

Analysis of Effects of Environmental Risks (Drought) on Sustainability of Rural Livelihood (Case Study: Villages of Ghaenat City)

Dr. Abdolmajid Ahmadi^{1*}, Soran Manoochehri²

1-Assistant Professor of Geomorphology, University of Bozorgmehr Ghaenat*

2-Ph.D Student of Geography and Rural Planning, University of Isfahan



Ahmadi, A & Manoochehri, S. (2020). [Analysis of Effects of Environmental Risks (Drought) on Sustainability of Rural Livelihood (Case Study: Villages of Ghaenat City)]. *Geography and Development*, 18 (58), 175-202, <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2020.5367>

doi: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2020.5367>

ABSTRACT

Received: 12/05/2019

Accepted: 04/10/2019

Keywords:

Drought

Crisis,

Rural

Sustainable

Livelihoods,

Resiliency,

Qaenat.

The present applied research is carried out in a descriptive-analytical, spatial and quantitative-qualitative approach. Data collected from 320 rural households in the region by using a sample size of 17713 households that selected by stratified random sampling method to determine the effects of continuity of drought risk on the sustainable livelihood situation of villagers in the city of Qaenat. Data analysis was performed by using inferential tests (Friedman rank, t single-sample, Spearman correlation), and analysis and zoning tools analysis carried out in ArcGIS environment (Hot spots, self-correlation of moron, interpolation) showed that the persistence of droughts and the shortage of water caused by decreasing the amount of livelihoods (average financial resources; 2.08; natural: 2.25; human: 2.28; physical: 2.39; Social: 2.56); lack of transformational institutions; local and state inefficient governance and management; adopting negative strategies such as immigration and asset sales; lack of desirable resilience (2.29 average) for coping and compatibility, and finally, the creation of negative consequences such as: the spread of poverty and deprivation, livelihood vulnerability, and the formation of unsustainable and inadequate occupations and incomes, causing vulnerability and severe instability in the livelihoods of villagers in the region. Meanwhile, most of the area and number of villages have been reduced to a high level of livelihoods and very low levels of resilience and have been distributed randomly. Finally, the results of the correlation test indicated that the three variables, the population (correlation intensity: 0.392), the amount of income sources diversity (correlation intensity: 0.297), and the amount of government support (correlation intensity: 0.197) with a significant relationship of the positive and direct type were the most important factors in explaining the spatial difference and the instability of livelihoods of villagers due to the effect of drought risk.

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

The province of South Khorasan is one of the areas under the influence of many recent years of droughts and its continuation in the future, will cause critical conditions on the status of

water access in the province. among which, Ghaenat city is considered as one of the major cities in the province of Khorasan Jonobi in discussing the water crisis because of continuation and intense impact of the drought in the county. Such that, according to the director general of water regional of Khorasan Jonobi, more than 90 percent of the province's population is affected by the drought and Ghaen plain has been introduced as a critical plain and sign of drought because of the intensity of evaporation and dehydration in the province. considering that more than 48% of the population lives in rural areas and villages have the highest dependence on rural subsistence in order to provide

*Corresponding Author:

Dr. Abdolmajid Ahmadi

Address: Department of Geomorphology,

University of Bozorgmehr Ghaenat

Tel: +98(9761986844)

E-mail: Majid.Ahmadi@buqaen.ac.ir

agricultural and environmental resources, the main issue of this study is that what effects does the continuation of these droughts have on the sustainable living conditions of the rural subsistence of Ghaenat city and what subsistence results has brought for rural families; Because understanding of these influences is necessary to develop practical plans and effective strategies to manage risk of drought and water shortages in the area. In reality, the first step to deal with the drought and adjust its consequences, the profound understanding of its consequences, the vulnerability dimensions and the subsistence status of subsistence is for the promotion of their compliance and flexibility.

2-Methodology and Manners

This applied research has been done in a descriptive-analytical way, spatial view, with a quantitative-qualitative approach, and its data required from 320 rural household managers who were selected by Cochran formula from societal volume to stratified random sampling method were collected to determine the effects of continuity of drought on the living condition of villagers of Ghaenat city. Data analysis was performed using the inferential statistics (Friedman, one-sample t-test, Spearman correlation) and tools analysis and spatial zoning in Arc GIS (hot spots, Moran's correlation, interpolation).

3-Discussion and Results

Findings showed that the persistence of drought and water shortage crisis caused by reducing the amount of subsistence assets (average financial assets: 2.08, natural: 2.25, human: 2.28, physical: 2.39 and social: 2.56), and the other hand, due to lack and weakening of transformational institutions, local and governmental inefficient structure, adopting of negative strategies like immigration and property sales, lack of desired level of resiliency (the average is equal to 2.29) to resisting and adapting, and finally, to create negative consequences such as: the development of poverty and deprivation, the vulnerability of subsistence and the formation of jobs, unstable and insufficient income has led to extreme instability and vulnerability in the conditions of rural subsistence. In this study, most of the area and number of villages in region are distributed in the lower level of subsistence capital and amount of very low resiliency and with a random pattern. Finally, the results of correlation test showed that the three variables of population (with the intensity of correlation 0.392), the amount of income resources (with the intensity of

correlation 0.297) and the degree of governmental support (with the intensity of correlation 0.197) with meaningful relation of positive and direct kind, are the most determinative factors in the rate of spatial differences and subsistence instability of villagers due to effectiveness of continuation drought risk.

4-Conclusion

At first, it is necessary to understand the drought and its continuity as a serious crisis at the regional level management level and even at the provincial and national level so that it can be taken seriously toward applied planning and strengthening and equipping the villages and villagers of the area. Moreover, it is suggested that the management team be formed that consists of all rural development responsible and related to control of the drought phenomenon, that with the implementation of the executive programmes of various institutions in the form of a comprehensive programme of development and subsistence of the villagers prevent from inconsistencies, parallels, as well as equitable distribution and allocation of resources and facilities according to the level of fragility of the rural subsistence. It is necessary to observe that regional management is altered by the focus and attention on densely populated villages and supporting villages in terms of the population factor, and is seen to every village as a subsistence and production unit, and allocation of services, facilities and supports should be done according to the level of their subsistence vulnerabilities. What is quite clear at the regional level, is the lack of attention to the underpopulated and marginalized border villages, which has exacerbated the migration and evacuation of the villages, which should certainly not be forgotten these villages, in light of the security sensitivities of the border areas. Also, due to the weakness of the financial capital, distribution and frequency of underpopulated villages, it is necessary to provide and support underpopulated and unstable villages, by more populated and stable villages with doing the spatial organizing and creating a desirable rural hierarchy. The findings show that the diversification factor has managed to improve the level of sustainability subsistence of rural families; therefore, diversification strategy must be used to counter the negative effects of drought and increase in resiliency rural areas.

Keywords: Sustainable rural subsistence, Resiliency, Ghaenat, Drought.

5-References

- Ibrahimzadeh, Issa; Morteza Ismailnejad (2017). Climate refugees the future challenge of regional developments (Case Study: Khorasan Jonobi), Quarterly journal of geography and development (15). 48. pp. 18-1.
http://gdij.usb.ac.ir/article_3347.html
- Alvankar, Seyed Reza; Farzaneh Nazari; Ebrahim Fattahi (2016). the effect of climate change on the severity and period of iran droughts, the spatial analysis of environmental risks 3 (2). pp 99-20.
<https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2564-fa.html>
- Ashtab, Atefeh; Maryam Sharifzadeh (2017). The vulnerability of farmers' subsistence due to the drought phenomenon: The study of Hirmand city, extension sciences and agricultural education in Iran. 13 (1), pp. 88-75.
http://www.iaeej.ir/article_51072.html
- Barghi, Hamid; Javad Bazrafshan; Mohsen Shayan (2018). Analysis and detecting of the consequences of drought on the inhabitants of rural areas (Case study: Chaghai village of Fereydunshahr city), Quarterly journal of environmental risks. 15 (7). PP 160-141.
http://journals.usb.ac.ir/article_3570.html
- Bostani, Alireza; Bahram Najafpour; Khadijeh Javani (2016). Analysis of the effects of drought on the instability of rural settlements in Darab city, Regional planning quarterly. 21 (6). PP 166-155.
http://jzpm.miau.ac.ir/article_1787.html
- Jomehpour, Mohammad; Shahrzad Tahmasebi Tehrani (2013). Explaining the viability and quality of life in the villages around the city (Case study: central part of Shahriar city), Physical-spatial planning quarterly. 3 (1). PP 60-49.
http://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2169.html
- Hakimdoost, Sidiassar; Shahbakhti Rostami; Mahmoud Moradi; Abdul Hamid Nazari (2016). Spatial analysis of biologically dangerous areas and activity of rural settlements in border areas, case study: rural settlements of Hirmand city. Sepehr quarterly. 99 (25). PP 92-71.
http://www.sepehr.org/article_23197.html
- Khorasani, Mohammad Amin; Mohammad Reza Rezvani; Mohammad Molaei Gholichi (2015). Analysis of the effect of individual variables on the perception of viability in villages around the city, Geography magazine and regional development. 13 (2), PP.181-159.
<https://jgrd.um.ac.ir/index.php/geography/article/view/33411>
- Khazaneh dari, Leila; Fatemeh Zabol Abbasi; Shahrzad Ghandehari; Mansour Koohi; Sharareh Malbousi (2009). Overview of the drought situation in Iran during the next thirty years, Geography and regional development magazine. 12 (2). PP.98-84.
<https://jgrd.um.ac.ir/article/view/8929>
- Dadashpour, Hashem; Zeinab Adeli (2015). Assessing resilience capacities in Qazvin urban complex, two scientific and research quarterly of crisis management. 8 (4). PP. 84-73.
http://www.joem.ir/article_18579.html
- Ziari, Keramatullah; Mostafa Hosseini (2016). Assessing the relationship between viability and resiliency in Mashhad metropolitan areas. Khorasan Bozorg Research Journal. 23 (7). PP 25-11.
<http://jgk.imamreza.ac.ir/index.php/jgk/article/view/307>
- Sadeghloo, Tahereh; Hamdollah Sajasiqidari (2014). Investigating the relationship between rural habitat to resiliency villagers against the natural hazards of rural districts of Maraveh Tappeh and Palizan, two crisis management quarterly. 6 (2). pp. 44
http://www.joem.ir/article_12750.html
- Saeemipoor, Hossein; Mehdi Ghorbani; Arash Malekian; Mehdi Ramezanzadeh Salbouei (2018). Assessing and evaluating the resiliency of local stakeholders in the face of drought (study area: Nardin village, Miami city, Semnan province), rangeland research scientific publication. 12 (1). PP 72-62.
<http://rangelandsrm.ir/article-1-559-fa.html>
- Razeai, Tayeb (2015). Investigating the characteristics of drought in arid and semi-arid region of Iran, Journal of engineering and watershed Management. 7 (4). pp 378-363.
https://jwem.areeo.ac.ir/article_103082.html
- Farajzadeh, Manouchehr; Kolsoum Ahmadian (2014). Temporal and spatial analysis of drought using spi index in Iran. Natural environment risks magazine. 4 (3). pp 16-1.
http://jneh.usb.ac.ir/article_2464.html
- Fani, Zohreh; Hossein Ali Khalilullah; Zhila Sajjadi; Mahmoud Fal soleiman (2016). Analysis and consequences of rought in Khorasan jonobi Province and Birjand City, Quarterly of planning and preparation space.4(2).PP 200-175.
<https://hsmssp.modares.ac.ir/article-21-4103-fa.html>
- Finney, Om-Isalmeh; Behloul Alijani (2014). Spatial analysis of Iran's long-term droughts, natural geography research. 45 (3). PP 12-1.
https://jphgr.ut.ac.ir/article_35831.html
- Mohtashami, Ali; Sadegh Moedi; Mehdi Naseri (2015). Assessing the effects of drought on the salinity of groundwater resources (Case study: Ghaen plain of Khorasan Jonobi). First national conference on water quality and sustainable development. University of Arak.
https://www.civilica.com/Paper-WRQSD01-WRQSD01_031.html
- The country's Meteorological Organization (National center for drought and crisis management). (2017). Reporting on the drought situation in the country in the 96-95 year. Retrieved on 20 Khordad , 1398 from:
http://www.agricultural-jahad.org/Dorsapax/Data/Sub_25/File/spei%20ostan%2096-84_sahih-N.pdf
- Anderson, J. R (2002). Risk Management in Rural Development. The World Bank Work in Progress Rural Development Family. At:
<http://documents.worldbank.org/curated/en/889121468740140172/pdf/multi0page.pdf>.
- Assan, J (2014). Livelihood Diversification and Sustainability of Rural Non-Farm Enterprises in Ghana. Journal of Management and Sustainability. 40(4). PP.1-12
<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jms/article/view/42688>
- Belcher, B., Bastide, F., Castella, J.C.,& Boissiere, M.(2013). Development of a village-level livelihood monitoring tool: a case-study in Viengkham District, Lao PDR. International Forestry Review .15(1). PP.48-59.
<https://viurrspace.ca/handle/10613/5573>

