گرفته در ارتباط با موضوع پژوهش و همچنین، با توجه به شرایط کلی سکونتگاه‌های



شکل ۱: موقعیت جغرافیای شهرستان روانسر در استان کرمانشاه و کشور،

مأخذ: نقشه پاده، تقسیمات سیاسی وزارت کشور، ۱۳۹۰

با استفاده از جدول بارتلت و همکاران (۲۰۰۱)، ۱۸۵ نفر از آن‌ها را به‌عنوان نمونه آماری در نظر گرفته‌اند. ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که روایی (روایی صوری) آن با مراجعه به استادان دانشگاهی و کارشناسان مربوطه و اعمال نظرات و اصلاحات آن‌ها، مورد تأیید قرار گرفت. در جهت بررسی پایایی ابزار مورد استفاده، یک مطالعه راهنما با تعداد ۳۰ پرسشنامه در روستای بیاشوش (از توابع شهرستان جوانرود) انجام گرفت. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای بخش‌های مختلف پرسشنامه (جدول ۳)، حاکی از قابلیت اعتماد بالای ابزار مورد استفاده بود. محققان در جهت توزیع پرسشنامه با توجه به تعداد روستاهای شهرستان روانسر، با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای چندمرحله‌ای با انتساب متناسب به توزیع پرسشنامه‌ها در محدوده مورد مطالعه اقدام کرده‌اند. به این صورت که با در نظر گرفتن دهستان‌های شهرستان به‌عنوان طبقات اصلی، در ادامه با در نظر گرفتن بنیان‌های جغرافیایی (فاصله، معیشت، جمعیت و...) تعدادی از روستاها را (در مجموع ۲۶ روستا) به‌عنوان نمونه انتخاب کرده و درنهایت با استفاده از روش احتمالی ساده در میان سرپرستان خانوار روستاهای هدف، اقدام به تکمیل پرسشنامه کرده‌اند (جدول ۴). به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، متناسب با اهداف پژوهش، از جدول توزیع فراوانی، آزمون‌ها و آماره‌های تی‌تک نمونه‌ای، ضریب تغییرات، تحلیل واریانس (ANOVA) و توکی در نرم‌افزار SPSS و به‌منظور ترسیم نقشه توزیع فضایی از نرم‌افزار GIS استفاده شده‌است.

بخش روستایی این شهرستان شامل شش دهستان (بدر، حسن‌آباد، دولت‌آباد، زالوآب، قوری‌قلعه و منصورآقایی) و ۱۵۳ نقطه روستایی می‌شود که از این میان، ۹۵ روستا دارای جمعیت بیشتر از ۲۰ خانوار هستند. از کل جمعیت ۴۵۳۲۴ نفری شهرستان، ۴۷ درصد در نقاط روستایی و ۵۳ درصد در نقاط شهری ساکن هستند. از کل جمعیت فعال روستایی شهرستان روانسر (۸۷۳۵ نفر)، حدود ۳۵ درصد بیکار هستند و از میان شاغلان روستایی این شهرستان، ۶۲ درصد در بخش کشاورزی، ۲۷ درصد در بخش خدمات و ۱۱ درصد در بخش صنعت مشغول به فعالیت هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).

روش تحقیق

با توجه به تقسیم‌بندی تحقیقات علمی به لحاظ ماهیت و روش، پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ روش از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است که با روش پیمایشی انجام گرفته است. به لحاظ زمانی، پژوهش حاضر تک‌مقطعی بوده که در بازه زمانی اسفند ۱۳۹۶ تا اواخر آبان ۱۳۹۷، انجام گرفته است. محدوده جغرافیایی مطالعه حاضر حوزه سیاسی شهرستان روانسر بوده که شامل ۱۳۱ نقطه روستایی است. جامعه آماری پژوهش را همه سرپرستان خانوار روستایی شهرستان روانسر تشکیل می‌دهد که براساس آخرین آمار و اطلاعات مرکز آمار کشور، تعداد آن‌ها ۵۶۶۸ نفر بوده‌است. با توجه به محدودیت‌های مالی و زمانی پیش‌رو، محققان قادر به بررسی نظرات و دیدگاه‌های همه سرپرستان خانوار روستایی نبوده و

جدول ۳: ضریب آلفای کرونباخ شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر

شاخص	زیرشاخص	آلفای کرونباخ	شاخص	زیرشاخص	آلفای کرونباخ
خاک	بافت خاک	۰/۷۶۳	تنوع زیستی	فرآوانی گونه‌های گیاهی	۰/۸۴۷
	فرسایش خاک			فرآوانی گونه‌های جانوری	
	حاصلخیزی خاک			شکار حیوانات وحشی	
منابع آب	حجم آب موجود برای فعالیت در بخش کشاورزی	۰/۷۲۱	قوانین و مقررات، طرح‌ها و سازمان‌های زیست‌محیطی	برخورد قانونی با شکار چیان	۰/۷۹۵
	تنوع منابع آبی			فعالیت سازمان‌های زیست‌محیطی غیردولتی	
	تغییرات فصلی منابع آب			برخورد قانونی با قطع کنندگان درختان	
	سهولت دسترسی به منابع آب			اجرای طرح‌های آب‌خیزداری	
	استفاده بهینه از منابع آب			اجرای صحیح قوانین حفاظت از مراتع	
خشک شدن چاه‌ها و چشمه‌ها	حضور فعال جنگلبانان و پرسنل سازمان حفاظت از محیط‌زیست در سطح منطقه				
کشاورزی	استفاده از سموم شیمیایی	۰/۸۵۴	جنگل و مرتع	تراکم جنگل	۰/۸۱۴
	استفاده از کودهای شیمیایی			تراکم مراتع	
	استفاده از کودهای ارگانیک			تبدیل مراتع و جنگل‌ها به سایر کاربری‌ها	
	رعایت تناوب زراعی			آتش‌زدن جنگل‌ها و مراتع	
	آیش کردن زمین‌های زراعی			تناسب بین دام و مرتع	
	آتش‌زدن بقایای محصولات زراعی			قرق‌بندی مراتع	
	استفاده از سیستم‌های تحت فشار			استفاده از چوب درختان جنگلی برای ساخت مسکن، پخت‌وپز و تهیه زغال	
	رعایت اصول شخم‌زنی			میزان احیای مراتع و جنگل‌ها	
بهداشت و سلامت محیط	رها کردن زباله در محیط روستا	۰/۸۷۸	آموزش محیط‌زیست	برگزاری کلاس‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با اهمیت محیط‌زیست	۰/۷۳۹
	وضعیت سیستم دفع فاضلاب روستا			ترویج دانش بومی در ارتباط با نحوه برخورد با محیط طبیعی	
	تخلیه زباله‌ها در محیط طبیعی خارج از روستا			ارائه مطالب مرتبط با محیط‌زیست به دانش‌آموزان	
	آتش‌زدن زباله‌ها			جلب توجه روستاییان به مشکلات زیست‌محیطی	
	سلامت و بهداشت منابع آب			فعالیت انجمن‌ها و تشکل‌های حفظ محیط‌زیست	
انرژی	استفاده از منابع انرژی پاک (انرژی خورشیدی، باد و...)	۰/۷۵۳	هوا	گردوغبار موجود در هوا	۰/۹۲۱
	استفاده از ماشین‌آلات فرسوده			آلودگی صوتی	
	استفاده از مصالح ساختمانی مناسب برای جلوگیری از هدررفت انرژی			میزان ابتلای روستاییان به بیماری‌های تنفسی	
	استفاده از سوخت‌های فسیلی				
	استفاده از مصالح بومی در ساخت مسکن				

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

جدول ۴: نحوه توزیع پرسشنامه‌ها در بین روستاهای شهرستان جوانرود

نام دهستان	تعداد خانوار	تعداد روستا	پرسشنامه توزیع شده	روستاهای نمونه	اسامی روستاهای نمونه
قوری قلعه	۷۴۵	۹	۲۴	۴	قوری قلعه، بنجله، شبانکاره و چشمه‌میران
منصورآقایی	۲۹۰	۳	۱۰	۲	قلعه‌گاه و چلان
بدر	۱۱۴۱	۲۴	۳۷	۵	بدرآباد، بناوچ، خراجیان، صادق آباد و سردم
دولت‌آباد	۹۴۶	۳۰	۳۱	۴	دولت‌آباد، کره، شان‌رش و ده‌سرخ
زالوآب	۱۰۷۴	۲۹	۳۵	۵	زالوآب، نهرایی، سیاه‌سیاه، نوروله و کندوله
حسن‌آباد	۱۴۷۲	۳۶	۴۸	۶	حسن‌آباد، کانی‌شریف، زرین‌چقا، خرم‌آباد، کلاه‌کبود، عمرآباد
مجموع	۵۶۶۸	۱۳۱	۱۸۵	۲۶	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

یافته‌های پژوهش

- ویژگی‌های شخصی پاسخگویان

نتایج بررسی وضعیت سنی پاسخگویان نشان داد میانگین سنی سرپرستان خانوار ۴۵/۶ سال بوده است و در این میان، جوان‌ترین و مسن‌ترین پاسخگو به ترتیب ۱۹ سال و ۷۲ سال بوده است. یافته‌های پژوهش در ارتباط با وضعیت تحصیلی پاسخگویان نشان داد ۱۳ درصد پاسخگویان بی‌سواد، ۲۱ درصد دارای تحصیلات ابتدایی و نهضت، ۲۹ درصد راهنمایی، ۲۶ درصد متوسطه و ۱۱ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند. همچنین نتایج پژوهش در ارتباط با وضعیت شغلی پاسخگویان نشان داد ۴۳/۱ درصد از روستاییان مورد مطالعه دارای شغل اصلی کشاورزی - دامداری، ۲۸ درصد بیکار، ۱۸/۲ درصد کارگر، ۷ درصد دارای شغل دولتی و بقیه در سایر مشاغل مانند رانندگی، مغازه‌داری و... مشغول به فعالیت هستند.