- Bhattacharjee, K., & Behera, B.(2018).Determinants of Household Vulnerability and Adaptation to Floods: Empirical Evidence from the Indian State of West Bengal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.3(6). PP.758-769.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420918300414>
- Borsekova, K., Nijkamp, P.,& Guevara, P (2018). Urban resilience patterns after an external shock: an exploratory study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 31(6) .PP. 381-392.
<http://text2fa.ir/wp-content/uploads/Text2fa.ir-Urban-resilience-patterns-after-an-external-shock-An-exploratory-study-1.pdf>
- Buck, L., Milder, J.C, Gavin, T.,& Mukherjee, I (2006). Understanding Ecoagriculture: A Framework for Measuring Landscape Performance, *Ecoagriculture Discussion* .No.2, Department of Natural Resources Cornell University, Ithaca, NY.<https://ecoagriculture.org/wp-content/uploads/2006/12/Discussion-Paper-Understanding-Ecoagriculture-A-Framework-for-Measuring-Landscape-Performance.pdf>.
- Christensen, I., & Pozarny, P (2008). Socio-Economic and Livelihood Analysis in Investment Planning, FAO Policy Learning Programme. Socio-Economic & Livelihood Module 3: Investment and Resource Mobilization. At: http://www.fao.org/docs/up/easypol/581/3-7-social%20analysis%20session_167en.pdf.
- Colomba, E., Romeoa, F., Mattaroloa, L., Jacopo, B.,& Morazzo, M.(2018).An impact evaluation framework based on sustainable livelihoods for energy development projects: an application to Ethiopia. *Energy Research & Social Science*. 39(4). PP.78-92.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629617303791>
- Edward, B., Gray, M., & Hunter, B.(2015). The Impact of Drought on Mental Health in Rural and Regional Australia.*Social Indicators Research*.121(1). PP.177-194.
<https://www.jstor.org/stable/24721393?seq=1>
- Ellis, F., & Allison, E (2004). Livelihood diversification and natural resource access, food and agriculture organization of the united nations Livelihood Support Programme (LSP). Overseas Development Group University of East Anglia UK.<http://www.fao.org/3/a-ad689e.pdf>
- Ellis, F (1999). Rural livelihood diversity in developing countries: evidence and policy implications. *Natural Resource Perspectives*. 40(9). PP.1-10.
<http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/4486/40-rural-livelihood-diversity.pdf?sequence=1>
- Fouracre, P., Limited, TRL.(2001).Transport and sustainable rural livelihoods, rural transport knowledge base, Rural Travel and Transport Program, at: https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/publications/HTML/rural_transport_knowledge_base/English/Module%205/5_3a%20Sustainable%20Livelihoods.pdf.
- Gautier, D., Denis, D.,& Locatelli, B.(2016).Impacts of drought and responses of rural populations in West Africa: a systematic review.*Journal of climate change*.7(5).PP.666-681.
<https://agritrop.cirad.fr/580714/1/Gautier%202016%20Impacts%20of%20drought%20and%20responses%20of%20rural%20populations%20in%20West%20Africa.pdf>
- Gough, M (2015). Reconciling Livability and Sustainability: Conceptual and Practical Implications for Planning. *Journal of Planning Education and Research*. 35(2). PP.145-160.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0739456X15570320>
- Gutiérrez ,A., Paula., A.,Engle, N., Nys, E.D., Molejón, C.,& Sávio Martins,E.(2014). Drought preparedness in Brazil. *Weather and Climate Extremes* .3(2). PP.95-106.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094713000340>
- Hu , Q.,& He, X.(2018). An Integrated Approach to Evaluate Urban Adaptive Capacity to Climate Change. *Journal of Sustainability* .10(4). PP.1-17.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/10/4/1272>
- Huang, X., Huang, X., Hea, Y., Yang, X (2017). Assessment of livelihood vulnerability of land-lost farmers in urban fringes: A case study :Xi'an, China. *Habitat International*. 59(40). PP.1-9.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397516306385>
- IFAD (2010). Climate change: building the resilience of poor rural communities, at: <https://www.preventionweb.net/files/13169-e1.pdf>.
- Kiem, A. S.,& Austin, E. K (2016). Drought and the future of rural communities: Opportunities and challenges for climate change adaptation in regional Victoria, Australia. *Global Environmental Change*. 23(5). PP.1307-1316.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378013001027>
- Kiem, AS., Askew, LE., Sherval, M., Verdon-Kidd, D.C., Clifton, C., Austin, E., McGuirk, P.M., & Berry, H.(2010). Drought and the future of rural communities: Drought impacts and adaptation in regional Victoria, Australia. National Climate Change Adaptation Research Facility, Gold Coast, 150 PP. at: <https://ro.uow.edu.au/sspapers/2247/>.
- Kuipers, R., & Lam, L. M.(2019). International Journal of Disaster Risk Reduction Resilience and disaster governance: Some insights from the 2015 Nepal earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 23(7). PP.321-331.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420918309257>
- Kontokosta, C. E., & Malik ,A (2018). The Resilience to Emergencies and Disasters Index: Applying big data to benchmark and validate neighborhood resilience capacity.*Sustainable Cities & Society*.36(6).PP.272-285.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210670717313707>
- Marschke, M. J., & Berkes, F.(2006).Exploring strategies that build livelihood resilience: a case from Cambodia. *Ecology and Society*. 11(1).PP. 22- 42.
<https://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/>
- Mauriz, L., Fonseca , J. A ., Forgaci , C.,&Björling, N (2017). The livability of spaces: performance and/or resilience? reflections on the effects of spatial heterogeneity in transport and energy systems and the implications on urban environmental quality. *International Journal of Sustainable Built Environment* . 6(1). PP.1-8.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212609016300127>

- Moghim, S., & Garna, R. K. (2019). Countries' classification by environmental resilience. *Journal of Environmental Management* .230(29). pp 345–354.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479718311009>
- Morse, S., & Nora, M. N. (2013). *The Theory Behind the Sustainable Livelihood Approach*. In: *Sustainable Livelihood Approach*. Springer, Dordrecht Publisher: Springer Netherlands.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-6268-8_2
- Naveen, S., Cynthia, B., & Byjesh, K. (2014). Vulnerability and policy relevance to drought in the semi-arid tropics of Asia – A retrospective analysis. *Weather and Climate Extremes*.3(2).pp 54–61.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094714000140>
- Qiu, X., Xueting, Y., Fang, Y., Xu, Y., & Zhu, F. (2018). Impacts of snow disaster on rural livelihoods in southern Tibet-Qinghai Plateau. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.31(6).PP.143-152.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420918300505>
- Sadeka, S., Reza, M., Suhaimi, M. M., & Kabir Sarkar, S. U. (2013). Livelihood Vulnerability due to Disaster: Strategies for Building Disaster Resilient Livelihood. *International Conference on Agricultural, Environment and Biological Sciences (ICAEBS'2013)* Dec. 17-18, 2013 Pattaya (Thailand) . PP.95-101.
<http://psrcentre.org/images/extraimages/21%201213086.pdf>
- Shiferawa, B., Tesfaye, K., Kassie, M., Abate, T., & Menkir, A. (2014). Managing vulnerability to drought and enhancing livelihood resilience in sub-Saharan Africa: Technological, institutional and policy options. *Weather and Climate Extremes* .3(2). PP.67-79.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094714000280>
- Solesbury, W. (2003). *Sustainable Livelihoods a Case Study of the Evolution of DFID Policy*, London, Oversea.
<https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/172.pdf>.
- Sorre, A. M., Kurgat, A., Musebe, R., & Sorre, B. (2017). Adaptive Capacity to Climate Change among Smallholder Farmers' in Busia County, Kenya. *Journal of Agriculture and Veterinary Science* .10(9). PP.40-48.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094319302153>
- Sua, M. M., Wallb, G., Wangc, Y., & Jin, M. (2019). Livelihood sustainability in a rural tourism destination - Hetu Town, Anhui Province, China. *Tourism Management* .71(37). PP.272-281.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517718302541>
- Tanner, T., Lewis, D., Wrathall, D., & Bronen, R. & et al. (2015). Livelihood resilience in the face of climate change. *Nature Climate Change*.5(2). PP.23-26.
<https://www.nature.com/articles/nclimate2431>
- Udmale, P., Ichikawa, Y., Manandhar, S., Ishidaira, H., & Kiem, A. (2014). Farmers' perception of drought impacts, local adaptation and administrative mitigation measures in Maharashtra State, India. *International Journal of Disaster Risk Reduction* .10(3). PP. 250-269.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420914000818>
- Udmale, P., Ichikawa, Y., Manandhar, S., Ishidaira, H., Kiem, A. S., Shaowei, N., & Panda, S. N. (2015). How did the 2012 drought affect rural livelihoods in vulnerable areas? Empirical evidence from India. *International Journal of Disaster Risk Reduction* .13(3). PP.454-469.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420915300492>
- Social capital, livelihood diversification and household resilience to annual flood events in the vietnamese mekong river delta, economic and environment program for southwest Asia,
[at:http://www.eepsea.net/pub/tr/2011-RR10%20\(By%20Nguyen%20Van%20Kien\).pdf](http://www.eepsea.net/pub/tr/2011-RR10%20(By%20Nguyen%20Van%20Kien).pdf).
- Wanga, C., Zhangc, Y., Yanga, Y., Yang, Q., Kushc, J., Xuc, Y., & Xu, L. (2016). Assessment of sustainable livelihoods of different farmers in hilly red soil erosion areas of southern China. *Ecological Indicators*.34(16). PP. 123-131.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X15007566>
- Wilson, B. (2009). *Economic Diversification and Prospects for Sustainable Rural Livelihoods in a Dryland Agrarian Village: A Case Study in Bijapur District Karnataka, India*, A Thesis Submitted to the Faculty of Graduate Studies In Partial Fulfillment of the Requirements For the degree of master of natural resources management. University of Manitoba Winnipeg, Manitoba.
https://umanitoba.ca/institutes/natural_resources/pdf/theses/Masters%20Thesis%20Wilson%202010.pdf
- Woolcock, G. (2009). *Measuring Up?: Assessing the Livability of Australian Cities*. Conference State of Australian Cities: National Conference.
<http://soac.fbe.unsw.edu.au/2009/PDF/Woolcock%20Geoffrey.pdf>
- Youa, H., & Xiaoling, Z. (2017). Sustainable livelihoods and rural sustainability in China: Ecologically secure, economically efficient or socially equitable? *Resources, Conservation and Recycling* .20(29). PP.1-13.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344916303871>

تحلیلی بر تأثیرات مخاطرات محیطی (خشکسالی) بر پایداری معیشت روستاییان

مطالعه موردی: روستاهای شهرستان قائنات

دکتر عبدالمجید احمدی^{۱*}، سوران منوچهری^۲

چکیده

پژوهش کاربردی حاضر با روشی توصیفی-تحلیلی، دیدی فضایی و با رویکردی کمی-کیفی انجام گرفته و داده‌های موردنیاز آن از میان ۳۲۰ سرپرست خانوار روستایی که با فرمول کوکران از حجم جامعه‌ای به میزان ۱۷۷۱۳ خانوار به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند، جمع‌آوری شده‌است تا بدین ترتیب، اثرات تداوم مخاطره خشکسالی بر وضعیت پایداری معیشت روستاییان شهرستان قائنات^۳ مشخص شود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از آزمون‌های آمار استنباطی (رتبه‌ای فریدمن، آ-تک نمونه‌ای، همبستگی اسپیرمن) و ابزارهای تحلیل و پهنه‌بندی فضایی در محیط Arc Gis (لکه‌های داغ، خود همبستگی موران، درون‌یابی) نشان دادند که تداوم خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن، از یک‌سو با کاهش میزان دارایی‌های معیشتی (میانگین دارایی‌های مالی: ۲,۰۸، طبیعی: ۲,۲۵، انسانی: ۲,۲۸، فیزیکی: ۲,۳۹ و اجتماعی: ۲,۵۶) و از سوی دیگر به دلیل فقدان و تضعیف نهادهای تحول‌زا، ساختار و مدیریت ناکارآمد محلی و دولتی، اتخاذ راهبردهای منفی مانند مهاجرت و فروش دارایی‌ها، فقدان سطح مطلوب تاب‌آوری (میانگین برابر ۲,۲۹) در جهت مقابله و سازگاری و در نهایت، ایجاد پیامدهای منفی همچون: گسترش فقر و محرومیت، آسیب‌پذیری معیشت و شکل‌گیری مشاغل و درآمد ناپایدار و ناکافی، موجب آسیب‌پذیری و ناپایداری شدید در وضعیت معیشتی روستاییان منطقه شده‌است. در این میان، بیشتر مساحت و تعداد روستاهای منطقه در طبقه کاهش زیاد میزان سرمایه‌های معیشتی و میزان تاب‌آوری بسیار اندک و با الگوی تصادفی توزیع یافته‌اند. در نهایت، نتایج آزمون همبستگی نیز نشان داد که سه متغیر میزان جمعیت (با شدت همبستگی ۰,۳۹۲)، میزان تنوع منابع درآمدی (با شدت همبستگی ۰,۲۹۷) و میزان حمایت‌های دولتی (با شدت همبستگی ۰,۱۹۷) با ارتباط معنی‌دار از نوع مثبت و مستقیم، تعیین‌کننده‌ترین عوامل در میزان تفاوت فضایی و ناپایداری معیشتی روستاییان به واسطه اثرپذیری از تداوم مخاطره خشکسالی هستند.

جغرافیا و توسعه، شماره ۵۸، بهار ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۷/۱۲

صفحات: ۲۰۲-۱۷۵



واژه‌های کلیدی:

معیشت پایدار روستایی، تاب‌آوری، قائنات، خشکسالی.

مقدمه

معیشتی، نهادهای، ساختارها، شرایط پیرامونی و راهبردهای معیشتی که تأمین‌کننده معیشت روستاییان هستند نیز در یک تعامل و ارتباط متقابل رضایت‌بخش قرار داشته باشند؛ همچنین، معیشت خانوارها بایستی تاب‌آور نیز باشد تا بدین ترتیب در مسیر پایداری قرار گیرد (Qiu et al, 2018: 2)؛ چراکه افزایش تاب‌آوری معیشتی با بهبود سطح سازگاری و قدرت مقابله و در نتیجه کاهش سطح آسیب‌پذیری در بین اجتماعات محلی این امکان را

معیشت، باید در فضای زیست‌پذیر روستایی، پایدار باشد؛ به معنی اینکه در زمان حاضر و آینده توانایی مقابله با بحران‌ها، شوک‌ها و استرس‌های ناگهانی و بلندمدت را داشته باشد، بدون اینکه منابع و دارایی‌هایش را که در عرصه‌های روستایی تعیین‌کننده هستند، تضعیف کند (Fouracre & Limited, 2001: 3) و این امر زمانی حاصل می‌شود که علاوه بر مطلوبیت وضعیت دارایی‌های

Majid.Ahmadi@buqaen.ac.ir

S.Manoocheri@geo.ui.ac.ir

۱- استادیار ژئومورفولوژی گروه جغرافیا، دانشگاه بزرگمهر قائنات، قائن، خراسان جنوبی، ایران (نویسنده مسئول)

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳- پژوهش حاضر برگرفته از طرح پژوهشی انجام گرفته با همین عنوان در دانشگاه بزرگمهر قائنات، توسط نویسندگان است.

در نتیجه ناپایداری معیشت آن‌ها می‌شود (بستانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۵۶؛ ۶۸: ۱۳۹۵؛ *Shiferawa et al, 2014*: 68; 2: *Kiem et al, 2010*). خشکسالی به‌عنوان یک مخاطره طبیعی، بیشترین تأثیر را بر نواحی خشک و نیمه‌خشک جهان که کشور ایران نیز در این پهنه اقلیمی قرار گرفته است، دارد؛ به‌گونه‌ای که از ایران به‌عنوان یکی از بحرانی‌ترین کشورهای این پهنه نام برده می‌شود که در آینده‌ای نزدیک، درگیر بحران و کمبود آب می‌شود، در چند سال اخیر نیز، سال‌های خشک به‌مراتب بیشتر از سال‌های مرطوب در کشور بوده و همین امر موجب شده تا ۴۰ درصد ایران که بیشتر مناطق خشک و نیمه‌خشک را دربرمی‌گیرد، با بحران کم‌آبی شدید مواجه شوند (برقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۴۲؛ گزارش وضعیت خشکسالی سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۶). براساس گزارش‌های ارائه‌شده از سوی وزارت نیرو، کم‌آبی ناشی از خشکسالی و تداوم آن یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی کشور خواهد بود. براساس نتایج پژوهش‌های انجام‌شده نیز (الوانکار و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۰؛ فینی و علیجانی، ۱۳۹۳: ۱؛ رضیعی، ۱۳۹۴: ۳۶۵؛ خزانه‌داری و همکاران، ۱۳۸۸: ۸۴) این خشکسالی تداوم داشته و بیشترین تأثیر را بر روی مناطق شرق و جنوبی شرقی کشور به‌همراه خواهد داشت. یکی از این مناطق، استان خراسان جنوبی است که تحت سیطره خشکسالی‌های متعدد چندسال اخیر بوده و ادامه آن نیز، در آینده براساس نتایج مطالعات ذکرشده، موجب می‌شود تا شرایط بحرانی بر وضعیت دسترسی به آب در این استان حکم‌فرما باشد. در این میان، براساس نتایج مطالعات انجام‌شده (فنی و همکاران، ۱۳۹۵؛ محتشمی و همکاران، ۱۳۹۴؛ ابراهیم‌زاده و اسمعیل‌نژاد، ۱۳۹۶؛ گزارش درصد مساحت و جمعیت تحت تأثیر خشکسالی خراسان جنوبی، مرکز ملی پایش و هشدار خشکسالی در سایت این سازمان؛ گزارش وضعیت خشکسالی سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۶) شهرستان قائنات به‌عنوان یکی از شهرستان‌های مهم و اولویت‌دار

فراهم می‌آورد که تأمین معیشت آن‌ها که با مطلوبیت ارتباط متقابل اجزای آن یعنی دارایی‌ها، وضعیت نهادی- ساختاری و راهبردها حاصل می‌آید، در میان تهدیدهای ناشی از مخاطرات طبیعی و بحران‌های انسانی به‌صورت پیوسته و پایدار ادامه یابد و بلایای بعدی نتوانند زندگی مردم را مختل و معیشت آن‌ها را آسیب‌پذیر سازند (د/د/ش‌پور و عادل، ۱۳۹۴: ۳۷؛ *Ellis, 1999: 2*; *Sorre et al, 2017: 41*).

در این میان، بی‌گمان خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن از جمله قدیمی‌ترین و اصلی‌ترین، مخاطرات محیطی است که انسان‌ها از دیرباز با آن روبه‌رو بوده‌اند (فرج‌زاده و احمدیان، ۱۳۹۳: ۵) و از نظر فراوانی، شدت، مدت و اثرات منفی اقتصادی و اجتماعی درازمدت در جامعه بیشتر از سایر بلایای طبیعی، بحران‌آفرین بوده‌است (برقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۴۲). بانک جهانی در گزارشی نشان می‌دهد که تعداد و شدت خشکسالی‌ها در آسیا، جنوب آفریقا، ایالات متحده آمریکا، برزیل و آسیای جنوب‌شرقی و غربی در حال افزایش است (Paula et al, 2014: 95) و در ادامه این روند، بر افزایش سطح فقر و ناپایداری معیشتی مردمان روستایی می‌افزاید (Naveen et al, 2014: 54).

خشکسالی به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم با برجای گذاشتن تأثیرات زیست‌محیطی (کاهش روان آب‌ها، پایین‌رفتن سطح آب‌های زیرزمینی، شوری و کاهش کیفیت آب و کاهش تنوع گیاهی و تخریب محیط‌زیست)، تأثیرات اقتصادی (افزایش قیمت محصولات کشاورزی و دامی، کاهش محصولات کشاورزی، کاهش درآمد خانوارهای کشاورز، افزایش هزینه تأمین آب و کاهش میزان دارایی‌های مالی) و تأثیرات اجتماعی (کاهش سطح بهداشت و بروز مشکلات سوءتغذیه، تضادهای سیاسی، اجتماعی و مدیریتی، کاهش کیفیت زندگی، فقر و مهاجرت) موجب کاهش سطح دارایی‌های معیشتی روستاییان و

مبانی نظری

اگرچه تعاریف ارائه شده از خشکسالی متعدد است، اما از لحاظ اقلیمی به معنی کمبود مقدار بارش از میانگین مورد انتظار سالانه، از لحاظ آب‌شناسی (هیدرولوژیکی) به معنی کاهش سطح و دبی آب‌های زیرزمینی و آب‌های سطحی و از لحاظ کشاورزی نیز، خشکسالی به وضعیتی اطلاق می‌شود که کمبود آب، موجب کاهش میزان رطوبت و در نتیجه تضعیف و خشکی خاک و اتلاف محصولات می‌شود و در نهایت، استیلا و تداوم شرایط خشکسالی، موجب ایجاد آخرین فاز خشکسالی یعنی خشکسالی اقتصادی، اجتماعی و سپس، روان‌شناسی می‌شود که نتیجه آن کاهش معنی‌دار سطح کیفیت زندگی (ابعاد عینی و ذهنی) و بروز قحطی و مهاجرت و مرگومیر است (Udmale, 2014: 251; Gautier et al, 2016: 667).

باتوجه به وابستگی شدید روستاییان به فعالیت‌های کشاورزی، معیشت روستاییان فقیر، دارای بیشترین آسیب‌پذیری از مخاطره خشکسالی خواهد بود (Moghim & Garna, 2019: 344; IFAD, 2010: 1) Wilson, 2009: 1. راهکار اصلی کاهش آسیب‌پذیری نیز، روی آوردن به تأمین معیشت پایدار روستاییان است (Huang et al, 2017: 2). معیشت همه کارهایی است که افراد انجام می‌دهند تا گذران زندگی کنند، به دارایی‌ها دست یابند و آن‌ها را حفظ و مدیریت کنند و بدین‌وسیله محیطی پایدار از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و زیستی را شکل دهند (Ellis & Allison, 2004: 4; Colomboa et al, 2018: 81; Assan, 2014: 1; Youa & Zhang, 2017: 2). در شکل ۲ مدل و چارچوب اصلی و پذیرفته‌شده رویکرد معیشت پایدار توسط سازمان بین‌المللی توسعه^۱ و مؤسسه بین‌المللی توسعه پایدار^۲ برگرفته‌شده از دیدگاه چمبرز^۳، به‌عنوان نظریه‌پرداز اصلی این رویکرد، آورده شده است (Fouracre & Limited, 2001: 2; Solesbury, 2003: 9).