به منظور بررسی وضعیت پایداری شاخص‌های زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر، از آزمون t تک‌نمونه‌ای و جدول توزیع فراوانی استفاده شد (جدول ۵ و ۶). نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای (با در نظر گرفتن عدد ۳ به عنوان مبنا) نشان می‌دهد در بین ۱۰ شاخص زیست‌محیطی مورد بررسی، سه شاخص خاک، آب و هوا به ترتیب با میانگین ۳/۳۵، ۳/۱۴ و ۴/۲۵، در

وضعیت قابل‌قبولی قرار دارند و دیگر شاخص‌های زیست‌محیطی پژوهش با میانگین کمتر از عدد ۳، دارای وضعیت مناسبی قرار ندارند. نتایج جدول توزیع فراوانی نیز مبین این مطلب است که توزیع داده‌های مربوط به پایداری سه شاخص خاک، آب و هوا، به گونه‌ای است که سه شاخص مذکور نسبت به دیگر شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی، در وضعیت مناسبی قرار دارد. همچنین نتایج اولویت‌بندی شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر با استفاده از آماره ضریب تغییرات نشان می‌دهد سه شاخص هوا، خاک و آب، به ترتیب با ضرایب ۰/۱۵۰، ۰/۲۳۹ و ۰/۲۹۲، در رتبه‌های اول تا سوم و سه شاخص زیست‌محیطی انرژی، تنوع زیستی و جنگل‌ها و مراتع به ترتیب با ضرایب ۰/۴۸۳، ۰/۵۵۳ و ۰/۵۵۹، در رتبه‌های هشتم تا دهم قرار گرفته‌اند و به عبارتی ناپایدارترین شاخص‌های زیست‌محیطی در محدوده مورد مطالعه هستند. در این میان، علت اصلی وضعیت نامساعد شاخص جنگل‌ها و مراتع را می‌توان به اجرای طرح کشت باغ‌ها در اراضی شیب‌دار نسبت داد که به واسطه آن قسمت عظیمی از مراتع شهرستان روانسر را به کشت باغ‌های بادام اختصاص داده‌اند.

- بررسی وضعیت شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر

جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون t تک‌نمونه‌ای به منظور بررسی وضعیت شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی

Test Value = 3						شاخص	
اختلاف با فاصله ۹۵ درصد		اختلاف از میانگین	میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی		t
حد بالا	حد پایین						
۰/۴۷	۰/۲۴	۰/۳۵۶	۳/۳۵	۰/۰۰۰	۱۸۴	۶/۰۴	خاک
۰/۲۷	۰/۰۱	۰/۱۴۵	۳/۱۴	۰/۰۳۲	۱۸۴	۲/۱۶	آب
-/۰۶	-/۰۳۳	-/۰۲۰۰	۲/۸	۰/۰۰۵	۱۸۴	۲/۸۵	کشاورزی
-/۰۲۵	-/۰۴۸	-/۰۳۶۷	۲/۶۳	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۶/۳۲	بهداشت و سلامت محیط
-/۰۹۵	-/۰۲۲	-/۰۰۹	۱/۹	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۱۶/۱۵	انرژی
-/۰۶۷	-/۰۰۱	-/۰۸۴۳	۲/۱۵	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۹/۶۴	تنوع زیستی
۰/۷۵	-/۰۰۲	-/۰۸۹۱	۲/۱۰	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۱۳/۱۸	قوانین و مقررات، طرح‌ها و سازمان‌های زیست‌محیطی
۰/۸۲	-/۰۱۴	-/۰۹۸۳	۲/۰۱	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۱۱/۸۹	جنگل‌ها و مراتع
-/۰۹۱	-/۰۱۱	-/۰۰۱	۱/۹۸	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۲۰/۱۱	آموزش محیط زیست
-/۱۳۵	۱/۱۶	۱/۲۵	۴/۲۵	۰/۰۰۰	۱۸۴	۲۶/۷۳	هوا

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

جدول ۶: نتایج حاصل از جدول توزیع فراوانی به منظور بررسی وضعیت شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی

شاخص	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
خاک	۱۰/۱	۲۲/۷	۲۴	۳۶/۸	۶/۵	۳/۳۵	۰/۸۰۲	۰/۲۳۹
آب	۱/۱	۲۷/۶	۳۱/۹	۳۴/۶	۴/۹	۳/۱۴	۰/۹۱۷	۰/۲۹۲
کشاورزی	۶/۵	۳۱/۴	۴۴/۳	۱۱/۴	۶/۵	۲/۸	۰/۹۵۴	۰/۳۴۰
بهداشت و سلامت محیط	۶/۶	۲۳/۳	۵۰/۳	۱۴	۵/۸	۲/۶۳	۰/۷۹۰	۰/۳۰۰
انرژی	۴۰/۵	۳۰/۶	۸	۱۵/۴	۶/۵	۱/۹	۰/۹۱۹	۰/۴۸۳
تنوع زیستی	۴۲/۷	۱۸/۴	۲۱/۱	۱۶/۲	۱/۶	۲/۱۵	۱/۱۸۹	۰/۵۵۳
قوانین و مقررات، طرح‌ها و سازمان‌های زیست‌محیطی	۲۶/۲	۳۵/۹	۲۱/۸	۱۰/۱	۶	۲/۱۰	۰/۹۲۰	۰/۴۳۸
جنگل و مرتع	۴۶/۵	۱۹/۵	۲۱/۶	۱۰/۸	۱/۶	۲/۰۱	۱/۱۲۵	۰/۵۵۹
آموزش محیط‌زیست	۱۰/۸	۳۳/۵	۲۷/۷	۱۳	۵	۱/۹۸	۰/۶۸۳	۰/۳۴۴
هوا	۲/۸	۸	۲۲/۴	۳۶/۸	۳۰	۴/۲۵	۰/۶۴۰	۰/۱۵۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

- بررسی وضعیت کلی پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر

پس از بررسی وضعیت پایداری شاخص‌های زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر، به منظور ارائه نمای کلی از وضعیت پایداری زیست‌محیطی در محدوده مورد مطالعه، همه شاخص‌های پژوهش با هم ترکیب شده و با استفاده از عملیات شاخص‌سازی، شاخص پایداری زیست‌محیطی درست شد. با توجه به اینکه نتایج حاصل نشان می‌دهد (جدول ۷ و ۸)، از نظر ۷۸/۴ درصد پاسخگویان پایداری زیست‌محیطی در سطوح بسیار

ضعیف، ضعیف و متوسطی قرار دارد و میانگین کلی پایداری زیست‌محیطی (میانگین = ۲/۶۳) کمتر از حد مبنا است؛ بنابراین می‌توان چنین عنوان کرد که وضعیت کلی پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر در سطح مناسبی قرار ندارد. دلیل این امر را می‌توان به وضعیت نامناسب شاخص‌های تشکیل‌دهنده پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر، از جمله: جنگل‌ها و مراتع، تنوع زیستی، انرژی، قوانین و مقررات، طرح‌ها و سازمان‌های زیست‌محیطی و... نسبت داد.

جدول ۷: بررسی وضعیت پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر

سطح	فراوانی	درصد	درصد فراوانی تجمعی
بسیار ضعیف	۳۲	۱۷/۳	۱۷/۳
ضعیف	۷۶	۴۱/۱	۵۸/۴
متوسط	۳۷	۲۰	۷۸/۴
زیاد	۲۷	۱۴/۶	۹۳
بسیار زیاد	۱۳	۷	۱۰۰
کل	۱۸۵	۱۰۰	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

جدول ۸: بررسی وضعیت پایداری زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان روانسر با استفاده از آزمون t تک‌نمونه‌ای

مبنای آزمون - ۳						پایداری زیست‌محیطی
فاصله اطمینان در سطح ۹۵ درصد		اختلاف از میانگین	میانگین	معنی‌داری	درجه آزادی	
حد بالا	حد پایین					
-۰/۳۱۱	-۰/۴۱۳	۰/۳۶۲	۲/۶۳	۰/۰۰۰	۱۸۴	-۱۴/۰۴۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

دهستان‌های شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد (جدول ۹) تفاوت بین دهستان‌های شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنادار است. به عبارتی دیگر، بین دهستان‌های شش‌گانه شهرستان روانسر، به لحاظ پایداری زیست‌محیطی، تفاوت و ناهمگونی وجود دارد، اما تنها با استفاده از تحلیل واریانس نمی‌توان مشخص کرد که این تفاوت‌ها بین کدام یک از گروه‌ها است؛ بنابراین در این مطالعه برای مشخص شدن اختلاف بین دهستان‌های مورد مطالعه از نظر پایداری زیست‌محیطی، از آزمون توکی نیز استفاده شد (جدول ۱۰).

بررسی تفاوت مکانی پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر

پس از مشخص شدن وضعیت کلی پایداری زیست‌محیطی در محدوده مورد مطالعه، سؤال اصلی قابل طرح، این است که آیا همه روستاهای شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی در یک وضعیت قرار دارند؟ و به عبارتی دیگر آیا همه سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مذکور به لحاظ پایداری زیست‌محیطی در وضعیت نامناسبی قرار دارند؟ برای یافتن پاسخ منطقی برای سؤال فوق، محققان با استفاده از آزمون تحلیل واریانس و با گروه‌بندی روستاهای شهرستان روانسر در قالب شش دهستان، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) به بررسی تفاوت بین

جدول ۹: نتایج تحلیل واریانس برای بررسی تفاوت بین دهستان‌های شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی

شاخص	واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
پایداری زیست‌محیطی	بین‌گروهی	۱۷/۵۵۴	۵	۳/۵۱۱	۱۲۱/۸۱۴	۰/۰۰۰
	درون‌گروهی	۵/۱۵۹	۱۷۹	۰/۰۲۹		
	مجموع	۲۲/۷۱۳	۱۸۴			

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

در سطح دوم (شرایط بهتری نسبت به سطح اول و شرایط بدتری نسبت به سطح سوم) قرار گرفته است و دو دهستان منصورآقایی و قوری‌قلعه به ترتیب با میانگین رتبه‌های ۳/۱۸ و ۳/۳۱، در سطح سوم قرار گرفته‌اند. در این میان می‌توان چنین عنوان کرد که به لحاظ پایداری زیست‌محیطی در شهرستان روانسر، دهستان دولت‌آباد و قوری‌قلعه به ترتیب ناپایدارترین و پایدارترین دهستان هستند.