استان خراسان جنوبی در بحث بحران کم‌آبی به دلیل تداوم و تأثیر شدید خشکسالی در این شهرستان محسوب می‌شود. به‌گونه‌ای که به گفته مدیرکل آب منطقه‌ای خراسان جنوبی، بیش از ۹۰ درصد جمعیت استان، درگیر خشکسالی بوده و دشت قائن نیز به دلیل شدت تبخیر و کم‌آبی به‌عنوان یک دشت بحرانی و به‌عنوان نماد خشکسالی در استان معرفی شده است (مصاحبه با مدیرکل آب منطقه‌ای خراسان جنوبی، ۱۳۹۷). با توجه به اینکه بیش از ۴۸ درصد جمعیت شهرستان در نواحی روستایی (فرهنگ آبادی‌های ۱۳۹۵ شهرستان قائنات) زندگی می‌کنند و روستاها نیز، بیشترین وابستگی را به‌منظور تأمین معیشت‌شان به کشاورزی و به منابع طبیعی محیط روستا دارند (براساس فرهنگ آبادی‌های ۱۳۹۵ شهرستان قائنات، ۷۳ درصد روستاییان شهرستان در بخش کشاورزی فعالیت دارند)، مسئله اصلی پژوهش حاضر نیز، این مطلب است که تداوم این خشکسالی‌ها بر روی وضعیت پایداری معیشت روستاییان شهرستان قائنات چه تأثیراتی برجای گذاشته و چه نتایج معیشتی را برای خانوارهای روستایی به‌همراه داشته‌است؛ چراکه شناخت این تأثیرات، لازمه تدوین برنامه‌های کاربردی و راهبردهای مؤثر در جهت مدیریت ریسک مخاطره خشکسالی و کمبود آب این ناحیه خواهد بود. به‌واقع، نخستین گام برای مقابله با خشکسالی و تعدیل تبعات آن، شناخت و درک عمیق پیامدهای آن، ابعاد آسیب‌پذیری و وضعیت تاب‌آوری معیشتی خانوارها برای ارتقای آستانه انطباق و انعطاف‌پذیری آنان است. در این راستا نیز، سؤال‌هایی به شرح زیر مطرح هستند:

- سؤال اصلی: پایداری معیشتی روستاییان با تداوم خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن در چه وضعیتی است؟

- سؤال فرعی: مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده تفاوت وضعیت پایداری معیشتی روستاهای منطقه به‌واسطه اثرپذیری از تداوم مخاطره خشکسالی، کدام‌اند؟

که در ادامه توضیحاتی در ارتباط با اجزای اصلی این رویکرد، ذکر گردیده است.

در هسته رویکرد معیشت پایدار، دارایی‌ها (سرمایه‌ها) افراد قرار دارند (Morse & Nora, 2013: 18-32). توانایی افراد برای گریختن و رهایی از فقر، بستگی به دسترسی و میزان دارایی‌های آن‌ها دارد و این دارایی‌ها هستند که چگونگی، تنوع و میزان آن‌ها تعیین‌کننده گزینه‌های معیشتی مختلف و در نهایت معیشت پایدار افراد است (Christensen & Pamela, 2008: 14; Huang et al, 2017: 2). این دارایی‌ها طبق مدل اصلی رویکرد معیشت پایدار و در بسیاری از تحقیقات پیشین، شامل دارایی‌های ملموس و ناملموس دربرگیرنده پنج بُعد فیزیکی، اجتماعی، مالی، انسانی و طبیعی بوده و در سطح فرد، خانوار و روستا دسته‌بندی شده‌اند (Fouracre and Limited, 2001: 2; Morse & Nora, 2013: 29; Ellis & Allison, 2004: 3; Wang et al, 2016: 125; Belcher et al, 2013: 5).

در این میان، سیاست‌ها، چارچوب‌های نهادی-ساختاری و فرایندهای اجتماعی-فرهنگی هستند که تعیین می‌کنند دارایی‌ها کی و چگونه حاصل آیند، استفاده شوند، چگونه مدیریت شوند و بر شیوه‌های تصمیم‌گیری و چگونگی اتخاذ راهبردهای معیشتی نیز، تأثیرگذار هستند (Christensen & Pamela, 2008: 3; Anderson, 2002: 5; Ellis & Allison, 2004: 3).

راهبردهای معیشتی، ترکیبی از فعالیت‌ها و انتخاب‌هایی است که مردم به منظور دستیابی به اهداف امرار معاش خود انجام می‌دهند، مانند: فعالیت‌های تولیدی، سرمایه‌گذاری، تنوع‌بخشی اقتصادی، مهاجرت و... (Buck et al, 2006: 33; Fouracre & Limited, 2001: 3). متناسب با میزان آسیب‌پذیری خانوارها است. آسیب‌پذیری به معنی فشار ناگهانی بیشتر از ظرفیت

امرار معاش است (Morse & Nora, 2013: 39) که در زمینه تنش‌های آب‌وهوایی همانند: خشکسالی، آسیب‌پذیری معیشتی به دلیل فقدان قدرت مقابله و ظرفیت نامناسب سازگاری و در نتیجه تاب‌آوری اندک حاصل می‌آید (Bhattacharjee & Behera, 2018: 2). آسیب‌پذیری در تضاد با تاب‌آوری (Tanner et al, 2015: 2)؛ ظرفیت‌های فردی و گروهی خانوارهای روستایی را در جهت پیش‌بینی، مقابله، مقاومت و بازیابی در برابر خطرات و بحران‌های طبیعی کاهش می‌دهد (Gautier et al, 2016: 667; Sadeka et al, 2013: 96).

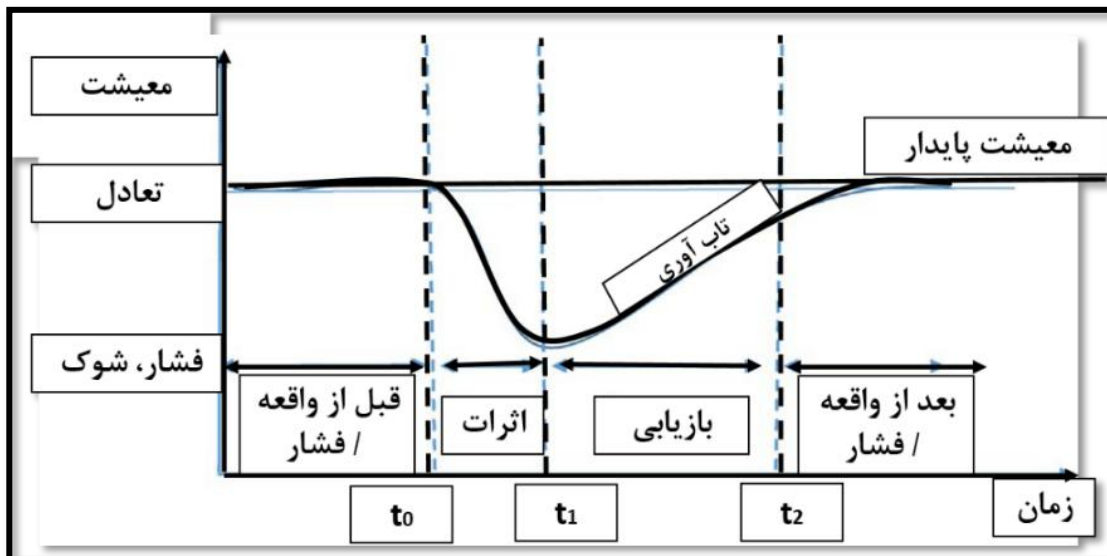
مطرح‌شدن پارادایم تاب‌آوری با توجه به تغییر دید مدیریتی از رویکرد مدیریت بحران به رویکرد مدیریت ریسک مخاطره (Lam & Kuipers, 2019: 320) حاصل و به‌طور کلی به توانایی ذی‌نفعان برای ایجاد و پیاده‌سازی راهبردهای سازگارانه و مکانیسم‌های عملیاتی مقابله‌ای در برابر اختلال‌ها و فشارهای بیرون از سیستم معیشتی اشاره می‌کند که اثرات کوتاه یا بلندمدت چنین شوک‌هایی را کاهش و منجر به بازگشت به حالت تعادل قبلی یا تحقق یک حالت تعادل و شرایط پایدار جدید در کم‌ترین زمان ممکن می‌شود؛ بنابراین، قابلیت انعطاف‌پذیری می‌تواند به‌عنوان ظرفیت یک مجموعه (سیستم) برای جذب اختلال و تغییر وضعیت، درحالی‌که تحت تغییر (تهدیدهای طبیعی و انسانی) قرار می‌گیرد، در نظر گرفته شود. به این ترتیب که عملاً همان عملکرد، ساختار، هویت قبلی را حفظ و یا به حالت جدید و مطلوبی از تعادل برسد (Borsekova et al, 2018: 3)؛ بنابراین، پایداری معیشت روستاییان که همواره در معرض فشارها، شوک‌ها و اتفاقات کوتاه و بلندمدت، غیرمنتظره یا قابل‌پیش‌بینی طبیعی و انسانی قرار دارد، تنها در صورت وجود شرایط تاب‌آوری معیشتی است که محقق می‌شود (شکل ۱).

که در ادامه توضیحاتی در ارتباط با اجزای اصلی این رویکرد، ذکر گردیده است.

در هسته رویکرد معیشت پایدار، دارایی‌ها (سرمایه‌ها) افراد قرار دارند (Morse & Nora, 2013: 18-32). توانایی افراد برای گریختن و رهایی از فقر، بستگی به دسترسی و میزان دارایی‌های آن‌ها دارد و این دارایی‌ها هستند که چگونگی، تنوع و میزان آن‌ها تعیین‌کننده گزینه‌های معیشتی مختلف و در نهایت معیشت پایدار افراد است (Christensen & Pamela, 2008: 14; Huang et al, 2017: 2). این دارایی‌ها طبق مدل اصلی رویکرد معیشت پایدار و در بسیاری از تحقیقات پیشین، شامل دارایی‌های ملموس و ناملموس دربرگیرنده پنج بُعد فیزیکی، اجتماعی، مالی، انسانی و طبیعی بوده و در سطح فرد، خانوار و روستا دسته‌بندی شده‌اند (Fouracre and Limited, 2001: 2; Morse & Nora, 2013: 29; Ellis & Allison, 2004: 3; Wang et al, 2016: 125; Belcher et al, 2013: 5).

در این میان، سیاست‌ها، چارچوب‌های نهادی-ساختاری و فرایندهای اجتماعی-فرهنگی هستند که تعیین می‌کنند دارایی‌ها کی و چگونه حاصل آیند، استفاده شوند، چگونه مدیریت شوند و بر شیوه‌های تصمیم‌گیری و چگونگی اتخاذ راهبردهای معیشتی نیز، تأثیرگذار هستند (Christensen & Pamela, 2008: 3; Anderson, 2002: 5; Ellis & Allison, 2004: 3).

راهبردهای معیشتی، ترکیبی از فعالیت‌ها و انتخاب‌هایی است که مردم به منظور دستیابی به اهداف امرار معاش خود انجام می‌دهند، مانند: فعالیت‌های تولیدی، سرمایه‌گذاری، تنوع‌بخشی اقتصادی، مهاجرت و... (Buck et al, 2006: 33; Fouracre & Limited, 2001: 3). متناسب با میزان آسیب‌پذیری خانوارها است. آسیب‌پذیری به معنی فشار ناگهانی بیشتر از ظرفیت

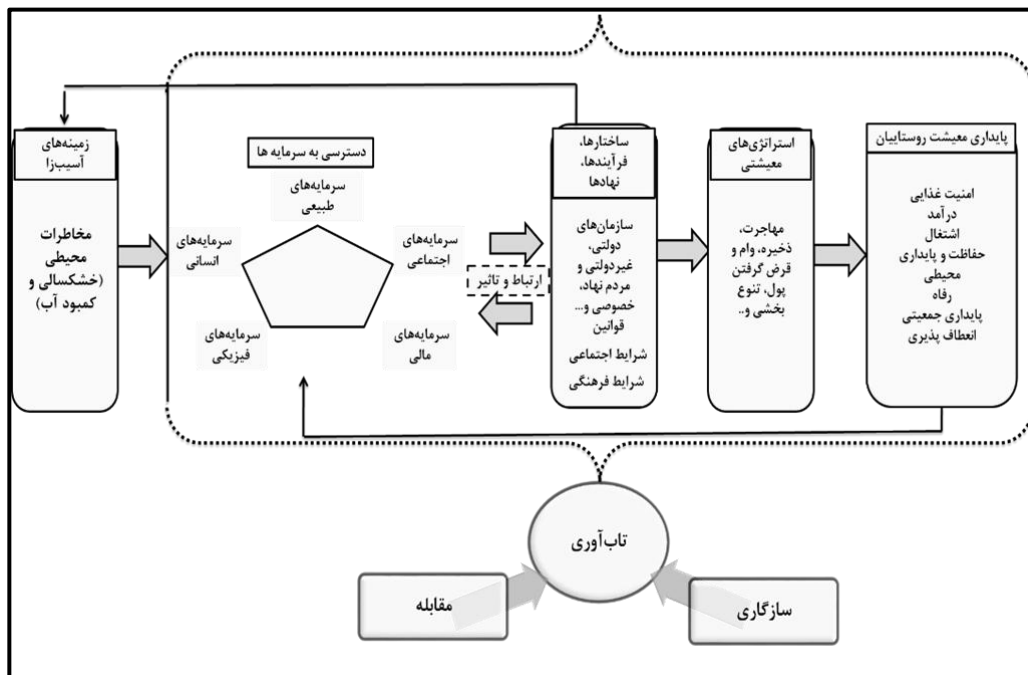


شکل ۱: فرایند تحقق معیشت پایدار از طریق تاب آوری به فشارها و شوکها

مأخذ: *Kontokosta & Malik, 2018: 276*

برگرفته شده از مدل اصلی معیشت پایدار نیز، نشان داده شده است (شکل ۲). ظرفیت سازگاری و قدرت مقابله که میزان تاب آوری نظام معیشتی را متشکل از وضعیت دارایی‌ها، وضعیت عملکردهای نهادی و ساختارهای سازمانی- محلی و راهبردها، مشخص می‌کند لازمه ارتباط متقابل، سازمند، مؤثر و پایدار این اجزا در برابر شوک‌ها و تهدیدهاست و فقدان آن نیز، به معنی برهم خوردن این ارتباط و تعامل و در نهایت ایجاد شرایط آسیب‌پذیر و ناپایداری معیشتی خانوارهای روستایی خواهد بود.