نتایج آزمون توکی نشان می‌دهد (جدول ۱۰) شش دهستان شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی، در سه سطح گروه‌بندی شده‌اند. به این صورت که سه دهستان دولت‌آباد، حسن‌آباد و زالوآب به ترتیب با میانگین رتبه‌های ۲/۳۵۴، ۲/۴۷۱ و ۲/۲۵۴ در سطح اول قرار گرفته‌اند. در واقع سه دهستان مذکور نسبت به دیگر دهستان‌های شهرستان روانسر در جایگاه نامناسبی قرار دارند. همچنین نتایج نشان می‌دهد دهستان بدر با میانگین رتبه‌های ۲/۷۴۷

جدول ۱۰: نتایج آزمون توکی برای گروه‌بندی دهستان‌های شهرستان روانسر
به لحاظ پایداری زیست‌محیطی

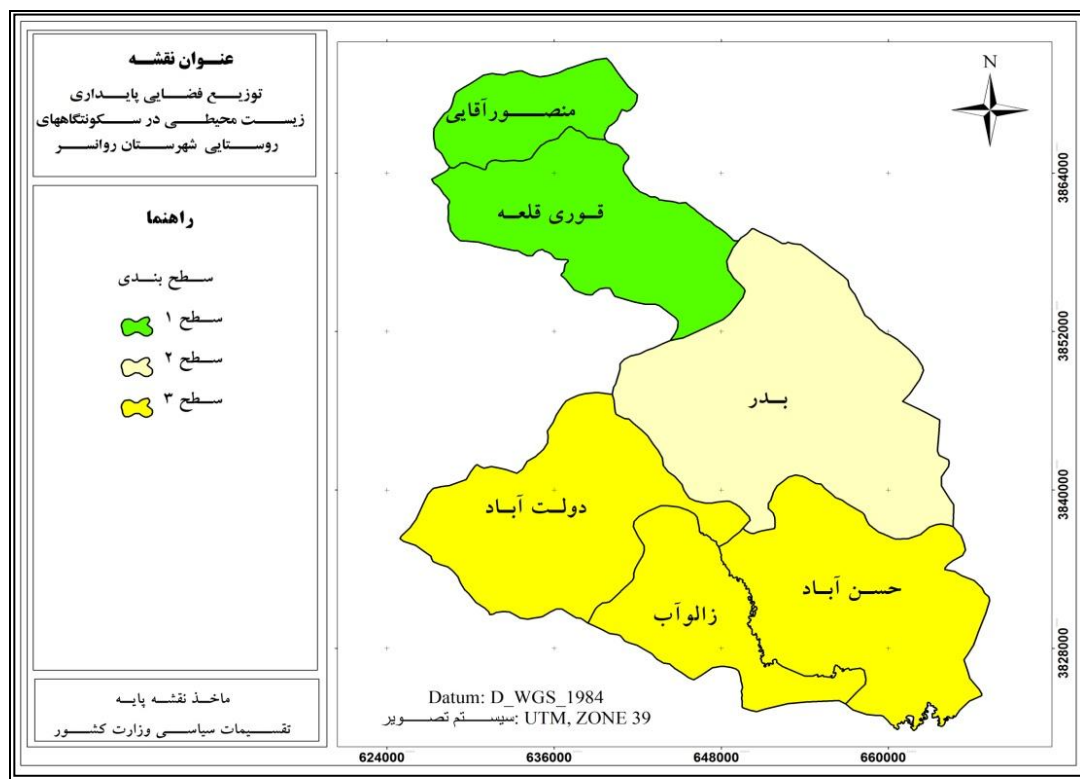
دهستان	تعداد	معناداری طبقات در سطح آلفا ۰/۰۵		
		۱	۲	۳
دولت‌آباد	۳۱	۲/۳۵۴		
حسن‌آباد	۴۸	۲/۴۷۱		
زالوآب	۳۵	۲/۲۵۴		
بدر	۳۷		۲/۷۴۷	
منصورآقایی	۱۰			۳/۱۸
قوری‌قلعه	۲۴			۳/۳۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

نمایش فضایی پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر

در ادامه به‌منظور نمایش فضایی پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه، نتایج به‌دست آمده وارد نرم‌افزار GIS شد. نتایج نشان می‌دهد (شکل ۲) نمای کلی حاکم بر سطح جغرافیایی شهرستان روانسر به لحاظ پایداری زیست‌محیطی، سطوح پایداری ضعیف است. همچنین نتایج نشان می‌دهد به لحاظ پایداری زیست‌محیطی به‌استثنای سکونتگاه‌های روستایی واقع در شمال و شمال‌غربی شهرستان روانسر (بخش شاهو که شمال دو دهستان قوری‌قلعه و منصورآقایی می‌شود) که در وضعیت قابل‌قبولی قرار دارند، بقیه مساحت شهرستان روانسر به‌ویژه قسمت جنوب و جنوب‌شرقی و جنوب‌غربی آن، به لحاظ پایداری زیست‌محیطی در وضعیت نامناسبی قرار دارند. از دلایل اصلی این امر، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱- اجراشدن طرح کشت باغ‌ها در بخش مرکزی شهرستان روانسر (شامل شش دهستان بدر، حسن‌آباد، دولت‌آباد و زالوآب) که طی آن سطح گسترده‌ای از مراتع زیر پوشش کشت درختان بادام رفته و به زمین‌های کشاورزی الحاق

شده‌اند ۲- معیشت غالب سکونتگاه‌های روستایی بخش مرکزی بخش کشاورزی به‌ویژه زراعت است که به‌واسطه آن فشار قابل‌توجهی بر منابع وارد می‌شود ۳- به‌واسطه دشتی‌بودن منطقه و تعدد روستاهای واقع در بخش مرکزی، جمعیت زیادی در آن استقرار یافته‌اند که به‌واسطه آن نیز فشار بیشتر بر محیط‌زیست منطقه وارد شده‌است و... از دلایل اصلی وضعیت قابل‌قبول زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی واقع در شمال و شمال‌غربی شهرستان روانسر (بخش شاهو) می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱- تعداد نقاط روستایی کم و به‌تبع آن جمعیت کم بخش شاهو و قدرت تخریب کمتر جمعیت، ۲- صعب‌العبوربودن منطقه و بکر ماندن قسمت زیادی از مراتع و جنگل‌های آن ۳- اتکای معیشت اغلب روستاییان به بخش خدمات به‌واسطه ورود تعداد زیاد گردشگران به منطقه و در نتیجه فشار کمتر به بستر محیط طبیعی ۴- پتانسیل بالای منطقه به‌لحاظ پوشش جنگلی و مرتعی ۵- اجراشدن طرح کشت باغ‌ها در بخش شاهو ۶- اتکا به مصالح بومی در ساخت‌وسازها و...



شکل ۲: نمایش فضایی پایداری زیست محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر
 مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

نتیجه

تحقق توسعه پایدار در سکونتگاه‌های روستایی در گرو پایداری محیط زیست به عنوان بستر اصلی توسعه پایدار است. نخستین و مهم‌ترین گام در راستای تحقق پایداری زیست محیطی، تبیین وضعیت پایداری زیست محیطی و شاخص‌های تشکیل دهنده آن در سکونتگاه‌های روستایی است. شواهد نشان می‌دهد علی‌رغم اهمیت حفظ پایداری زیست محیطی در سکونتگاه‌های روستایی، مطالعات اندکی در این زمینه انجام گرفته است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد پایداری زیست محیطی در محدوده مورد مطالعه در وضعیت مناسبی قرار ندارد و اغلب شاخص‌های پایداری زیست محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر در وضعیت ناپایداری قرار دارند. نتایج به دست

آمده با یافته پژوهش بریمانی و اصغری لقمجانی (۱۳۸۹) درباره بررسی ناپایداری زیست محیطی در سکونتگاه روستایی سیستان و بیات و همکاران (۱۳۹۰) در خصوص حفاظت محیط زیست و مدیریت منابع خاک روستایی در ایران همسو است؛ بنابراین چنین وضعیتی زنگ هشدار برای برنامه‌ریزان و مسئولان شهرستان روانسر و سایر شهرستان‌های همجوار، از جمله: جوانرود، دالاهو، پاوه، کامیاران و... است که به لحاظ اکثر پارامترهای محیطی و انسانی که مشابه شهرستان روانسر هستند، است.

همان‌طور که بریمانی و اصغری لقمجانی (۱۳۸۹) و عنابستانی و خسروبیگی (۱۳۹۱) در مطالعات خود به تفاوت بین سکونتگاه‌های روستایی به لحاظ پایداری زیست محیطی در شهرستان‌های سیستان و کميجان

قاطعانه با شکارچیان پرندگان و حیوانات وحشی، تشویق روستاییان به استفاده از مصالح بومی در ساخت و ساز منازل مسکونی (با توجه به همخوانی و سازگاری بالای مصالح بومی در مقایسه با مصالح جدید ساختمانی به‌ویژه در برابر سرما و گرما)، برگزاری دوره‌های آموزشی حفاظت از محیط‌زیست در میان روستاییان، ترویج فرهنگ استفاده از انرژی‌های پاک در نواحی روستایی با تخصیص یارانه‌های کارآمد و... از پیشنهاد‌های عملیاتی پژوهش حاضر به‌منظور تقویت پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر است.

همچنین با توجه به اینکه فقر اقتصادی روستاییان دارای رابطه مستقیمی با تخریب محیط‌زیست است (شرفی‌نیا و مهدوی حاجیلویی، ۱۳۹۰)، بهبود وضعیت اقتصادی روستاییان شهرستان روانسر - که براساس مستندات مرکز آمار در سال ۱۳۹۵ دارای وضعیت نامساعدی به لحاظ درآمد و اشتغال هستند - از طریق توسعه کارآفرینی و گردشگری، می‌تواند به‌عنوان راهکاری مؤثر به‌منظور مقابله با فشار بر محیط‌زیست و در نتیجه تقویت پایداری زیست‌محیطی در محدوده مورد مطالعه مطرح شود. نگارندگان برای توسعه و تکمیل هرچه بیشتر موضوع مطالعه حاضر دو عنوان زیر را برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌دهند:

- تدوین الگوی بومی توسعه پایدار محیط‌زیست در سکونتگاه‌های روستایی
- شناسایی پروژه‌های عملیاتی پایداری زیست‌محیطی در سکونتگاه‌های روستایی.