قدرت مقابله و ظرفیت سازگاری سیستم‌های معیشتی به عنوان کلید تاب آوری آن‌ها (Van Kien, 2011: 2) به معنی توانایی نظام معیشتی (نهادها، افراد و خانوارها و...) برای تعدیل آسیب‌های احتمالی بحران‌های اقلیمی و پاسخ‌دادن و تطابق به پیامدهای آن‌ها با استفاده از فرصت‌ها و توانمندی‌های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی است که سرمایه‌های معیشتی خانوارهای روستایی هستند (Gautier et al, 2016: 3; Qiu et al, 2018: 3; Hu & He, 2018: 667); بنابراین همان‌طور که در مدل مفهومی پژوهش،



شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش براساس چارچوب اصلی معیشت پایدار روستایی

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

پژوهش‌ها در زیر آورده شده‌اند. برقی و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل و شناسایی پیامدهای خشکسالی بر ساکنان مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستای چقای شهرستان فریدون‌شهر)، تأثیرات منفی خشکسالی را بر روی معیشت روستاییان در سه دسته اقتصادی، اجتماعی و محیطی دسته‌بندی می‌کند و در این بین ناپایداری عوامل اقتصادی و سپس زیست‌محیطی، بیشترین تأثیر را از وقوع خشکسالی در این منطقه پذیرفته‌اند. همچنین، نتایج پژوهش آشتاب و شریف‌زاد (۱۳۹۶) نشان داد که خشکسالی، اثرگذاری منفی شدیدی بر وضعیت معیشت روستاییان به‌ویژه با کاهش سطح زیرکشت محصولات و کاهش دسترسی به آب موردنیاز برای کشاورزی در شهرستان هیرمند داشته است. خبو و همکاران^۱ (۲۰۱۸) با بررسی اثرگذاری یکی دیگر از مخاطرات محیطی مؤثر بر معیشت روستاییان یعنی بهمن در ناحیه‌ای در شرق فلات تبت در کشور چین، به ترتیب کاهش سرمایه‌های مالی، فیزیکی، انسانی،

بررسی پژوهش‌های پیشین انجام‌گرفته در ارتباط با معیشت پایدار و بحران‌های طبیعی به‌ویژه در عرصه ملی نشان از یک ضعف اساسی دارد و اینکه عموماً بررسی تأثیرات این بحران بر وضعیت تاب‌آوری و مهم‌ترین شاخص‌های آن یعنی سازگاری و قدرت مقابله روستاییان نادیده گرفته‌شده و عموماً به اثرات این بحران‌ها بر روی سرمایه‌های معیشتی و نتایج معیشتی حاصل‌آمده، پرداخته شده‌است. براین اساس، همان‌طور که در مدل مفهومی پژوهش نشان داده‌است در این پژوهش به‌صورت جامع، اندازه‌گیری وضعیت تاب‌آوری معیشتی روستاییان نیز مدنظر قرار گرفته است. همچنین، دید فضایی در جهت تعیین و تبیین وضعیت تفاوت و پراکندگی پایداری معیشتی روستاها به‌واسطه بحران‌های طبیعی که لازمه تحلیل‌های جغرافیایی است در این پژوهش‌ها به‌ندرت به چشم می‌خورد. درنهایت، در اکثر پژوهش‌های پیشین، مخاطرات محیطی به‌دلیل سطح نامناسب قدرت تاب‌آوری روستاییان به بحران تبدیل‌گشته و پیامدهای منفی بر معیشت آن‌ها داشته‌است. شماری از این

آبی، مهم‌ترین تأثیرات اجتماعی و در زمینه محیطی نیز، تخریب جنگل و مرتع، کاهش کیفیت و کمیت منابع آب، تخریب و تضعیف حیات وحش، کاهش سطح آب‌های زیرزمین و برداشت بی‌رویه از آن‌ها مهم‌ترین پیامدهای منفی خشکسالی بر روی معیشت ساکنان بوده‌است و با وجود آشنایی کشاورزان با روش‌ها و اقدامات سازگارکننده با این تغییرات که کاهنده تأثیرات منفی باشد؛ اما اقدام عملی کشاورزان، در جهت اجرای آن‌ها در بخش کشاورزی کافی نبوده و همچنین مردم محلی نیز از اقدامات دولت در راستای حمایت از آن‌ها در مقابله با خشکسالی رضایت ندارند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ نوع، کاربردی و از حیث روش انجام، توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر رویکرد آمیخته است. به منظور گردآوری اطلاعات در بخش نظری از روش اسنادی و در بخش میدانی از روش پیمایش، مبتنی بر مشاهده وضع موجود توسط محققان، مصاحبه و پرسشنامه بهره گرفته شده‌است. بر طبق چارچوب اصلی رویکرد معیشت پایدار، در ابتدا نیاز بود که تأثیرات خشکسالی و تداوم بحران آب ناشی از آن بر تغییرات سطح دارایی‌های معیشتی، وضعیت نهادی-ساختاری، راهبردها و نتایج معیشتی در برابر خشکسالی مشخص شود. بدین ترتیب در بخش سنجش سرمایه‌های معیشتی؛ ابعاد، شاخص و متغیرهای آورده‌شده در جدول ۱ (در سه سطح خانوار، فرد و روستا) و به منظور سنجش وضعیت عملکرد نهادها، فرایندها و ساختارهای موجود منطقه با تداوم خشکسالی و نیز راهبردهای اتخاذی مردم محلی و نتایج معیشتی، در ابتدا به روش کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند تا حصول اشباع نظری با مردم و مدیران محلی در روستاهای نمونه انجام شد، سپس با استخراج نکات و کدهای کلیدی؛ جهت تأیید و تعمیم، این کدها و مفاهیم استخراج‌شده در قالب پرسشنامه‌ای در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (۱. کاملاً مخالفم؛ ۵.

اجتماعی و طبیعی را مهم‌ترین پیامد منفی این مخاطره معرفی کرده‌اند که موجب کاهش سطح پایداری معیشت روستاییان شده‌است. همچنین، یافته‌های کمی و کیفی نتایج پژوهش هوانگ و همکاران^۱ (۲۰۱۷) نشان داد که گسترش سریع شهرنشینی در شهر خی‌یان^۲ در چین بر روی اراضی روستایی حاشیه آن موجب افزایش آسیب‌پذیری معیشتی خانوارهای روستایی شده‌است که روستاها با توجه به میزان قدرت مقابله و میزان حساسیت به آسیب‌پذیری معیشتی‌شان نسبت به پدیده خزش شهری، به چهار دسته تقسیم شدند.

کیم و آوستین^۳ (۲۰۱۶)، در پژوهش خود در ارتباط با خشکسالی در نواحی روستایی استرالیا در مطالعه‌ای کیفی به این نتیجه می‌رسند که بایستی در جهت کاهش تأثیرات خشکسالی بر روی اقتصاد و اجتماع نواحی روستایی به افزایش ظرفیت‌های انطباقی و سازگاری پرداخت و در این میان نیز، نیاز به تغییر دیدگاه از غیرمنتظره و آسیب‌زا بودن خشکسالی به افزایش قدرت تاب‌آوری است. ادوارد و همکاران^۴ (۲۰۱۵)، در نتایج پژوهش خود بر تأثیر نامطلوب خشکسالی بر امنیت و سلامت روانی کشاورزان در روستاهای استرالیا رسیده‌اند.

نتایج دو پژوهش اودمیل و همکاران^۵ (۲۰۱۴) و (۲۰۱۵) در زمینه تأثیرات خشکسالی بر معیشت روستاییان و وضعیت اقدامات سازشی و تاب‌آور روستاییان هندی؛ نشان می‌دهد که کاهش تولید محصولات کشاورزی و تولیدات دامی، افزایش بیکاری و کم‌درآمدی، مهم‌ترین اثرات اقتصادی، کاهش امنیت غذایی، افزایش مهاجرت، کاهش سطح تحصیلات و مشکلات آموزشی برای کودکان، کاهش وضعیت بهداشت و سلامتی، کاهش شادی و نشاط فردی و جمعی، تضاد و درگیری در جهت دسترسی به منابع

1-Huang et al
2-Xi an
3-Kiem and Austin
4-Edward et al
5-Udmale et al

از مصاحبه‌ها به پرسشنامه و توزیع در میان مردم محلی، با برگزاری جلسه‌ای با حضور محققان، تعدادی از آگاهان محلی، دهیاران، مدیران و حصول اجماع نظری در ارتباط با صحت و اعتبار پاسخ‌ها و کدهای استخراج‌شده، روایی نتایج مصاحبه‌ها حاصل آمد. همچنین، به‌منظور سنجش متغیرهای سرمایه‌های معیشتی نیز، برای متغیرهای ترکیبی و به‌عبارتی دیگر متغیرهایی چندجزئی، مانند داشتن و ذخیره منابع طبیعی قابل بهره‌برداری در روستا، وضعیت حمایت دولت از روستاییان، حمایت خانواده‌ها از کسب‌وکارهای جدید، چندگویی یا معرف، مورد سؤال و جمع‌بندی قرار گرفتند.

کاملاً موافقم) در اختیار روستاییان قرار گرفت. لازم‌به‌ذکر است که تعیین افراد مصاحبه‌شونده به‌صورت غیراحتمالی و روش گلوله‌برفی بود؛ بدین ترتیب که در روستاهای نمونه در ابتدا با دهیارها مصاحبه‌هایی انجام گرفت، سپس از آن‌ها خواسته می‌شد که افراد دیگری از روستا که با آگاهی بتوانند به سؤال‌ها پاسخ دهند، معرفی کنند. درواقع جامعه آماری این بخش پژوهش (کیفی)، آگاهانی از مردم محلی و دهیاری‌ها، شوراهای روستاهای نمونه و تعدادی از مسئولان مرتبط با مدیریت توسعه روستاهای منطقه در بخش‌داری‌ها و فرمانداری و نیز، اداره جهاد کشاورزی بودند که رسیدن به اشباع نظری در مصاحبه با ۲۱ نفر حاصل شد. لازم‌به‌ذکر است که قبل از تبدیل کدهای استخراج‌شده