اذعان کرده‌اند، نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد بین سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه به لحاظ پایداری زیست‌محیطی تفاوت معناداری وجود دارد. در مجموع نتایج پژوهش نشان داد بیشتر مساحت شهرستان روانسر را ناپایداری زیست‌محیطی پوشش می‌دهد و در صورت ادامه این وضعیت، بستر اصلی توسعه پایدار روستایی در شهرستان روانسر و همچنین شهرستان‌های مشابه، با تهدیدهای جدی‌تری مواجه خواهند شد. در راستای غلبه بر مشکلات زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر، باید در برنامه‌ریزی‌های آتی همه ابعاد طبیعی و انسانی محیط‌زیست (طبیعی مانند: منابع آب و خاک، هوا، جنگل‌ها و مراتع و انسانی مانند: آموزش محیط‌زیست، قوانین و مقررات محیط‌زیست، بهداشت محیط‌زیست و...) به‌صورت یکپارچه و منسجم در نظر گرفته شود؛ چراکه به‌واسطه ارتباط زنجیروار و درهم‌تنیده عوامل زیست‌محیطی با یکدیگر، تخریب یک شاخص زیست‌محیطی می‌تواند زمینه تضعیف دیگر شاخص‌های زیست‌محیطی و در نهایت تهدید سایر شاخص‌های توسعه پایدار را فراهم کند. با این وجود در راستای پایداری زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان روانسر بهبود وضعیت شاخص‌های جنگل‌ها و مراتع، تنوع زیستی، انرژی، قوانین و مقررات، طرح‌ها و سازمان‌های زیست‌محیطی و آموزش محیط‌زیست، باید در اولویت برنامه‌ریزی‌ها قرار گیرند. ممانعت از اجرای طرح‌های مخرب زیست‌محیطی از جمله تغییر کاربری مراتع، برخورد

منابع

- شرفی، لیدا؛ امیرحسین علی بیگی (۱۳۹۴). الگوی سنجش پایداری محیط زیست روستایی (مورد: روستای شروینه در شهرستان جوانرود)، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی. شماره ۱۲. صفحات ۱۳۲-۱۱۵.
<https://serd.khu.ac.ir/article-1-2438-fa.html>
- شریفی نیا، زهرا؛ مسعود مهدوی حاجیلویی (۱۳۹۰). نقش فقر اجتماعی و اقتصادی روستایی بر تخریب محیط زیست (مطالعه موردی: مرتع ممیزی شده شوررود، بخش شیب آب شهرستان زابل)، پژوهش های جغرافیای انسانی. شماره ۷۶. صفحات ۸۴-۶۷.
https://jhgr.ut.ac.ir/article_24495.html
- عزمی، آئیژ؛ سید حسن مطیعی لنگرودی (۱۳۹۰). مروری بر مشکلات زیست محیطی روستاهای ایران و راهکارهای حل این مشکلات، مسکن و محیط روستا. شماره ۱۳۳. صفحات ۱۱۵-۱۰۱.
<http://jhre.ir/article-1-20-fa.html>
- عنابستانی، علی اکبر؛ رضا خسرویگی (۱۳۹۱). سنجش و ارزیابی پایداری زیست محیطی در مناطق روستایی با استفاده از تکنیک تصمیم گیری چندمعیاره پرومتی (PROMETHEE) مطالعه موردی: روستاهای شهرستان کمیجان، آمایش جغرافیایی فضا. شماره ۳. صفحات ۷۲-۵۱.
http://gps.gu.ac.ir/article_9848.html
- فیروزآبادی، سید احمد؛ دلارام عظیمزاده (۱۳۹۱). فقر روستایی و تخریب محیط زیست (مورد مطالعه: روستاهای سرخون و بیدله از توابع استان چهارمحال و بختیاری)، توسعه روستایی. دوره ۴. شماره ۲. صفحات ۱۲۰-۹۹.
https://jrd.ut.ac.ir/article_30288.html
- اکبری راد، طیبه (۱۳۹۲). نقش تعالیم اسلام در کاهش بحران های زیست محیطی، محیط شناسی. سال ۳۹. شماره ۱. صفحات: ۷۳-۸۰.
https://jes.ut.ac.ir/article_30391.html
- بریمانی، فرامرز؛ صادق اصغری لقمجانی (۱۳۸۹). تعیین شدت ناپایداری زیست محیطی سکونتگاه های روستایی سیستان با استفاده از مدل ارزیابی چندمعیاره، جغرافیا و توسعه. شماره ۱۹. صفحات: ۱۴۴-۱۲۷.
http://gdij.usb.ac.ir/article_1112.html
- بیات، ناصر؛ ابراهیم رستگار؛ فاطمه عزیزی (۱۳۹۰). حفاظت محیط زیست و مدیریت منابع خاک روستایی در ایران، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای. سال اول. شماره ۲. صفحات ۷۸-۶۳.
http://jzpm.miau.ac.ir/article_962.html
- جمینی، داود؛ علیرضا جمشیدی (۱۳۹۳). واکاوی عوامل تبیین کننده پایداری اجتماعی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: شهرستان چرداول)، آمایش جغرافیایی فضا. شماره ۴۴. صفحات ۱۶۵-۱۴۷.
http://gps.gu.ac.ir/article_8506.html
- حسین آبادی، حسین؛ ولی بریم نژاد (۱۳۹۲). تعیین پایداری زیست محیطی با استفاده از منطق فازی، فصلنامه علمی محیط زیست. شماره ۵۷. صفحات ۱۴-۵.
http://esa.uoe.ir/article_5089.html
- دهقانی، امین؛ میرنجف موسوی؛ داود جمینی (۱۳۹۷). شناسایی چالش های زیست محیطی در سکونتگاه های روستایی و ارزیابی عملکرد نهادهای متولی در مدیریت آنها (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان روانسر)، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای. شماره ۳۲. صفحات ۶۸-۵۱.
http://jzpm.miau.ac.ir/article_3239.html