جدول ۱: ابعاد، شاخص‌ها و متغیرهای اندازه‌گیری سرمایه‌های معیشتی روستاییان

ابعاد	شاخص‌ها	متغیرها
انسانی	تغذیه و بهداشت	امکان تهیه امکانات و وسایل بهداشتی (فردی، خانوادگی)، مصرف هفتگی مواد پروتئینی، رضایت از وضعیت تغذیه، توان تأمین و پرداخت هزینه‌های بهداشت و درمان، مصرف میوه و سبزیجات، کیفیت بهداشتی مسکن، سلامت نیروی کار
	دانش و مهارت	سطح مهارت‌های عملی و کاری، سطح تحصیلات، باسوادی زنان، امکانات تحصیلی، توانایی بهره‌گیری از رسانه‌ها و نوآوری‌های جدید
	اشتغال	تعداد افراد شاغل، اشتغال زنان، ارتقای شغلی
اجتماعی	تعلق خاطر به روستا	ترجیح دادن به سکونت و سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی کسب‌وکار در روستا نسبت به شهر
	امنیت (فردی، اجتماعی، اقتصادی)	میزان جرم، امید به آینده و علاقه به زندگی، امنیت سرمایه‌گذاری در روستا، امنیت شغلی (فصلی‌نبودن) و درآمد، وضعیت فضاها، ترسناک عمومی محیط روستا (راضی ساخته‌نشده و...)، بزهکاری و درگیری، فشارهای روحی و عصبی، قدرت خرید
	همبستگی و مشارکت و انسجام اجتماعی	توانایی کمک مالی به یکدیگر، همکاری (خودیاری) در فعالیتهای عمرانی روستا، مشارکت در تصمیم‌گیری‌های روستا، انجام فعالیتهای اقتصادی مشترک، مشارکت در امور خیریه، شکل‌گیری تعاونی‌های تولیدی
	نهادی	کارآمدی و رضایت از عملکرد شوراها و دهیاران، وضعیت حمایت دولت از روستاییان، حمایت خانواده از راه‌اندازی کسب‌وکار جدید، هماهنگی نهادهای توسعه روستا در راستای توسعه و تأمین معیشت روستاییان
مالی	درآمد، هزینه و پس‌انداز	میزان درآمدهای خانوارها، توان تأمین هزینه‌های خانوار، توان راه‌اندازی مشاغل، درآمد دهیاری‌ها، تعداد و تنوع دام‌ها، ارزش اقتصادی زمین و مسکن روستا، میزان پس‌انداز خانوارها
	مسکن	توانایی تهیه مسکن شخصی، وجود مسکن اجاره‌ای در روستا و توان اجاره آن‌ها
فیزیکی	خدمات و امکانات	وضعیت زیرساخت‌های رفاهی و اقامتی (خانه و مراکز بهداشت، دامپزشکی، منابع انرژی (آب، برق و گاز)، مغازه‌های خرده‌فروشی سطح روستاها، زیرساخت‌های حمل‌ونقل)، بهداشت محیطی، وجود صنایع و کارگاه‌های تبدیلی محصولات کشاورزی و تولیدی محصولات خرد
	ماشین‌آلات	دسترسی به ماشین شخصی، مالکیت و دارا بودن ابزارآلات موردنیاز انجام فعالیت‌های کشاورزی، خدماتی و صنعتی
طبیعی	کشاورزی	برداشت از زمین‌های زراعی، برداشت از باغات، حاصل‌خیزی زمین‌های زراعی، وضعیت نوع زراعت (دیم یا آبی)، سلامت و کیفیت محصولات تولیدی کشاورزی (آفت‌زدگی و...)
	چشم‌انداز طبیعی	زیبایی چشم‌انداز طبیعی روستا، حفاظت از محیط طبیعی روستا، داشتن و ذخیره منابع طبیعی قابل بهره‌برداری

مأخذ: جمعی پور و طهماسبی تهرانی، ۱۳۹۲، حکیم‌دوست و همکاران، ۱۳۹۵؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴؛ صادقلو و قیداری، ۱۳۹۳؛ Fouracre and Limited, 2015; Woolcoc, 2009, 2001

مفهوم مقابله نیز به مثابه آرایه‌ای از راهکارهای تطبیقی کوتاه‌مدت برای پاسخگویی به رخدادها و تهدیدها قلمداد می‌شود. براین اساس، وضعیت تاب‌آوری روستاهای مورد مطالعه در دو شاخص توانایی مقابله و ظرفیت سازگاری در برابر بحران خشکسالی که متغیرهای آن‌ها (۴۵ متغیر) در جدول ۲ آورده شده‌است، مورد بررسی و سنجش قرار گرفت.

در مرحله بعد نیز وضعیت تاب‌آوری روستاییان نسبت به تداوم مخاطره خشکسالی سنجیده شد. با توجه به تعاریف ارائه شده از تاب‌آوری؛ توان مقابله و سازگاری با تهدیدها و بحران‌ها، هسته‌های اصلی تعریف تاب‌آوری به شمار می‌روند؛ با این تفاوت که سازگاری بر رویکرد بلندمدت برای کنار آمدن با تنوع و تغییر در نظام‌های انسانی و طبیعی تأکید دارد و

جدول ۲: شاخص و متغیرهای اندازه‌گیری وضعیت تاب‌آوری روستاها و روستاییان در برابر خشکسالی و بحران آب ناشی از آن

متغیرها	شاخص‌ها	تاب‌آوری روستاها و روستاییان در برابر خشکسالی و کمبود آب ناشی از آن
میزان همکاری روستاییان و مسئولان در زمینه تأمین تدارکات مورد نیاز در جهت ترمیم تأثیرات انسانی و طبیعی خشکسالی و بحران آب، آمادگی در جهت کمک مالی به روستاییانی که با خشکسالی در وضعیت نامناسب معیشتی قرار گرفته‌اند، آمادگی در جهت ترمیم و بازسازی نواحی و اراضی از روستا که با وقوع خشکسالی و بحران آب موجود تخریب شده‌اند، احساس فقر (معکوس)، توانایی کسب شغل و منبع درآمد جدید در صورت از دست دادن شغل فعلی، توانایی بازیابی و بازگشت به انجام مشاغل فعلی با وقوع خشکسالی و تداوم آن، توانایی دریافت و بازپرداخت وام، پایداری روستاییان به سنت‌ها و عرف محلی در روش‌های بهره‌برداری از آب، دانش آمادگی روستاییان در برابر خشکسالی، وجود صندوق‌های پس‌انداز خانوادگی و روستایی، وضعیت کمک‌های دولتی بعد از خشکسالی، وضعیت مقابله با افرادی که به تخریب چشمه‌ها و آلودگی منابع آب می‌پردازند (قضایی و عرفی)، وضعیت تأمین علوفه و آب دام‌ها، کنترل گردوغبار پس از خشکسالی، حفظ زمین‌های کشاورزی و مسکن روستایی (عدم فروش آن‌ها)، داشتن دارایی‌های خارج از روستا	قدرت مقابله و بازسازی، بعد از بحران خشکسالی و کمبود آب.	تاب‌آوری روستاها و روستاییان در برابر خشکسالی و کمبود آب ناشی از آن
تشکیل سازمان‌های مردم‌نهاد محیط‌زیستی، اجرای طرح‌های آبخیزداری در منطقه، تثبیت جمعیت، توان بازاریابی محصولات، آموزش روستاییان توسط نهادهای دولتی (آموزش‌های محیط‌زیستی، اقتصادی و محیطی) برای مدیریت خشکسالی، برابری‌های اقتصادی درون روستاها، تنوع منابع معیشتی، تنوع مهارت‌های شغلی، وضعیت بیمه‌ای محصولات کشاورزی، ارتباط با مسئولان با مردم محلی به منظور استفاده از دانش بومی در جهت مقابله با آثار خشکسالی، استفاده از روش‌های جدید جمع‌آوری آب‌های روان، رضایت از شبکه آب شرب و تأمین آب کشاورزی، تشویق به کاشت گیاهان و محصولات منطبق با خشکسالی، وضعیت مدرنیزه‌شدن کشاورزی، اعتقاد بر توانایی برای غلبه بر خشکسالی، چندکارکردی بودن مسکن	توانایی سازگاری و انطباق خشکسالی و کمبود آب.	تاب‌آوری روستاها و روستاییان در برابر خشکسالی و کمبود آب ناشی از آن

مأخذ: صائمی پور و همکاران، ۱۳۹۷؛ زیاری وحسینی، ۱۳۹۵؛ حکیم دوست و همکاران، ۱۳۹۵؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ صادقلو و قیاری، ۱۳۹۳؛

Mauriz et al, 2017; Marschke & Berkes, 2006

(۳۲۰) مشخص شد. در ادامه روستاها در هر دهستان براساس عامل تعداد خانوار دسته‌بندی شدند. براساس این عامل با توجه به شرایط منطقه، روستاهای هر دهستان در سه گروه پرجمعیت (۲۰۰ خانوار به بالا)، جمعیت متوسط (۱۰۰-۲۰۰ خانوار) و کم جمعیت (زیر ۱۰۰ خانوار) دسته‌بندی و از هر دسته با توجه به تعداد روستای موجود در دسته سهم آن از تعداد پرسشنامه‌های تعلق گرفته به آن دهستان مشخص شد. برای نمونه در دهستان پیشکوه به دلیل قرار داشتن تعداد ۴، ۱ و ۲ روستای دهستان به ترتیب

جامعه آماری این پژوهش را در بخش کمی (توزیع پرسشنامه‌ها) خانوارهای روستایی ساکن در شهرستان قائنات در برمی‌گیرند که تعداد آن‌ها بر طبق سرشماری ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران برابر ۱۷۷۱۳ خانوار در قالب ۱۶۴ روستا بوده‌است (آمارنامه جمعیتی، ۱۳۹۵ استانداری خراسان جنوبی). براین اساس و به منظور مشخص کردن حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده و حجم نمونه آماری پژوهش برابر ۳۲۰ خانوار محاسبه شد. سپس به روش طبقه‌ای، تعداد پرسشنامه‌های تعلق گرفته به هر دهستان از تعداد کل پرسشنامه‌ها

به این طبقات جمعیتی روستایی، پرسشنامه تعلق گرفت و سپس در هر طبقه جمعیتی نیز، روستایی به صورت قرعه کشی انتخاب و پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی ساده در میان سرپرستان خانوار آن روستا به تعداد مشخص شده، توزیع شد.

در طبقه کم، متوسط و پرجمعیت که مشتمل بر ۵۷ و ۱۴ و ۲۹ درصد کل روستاهای این دهستان (۷ روستای دارای سکنه) هستند، به همین نسبت درصدها، از تعداد کل پرسشنامه‌های دهستان (۲۴ پرسشنامه) به ترتیب، برابر ۱۴، ۳ و ۷ پرسشنامه

جدول ۳: توزیع طبقه‌ای پرسشنامه‌ها در سطح دهستان‌های شهرستان و روستاهای منتخب

تعداد پرسشنامه تخصیص یافته	روستاهای منتخب	طبقات جمعیتی	تعداد پرسشنامه‌های تعلق گرفته	تعداد خانوارها	دهستان‌های شهرستان
۵۴	فلک	کم جمعیت	۱۱۱	۶۱۶۳	قاین
۳۳	کلاته بالا	متوسط جمعیت			
۲۴	اسفشاد	پرجمعیت			
۱۲	خرم‌آباد	کم جمعیت	۲۴	۱۳۲۳	مهیار
۷	حاجی‌آباد	متوسط جمعیت			
۵	محمدآباد	پرجمعیت			
۱۴	شندان	کم جمعیت	۲۴	۱۳۲۲	پیشکوه
۳	تجن	متوسط جمعیت			
۷	بیهود	پرجمعیت			
۱۹	رومشتیک	کم جمعیت	۴۵	۲۴۷۰	پسکوه
۱۱	محمدآباد	متوسط جمعیت			
۱۵	تیغاب	پرجمعیت			
۱۹	اویج	کم جمعیت	۳۹	۲۱۲۹	آفریز
۱۱	نیک	متوسط جمعیت			
۹	آفریز	پرجمعیت			
۱۱	جعفرآباد	کم جمعیت	۲۲	۱۲۲۰	سده
۶	عباس‌آباد	متوسط جمعیت			
۵	روم	پرجمعیت			
۱۱	خنج	کم جمعیت	۲۷	۱۵۳۳	کرغند
۱۱	گزنشک	متوسط جمعیت			
۵	کرغند	پرجمعیت			
۱۵	کارشک	کم جمعیت	۲۸	۱۵۵۳	نیم‌بلوک
۷	بیناباج	متوسط جمعیت			
۶	گری منج	پرجمعیت			
۱۵۴	۸	کم جمعیت	۳۲۰	۱۷۷۱۳	مجموع
۹۳	۸	متوسط جمعیت			
۷۳	۸	پرجمعیت			

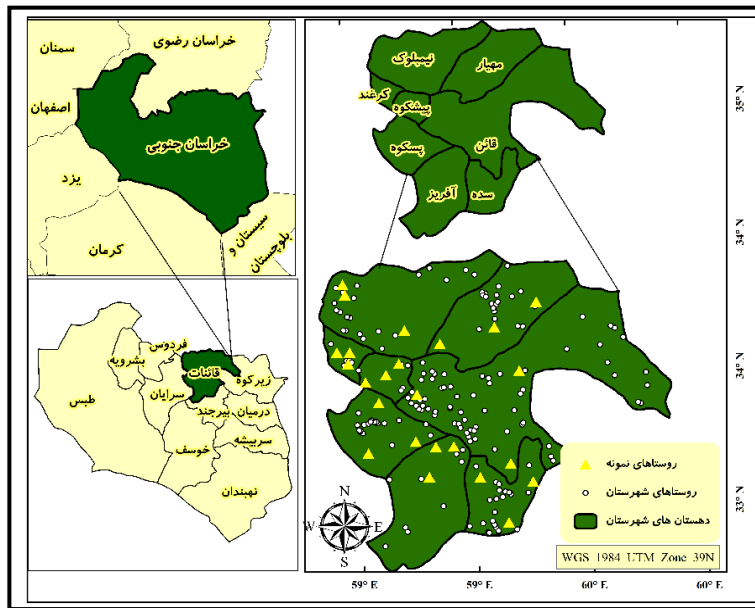
مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

تعیین روایی (صوری و محتوایی) پرسشنامه‌ها (پرسشنامه مربوط به سنجش تاب‌آوری و پرسشنامه‌های مرتبط با وضعیت پایداری معیشتی؛ شامل سنجش وضعیت سرمایه‌های معیشتی، راهبردها و نتایج معیشتی) از طریق تأیید آگاهان و کارشناسانی که سابقه مطالعات مشابه داشتند و همچنین توزیع ۳۰ پرسشنامه در میان روستاییان به‌عنوان پیش‌آزمون و تعیین پایایی نیز از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در بسته نرم‌افزار SPSS برابر با ۰,۷۴ که نشان از پایایی مناسب پرسشنامه‌ها و همبستگی درونی پاسخ‌ها دارد، انجام گرفت (مقدار پایایی پاسخ‌های ارائه‌شده به وضعیت تاب‌آوری برابر ۰,۷۷ و میزان پایایی پاسخ‌های ارائه‌شده به وضعیت سرمایه‌های معیشتی، راهبردها و نتایج معیشتی برابر ۰,۷۱ بود). همچنین، تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری‌شده، با بهره‌گیری از آزمون‌های استنباطی (رتبه‌ای فریدمن، t تک‌نمونه‌ای، همبستگی اسپیرمن) و ابزارهای تحلیل و پهنه‌بندی فضایی در محیط Arc Gis (لکه‌های داغ، خود همبستگی موران، درون‌یابی) انجام پذیرفت.

معرفی منطقه مورد مطالعه

از جمعیت ۱۱۶۱۸۱ هزار نفری شهرستان قائنات، قریب به ۴۹ درصد معادل ۵۶۰۸۹ نفر در روستاها زندگی می‌کنند. اشتغال غالب روستاییان، بیشتر کشاورزی بر پایه باغداری و کشت محصولات خاص،

مانند زعفران و زرشک است (فرهنگ آبادی‌های ۱۳۹۵ شهرستان قائنات). نتایج محاسبه وضعیت خشکسالی در ایستگاه قائن با بهره‌گیری از شاخص SPI نشان می‌دهد که این منطقه، در بازه ۴۰ ساله دارای میانگین بارش برابر ۱۵۷,۶ میلی‌متر در سال است که در طبقه بارش‌های بسیار کم و مناطق خشک قرار می‌گیرد. در این بین، در طی ۱۶ سال اخیر، در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۶ و ۱۳۹۴، منطقه با خشکسالی متوسط تا شدید روبه‌رو بوده‌است و در سایر سال‌ها نیز، میزان بارش سالیانه از میانگین بارش درازمدت کمتر بوده؛ بنابراین می‌توان گفت که با وجود میانگین بسیار کم بارش سالیانه، خشکسالی و کمبود آب در دسترس روستاییان در ۱۶ سال اخیر نیز به‌صورت متناوب و با شدت و ضعف تداوم داشته‌است. این در حالیست که قبل از این بازه زمانی یعنی قبل از سال ۱۳۸۱ در بازه‌ای ۱۳ ساله یعنی از سال ۱۳۶۸ تا سال ۱۳۸۰ تنها یک دوره خشکسالی در منطقه روی داده‌است (داده‌های مرکز ملی هواشناسی کشور، ۱۳۹۷). مخاطره خشکسالی که در وضعیت کنونی به بحران مبدل گشته‌است، در سال زراعی گذشته ۱۰۰۰ میلیارد ریال در بخش امور دام، ۲۵۰ میلیارد ریال در بخش زراعت و ۳۵۰ میلیارد ریال در بخش باغبانی، موجب خسارت به بخش کشاورزی به‌عنوان اشتغال غالب روستاییان شهرستان، شده‌است (جهاد کشاورزی شهرستان قائنات، ۱۳۹۷).



شکل ۳: نمایش موقعیت منطقه مورد مطالعه

تهیه و ترسیم: نویسندگان، ۱۳۹۸

یافته‌های پژوهش

سپس شاخص‌های اشتغال، وضعیت مدیریتی- نهادی، تعلق خاطر به روستا و چشم‌انداز طبیعی روستاها به ترتیب با میانگین‌های برابر با ۲,۱۰ و ۲,۱۶ قرار گرفته‌اند. در نهایت، مقدار آماره منفی t و میانگین نامطلوب برابر با ۲,۳۰ در سطح معنی‌داری ۰,۰۵ و با اطمینان ۹۵ درصد نشان می‌دهد که تداوم خشکسالی موجب کاهش سطح سرمایه‌های معیشتی روستاییان شده‌است. با توجه به اینکه کشاورزی سنتی، شغل اصلی روستاییان منطقه بوده و فقدان تنوع اقتصادی در منطقه وجود دارد، تداوم خشکسالی و کاهش درآمدهای کشاورزی (دامداری، زراعت، باغداری و...) از یک سو و از سویی دیگر نیز، افزایش هزینه‌های عمومی در تورم افسارگسیخته کشور که بیشترین تأثیر آن نیز به قشر محروم و فقیر روستایی باز می‌شود، موجب شده تا کاهش درآمدها در کنار افزایش هزینه‌ها رخ دهد که در نتیجه این امر نیز، پس‌اندازهای مردم محلی (پس‌انداز مالی، ارزش زمین و مسکن در روستاها، تعداد دام‌ها) به شدت کاهش یافته‌است. رکود فعالیت‌های کشاورزی، کاهش

در ابتدا با توجه به نرمال بودن پاسخ‌های ارائه‌شده در آزمون کلموگورمواسمیرنف^۱، از آزمون t تک‌نمونه‌ای به منظور جمع‌بندی دیدگاه‌ها و پاسخ‌های روستاییان در ارتباط با وضعیت تغییرات سرمایه‌های معیشتی‌شان با تداوم خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن بهره‌گرفته شد. همان‌طور که نتایج ارائه‌شده در جدول زیر (جدول ۴) نشان می‌دهد، خشکسالی و تداوم تأثیرات منفی آن به‌ویژه بحران آب، موجب کاهش سطح سرمایه‌های معیشتی روستاییان شده‌است. در میان ابعاد دارایی‌های معیشتی روستاییان، بعد مالی با میانگین برابر با ۲,۰۸ بیشترین اثرپذیری منفی را از تأثیرات خشکسالی پذیرفته‌است و بعد از آن ابعاد طبیعی و انسانی با میانگین‌های برابر با ۲,۲۵ و ۲,۲۸ قرار گرفته‌اند. در میان شاخص‌ها نیز، بیشترین کاهش سطح دارایی‌ها به شاخص میزان پس‌انداز، درآمد و هزینه‌های خانوارها با میانگین برابر با مقدار نامطلوب ۲,۰۸ و

1-Kolmogorov-Smirnov Test

نشده‌است. با توجه به یافته‌ها، می‌توان به ارتباط متقابل ابعاد اصلی سرمایه‌های معیشتی در یک نظام به‌هم‌پیوسته پی برد؛ به‌گونه‌ای که از تمامی ابعاد، شاخص‌هایی به‌عنوان شاخص‌هایی که بیشترین کاهش مطلوبیت وضعیت را داشته‌اند، مشاهده می‌شود. همچنین، در زمینه کالبدی، بایستی عنوان کرد که کاهش جمعیت روستاها به‌دلیل مهاجرت‌ها، موجب ایجاد روستاهای متفرق و کم‌جمعیت در سطح گسترده‌ای شده که با توجه به تخصیص خدمات و امکانات بر پایه جمعیت در نظام توسعه‌ای کشور، بروز این وضعیت، موجب کاهش مطلوبیت وضعیت کالبدی روستاها شده‌است.

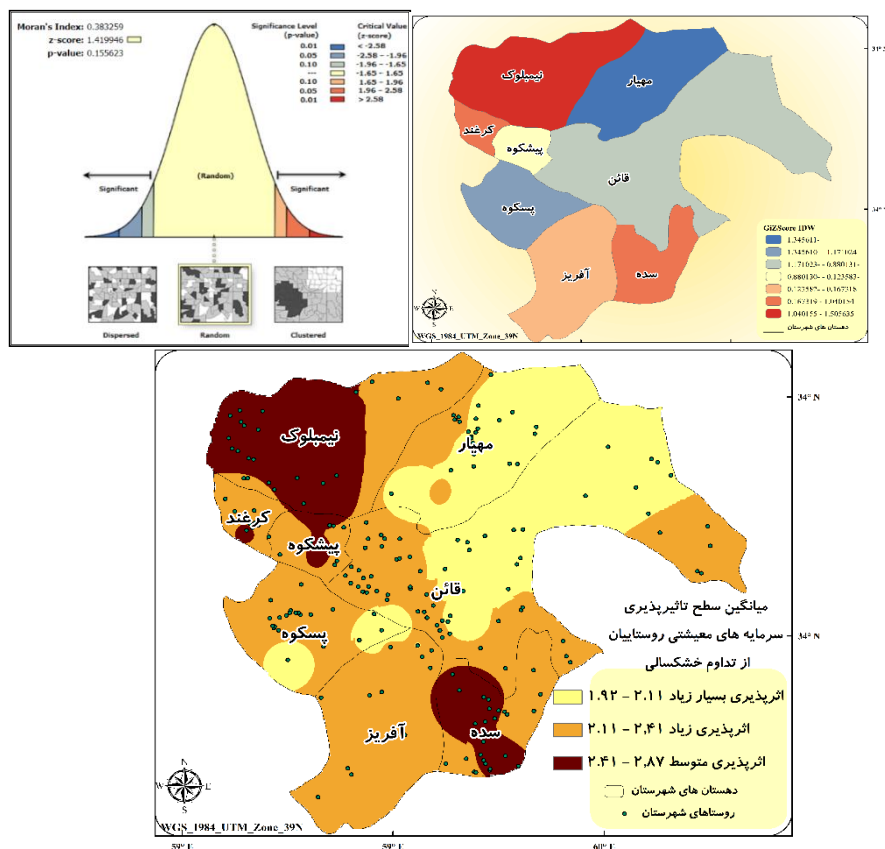
فرصت‌های شغلی را به‌همراه داشته‌است. همچنین با تداوم خشکسالی و خشک‌شدن زمین‌های زراعی و باغی، نهرها و قنات‌ها و فشار و تخریب محیط طبیعی، چشم‌انداز طبیعی روستاها نیز با کاهش مطلوبیت همراه بوده‌است تا در نتیجه این تأثیرات نیز، تعلق خاطر روستاییان به محیط‌های روستایی کاهش یابد. قدر مسلم، با توجه به وابستگی روستاهای کشور به نهادهای دولتی در غیاب بخش خصوصی و غیردولتی، به‌عنوان تنها متولی عمران و حلال مشکلات روستایی، بروز وضع موجود در کاهش سرمایه‌ها از سوی روستاییان متوجه دولت بوده و در نتیجه عملکرد نهادی-مدیریتی منطقه نیز در مواجهه با خشکسالی، با وضعیت رضایت‌بخشی ارزیابی

جدول ۴: نتایج جمع‌بندی دیدگاه روستاییان در ارتباط با اثرگذاری تداوم خشکسالی بر وضعیت سرمایه‌های معیشتی‌شان