- Henri, J & Journeault, M (2008). Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms, *Journal of Environmental Management*, No.87, PP.165-176.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479707000333>
- Mak, M. and Clinton J Peacock (2011). Social Sustainability: A Comparison of Case Studies in UK, USA and Australia. Poster presented at the 17th Pacific Rim Real Estate Society Conference, Gold Coast.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Social-Sustainability%3A-A-Comparison-of-Case-Studies-Mak-Peacock/d6e6c87a12569b54facd90b28674832a2d3c80e2>
- Mossalanejad A (2013). Environmental Security and Global Violence, *Int. J. Environ. Res*, 7 (2):473-478.
https://ijer.ut.ac.ir/article_626.html
- Navabakhsh M and Tavakolian A (2013). Strategic Planning to Organize the Urban Historic Fabric Emphasizing on the Environmental Concerns, *Int. J. Environ. Res*, 7 (3):523-532.
https://ijer.ut.ac.ir/article_632.html
- Nessa, B (2007). Categorizing tools for sustainability assessment, *Ecological Economics*, 60, PP. 498-508.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800906003636>
- Niemeijer, D. and Groot, R. (2008). A conceptual framework for selecting environmental indicator sets, *ecological indicators*, No.8, PP. 14-25.
<https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/374042>
- Pope, J. (2004). Conceptualizing sustainability assessment, *Environmental Impact Assessment Review*, 24, PP. 595-616.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925504000447>
- محمدی ده‌چشمه، مصطفی؛ محمدعلی فیروزی؛ جعفر سعیدی (۱۳۹۴). ارزیابی شاخص‌های ناپایداری زیست‌محیطی در کلان‌شهر اهواز، *محیط‌شناسی*. شماره ۴۱. صفحات ۴۶۴-۴۴۷.
https://jes.ut.ac.ir/article_54993.html
- معتمدی‌نیا، زهره؛ عبدالحمید پاپ‌زن؛ حسین مهدی‌زاده (۱۳۹۲). نگرش رفتاری بنگاه‌های کشاورزی به آلودگی محیط‌زیست (مطالعه موردی: شهرستان‌های کرمانشاه، اسلام‌آباد غرب، ایلام، ایوانغرب)، پژوهش‌های روستایی. دوره ۴، شماره ۲. صفحات ۴۵۰-۴۲۹.
https://jrur.ut.ac.ir/article_35653.html
- میرترابی، مهدیه‌السادات؛ فاطمه شفیعی؛ احمد رضوانفر (۱۳۹۲). به‌کارگیری منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی در فرایند پذیرش مدیریت جامع پسماند روستایی، *نشریه محیط‌زیست طبیعی*. دوره ۶۶، شماره ۳. صفحات ۳۳۹-۳۲۹.
https://jne.ut.ac.ir/article_36331.html
- Anand S.V (2013). Global Environmental Issues, *Open Access Scientific Reports*, Volume 2, Issue 2, PP. 1-9.
<https://www.omicsonline.org/scientific-reports/srep632.php>
- Boggia A, Rocchi L, Paolotti L, Musotti F and Greco S (2014). Assessing Rural Sustainable Development potentialities using a Dominance-based Rough Set Approach, *Journal of Environmental Management*, 144, PP. 160 -167.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479714002631>
- Brandon, P.S. and Lombardi, P (2005). *Evaluating Sustainable Development in the Built Environment*, by Blackwell Science Ltd.
<https://www.wiley.com/en-us/Evaluating+Sustainable+Development+in+the+Built+Environment%2C+2nd+Edition-p-9781405192583>.

- Shadman F (2012). Environmental challenges in nanoelectronics manufacturing, Current Opinion in Chemical Engineering, 1:258-268.
<https://arizona.pure.elsevier.com/en/publications/environmental-challenges-in-nanoelectronics-manufacturing>
- Tukker, A. (2000). Life cycle assessment as a tool in environmental impact assessment, Environmental Impact Assessment Review, 20, PP. 435-456.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925599000451>
- Woka Ihuah P, Ibimina Kakulu I and Eaton D (2014). A review of Critical Project Management Success Factors (CPMSF) for sustainable social housing in Nigeria, International Journal of Sustainable Built Environment, Article in press.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212609014000405>
- Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University and Center for International Earth Science Information Network, Columbia University (2014), Full Report and Analysis, available in:
http://epi.yale.edu/files/2014_epi_report.pdf