نوع اثرگذاری	حد پایین	حد بالا	آماره t	سطح معنی‌داری	مطلوبیت عددی: ۳		شاخص‌ها	ابعاد	نوع
					میانگین	میانگین			
منفی	-۰,۷۷۸	-۰,۵۷۸	-۱۳,۲۹	۰,۰۰	۲,۳۲	۲,۳۲	تغذیه و بهداشت	انسانی	تربیتی
منفی	-۰,۶۵۵	-۰,۴۶۹	-۱۱,۸۹	۰,۰۰	۲,۴۳	۲,۴۳	دانش و مهارت		
منفی	-۱,۰۲	-۰,۷۷۶	-۱۴,۴۱	۰,۰۰	۲,۱۰	۲,۱۰	اشتغال		
منفی	-۰,۷۷۱	-۰,۶۵۶	-۲۴,۴۳	۰,۰۰	۲,۲۸	۲,۲۸	مجموع		
منفی	-۰,۹۵۲	-۰,۶۹۶	-۱۲,۶۸	۰,۰۰	۲,۱۶	۲,۱۶	تعلق خاطر به روستا	اجتماعی	تربیتی
منفی	-۰,۱۲۰	-۰,۰۲۱	-۱,۳۶	۰,۰۴۸	۲,۹۵	۲,۹۵	امنیت (فردی، اجتماعی، اقتصادی)		
منفی	-۰,۱۶۴	-۰,۰۲۲	-۱,۴۹	۰,۰۱۱	۲,۹۲	۲,۹۲	همبستگی و مشارکت و انسجام اجتماعی		
منفی	-۰,۹۳۸	-۰,۷۲۰	-۱۴,۳۹	۰,۰۰	۲,۱۶	۲,۱۶	نهادی-مدیریتی		
منفی	-۰,۴۵۸	-۴,۰۱	۲۰,۴۸	۰,۰۴	۲,۵۵	۲,۵۵	مجموع	مالی	تربیتی
منفی	-۱,۲۱	-۱,۰۶	-۳۰,۵۲	۰,۰۰	۲,۰۸	۲,۰۸	درآمد و هزینه، پس‌انداز		
منفی	-۰,۴۵۵	-۰,۲۱۵	-۵,۵۴	۰,۰۰	۲,۶۶	۲,۶۶	مسکن		
منفی	-۰,۸۵۲	-۰,۵۹۶	-۱۱,۱۰	۰,۰۰	۲,۲۷	۲,۲۷	خدمات و امکانات	فیزیکی	تربیتی
منفی	-۰,۹۲۰	-۰,۶۷۱	-۱۲,۵۲	۰,۰۰	۲,۲۴	۲,۲۴	ماشین‌آلات		
منفی	-۰,۷۱۳	-۰,۵۲۴	-۱۲,۸۷	۰,۰۰	۲,۳۸	۲,۳۸	مجموع		
منفی	-۰,۷۶۶	-۰,۵۳۶	-۱۱,۵۲	۰,۰۰	۲,۳۵	۲,۳۵	کشاورزی	طبیعی	تربیتی
منفی	-۰,۹۵۷	-۰,۷۲۱	-۱۴,۰۱	۰,۰۰	۲,۱۶	۲,۱۶	چشم‌انداز طبیعی		
منفی	-۰,۸۳۹	-۰,۶۵۲	-۱۵,۶۹	۰,۰۰	۲,۲۵	۲,۲۵	مجموع		
منفی	-۰,۸۶۲	-۰,۷۴۲	-۲۶,۲۳	۰,۰۶	۲,۳۰	۲,۳۰	نهایی		

در این میان، شکل ۴ با بهره‌گیری از ابزار لکه‌های داغ، دهستان‌ها را از داغ‌ترین لکه‌ها یعنی دهستان‌هایی که میزان کاهش سطح سرمایه‌های معیشتی‌شان نسبت به سایر دهستان‌ها کمتر بوده، تا سردترین لکه‌ها یعنی دهستان‌هایی که بیشترین میزان تأثیرپذیری و در واقع کاهش سطح سرمایه‌های معیشتی را از وقوع خشکسالی داشته‌اند، نشان داده‌است که به ترتیب شامل دهستان‌های نیم‌بلوک، کرغند، سده، آفریز، پیشکوه، قائن، پشکوه و مهیار هستند. همچنان که نتایج خروجی شاخص خودهمبستگی فضایی موران نیز، نشان می‌دهد شیوه این اثرپذیری و کاهش سرمایه‌های معیشتی به صورت تصادفی رخ داده و در واقع این کاهش سطح

سرمایه‌های معیشتی در سطح دهستان‌ها به صورت خوشه‌ای و پراکنده نبوده‌است. همان‌طور که در نقشه (شکل ۴) حاصل از درون‌یابی میزان کاهش سرمایه‌های معیشتی روستاییان نیز که به روش IDW تهیه شده، مشاهده می‌شود، طبقه تأثیرپذیری بسیار زیاد (میانگین سرمایه‌های معیشتی ۲،۱۱-۱،۹۳) ۳۲،۰۵ درصد مساحت و ۲۲،۶۱ درصد روستاها، طبقه تأثیرپذیری زیاد (میانگین سرمایه‌های معیشتی ۲،۴۱-۲،۱۱) با ۵۱،۳۴ درصد مساحت و ۵۶،۵۰ درصد روستاها و طبقه تأثیرپذیری متوسط نیز (میانگین ۲،۸۷-۲،۴۱)، ۱۶،۶۰ درصد مساحت و ۲۰،۸۸ درصد روستاهای منطقه را در خود جای داده‌اند.



شکل ۴: وضعیت میانگین توزیع کاهش سرمایه‌های معیشتی روستاییان از تداوم خشکسالی

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

سیاست‌ها؛ وضعیت ساختاری - نهادی

داده‌های گردآوری شده به وسیله مشاهده‌های میدانی و مصاحبه با آگاهان محلی، دهیاران و شوراهای و مراجع به اداره‌های مرتبط با توسعه روستایی منطقه در ابتدا نشان می‌دهد که چارچوب نهادی و ساختاری مدیریت روستاهای منطقه در جهت مقابله با خشکسالی، تغییر چندانی نداشته و در مجموع، همان نهادهای دولتی مانند بخش‌داری، منابع طبیعی، محیط‌زیست و جهاد کشاورزی در کنار دهیاری‌ها و شوراهای امر مدیریت روستا را در شرایط خشکسالی برعهده دارند. در واقع، سازمان‌های مردم‌نهاد و یا گروه‌های خودجوش روستاییان که از قدیم در میان روستاها به‌ویژه مناطقی که با مخاطرات محیطی روبه‌رو بوده‌اند، شکل گرفته و با قدرت سرمایه اجتماعی و تشریک مساعی، سعی در افزایش قدرت مقابله روستاییان داشتند، در منطقه شکل نگرفته است. تنها در چند روستا انجمن خیریه غیردولتی فعال بوده و با تشکیل صندوق‌های خرد محلی و تقویت آن‌ها وام‌هایی را برای روستاییانی که به‌واسطه تداوم خشکسالی با شرایط دشوار زندگی روبه‌رو هستند و نیز راه‌اندازی کسب‌وکار خرد، اختصاص می‌دهند و در سطح منطقه نیز، روستاییان به‌دلیل ضعف سرمایه‌های مالی و آگاهی‌بخشی، تنها به‌صورت سنتی و خودجوش به تعمیر قنوات و لایروبی آن‌ها و نیز، ساخت استخرهایی مشاع، برای متمرکز کردن و یک‌جا جمع کردن آب برای انجام کشاورزی می‌پردازند که تداوم خشکسالی اثرگذاری این اقدامات را با چالش روبه‌رو ساخته است. در این میان، نکته قابل ذکر، وضعیت فعالیت چند تعاونی روستایی منطقه است که بیشتر در زمینه محصولات راهبردی یعنی زرشک و زعفران و همچنین صنایع دستی فعال هستند و به مانند بسیاری دیگر از تعاونی‌های شکل گرفته در کشور با مشکلات مدیریتی،

اداری و ضعف منابع مالی روبه‌رو بوده و نتوانسته‌اند تأثیرگذاری چندانی در کاهش تأثیرات منفی خشکسالی و تاب‌آوری کشاورزان روستایی داشته باشند. هرچند که از سوی نهادهای دولتی، اقداماتی همچون: احداث بند و سدهای خاکی در بالادست قنات‌ها و زمین‌های روستایی در قالب پروژه‌های آبخیزداری، مسدود کردن چاه‌های غیرمجاز، تشویق به کشت محصولات مقاوم در برابر خشکسالی و تغییر الگوی کشت، نصب کنتورهای هوشمند آبیاری در زمین‌های کشاورزی، احداث استخرهای ذخیره آب و انتقال آن‌ها، انجام پروژه‌های آبیاری قطره‌ای و بارانی در چاه‌های کشاورزی دارای توان، بوت‌کاری و قرق‌کاری، تشکیل صندوق توسعه کشاورزی و اختصاص وام‌ها و خدمات به کشاورزان، انجام گرفته است و در نوع خود اقدامات مطلوبی محسوب می‌شوند؛ اما مصاحبه با روستاییان و مشاهدات میدانی تأییدکننده عدم اثرگذاری مطلوب این اقدامات به‌واسطه عدم تداوم و عدم پوشش رضایت‌بخش در سطح روستاهای شهرستان است. این اقدامات عموماً در روستاهای پرجمعیت‌تر بوده و تنها تعداد محدودی از روستاها را دربر گرفته است؛ بنابراین می‌توان گفت که روستاهای کم‌جمعیت و غیربرخوردار و دورتر از مرکز، عملاً شاهد اقدامات مدیریتی مناسب برای افزایش توانمندی‌شان در برابر بحران خشکسالی نبوده‌اند. نمود بسیار واضح این امر، تداوم آبرسانی به این روستاها با تانکرهای آب، فروش زمین‌ها و کاهش راندمان تولید و تخلیه روستاهاست. از سویی دیگر، خشکسالی ۱۷ سال است که با شدت و ضعف در منطقه تداوم دارد، اما این اقدامات و حمایت‌های دولتی به‌صورت مداوم و مستمر در منطقه انجام نگرفته‌اند. در مواردی که روستاییان به‌صورت خودجوش تحت مدیریت دهیاری اقداماتی را انجام داده‌اند، ارتباط متقابل دهیاران و شوراهای با مردم

راهبردهای معیشتی

داده‌های حاصل از مشاهده‌های میدانی و مصاحبه با آگاهان محلی، دهیاران و شوراهای و مراجع به اداره‌های مرتبط با توسعه روستایی منطقه نشان دادند که در زمینه دامداری، ضعف مرتع ناشی از کم‌آبی، موجب کاهش منابع تغذیه دام‌ها شده که بدین جهت نیز، روستاییان به منظور مقابله با وضع موجود، قسمتی از دام‌های خود را فروخته‌اند، در این راستا، نگه‌داشتن بزها و فروش میش‌ها که غذای بیشتری مصرف می‌کنند، انجام شده‌است. بیشتر روستاییان اظهار می‌داشتند که دام‌های جوان که تحمل بیشتری دارند، نگه داشته می‌شوند و همچنین در کنار گاه برای تغذیه دام‌ها از گیاهان محلی استفاده می‌شود. در زمینه زراعت، کشت محصولات صیفی در منطقه، به دلیل نیاز زیاد به آب و عدم ضرورت آن به عنوان یک محصول اساسی مصرفی مانند گندم، جو و... در میان روستاها کاهش یافته و کشت محصول راهبردی زعفران به دلیل نیاز به نقدینگی، نیاز بسیار کم به آب و منطبق بودن فصل آبیاری آن در فصل زمستان و اوایل بهار که منابع آب بیشتری وجود دارد، جایگزین شده‌است. شخم‌زدن زمین‌هایی که بر اثر خشکسالی کشت نمی‌شوند و به آیش گذاشته می‌شوند، راهبرد دیگری است که روستاییان در منطقه اتخاذ کرده‌اند، چراکه براساس دانش بومی معتقدند که پس از اتمام دوره خشکسالی، می‌توان از این زمین‌های تقویت‌شده محصول فراوان برداشت کرد. خشک کردن و نگهداری محصولات در کنار اعمال روش‌های بومی و سنتی بسیار کارا به منظور افزایش زمان ماندگاری آن‌ها در انبارهای کوچک خانگی مخصوص از دیگر راهبردهای بخش کشاورزی و مصرفی خانوارها در جهت مقابله با

محلی مطلوب‌تر ارزیابی می‌شد؛ در مقابل، دهیاران اظهار می‌داشتند که ضعف منابع مالی به دلیل عدم تخصیص اعتبارات دولتی و نیز عدم توانایی دریافت مبالغی از روستاییان که با شرایط دشوار معیشتی روبه‌رو هستند، موانعی هستند که نمی‌توانند پروژه‌هایی را با مشارکت نهادهای دولتی در جهت مقابله با خشکسالی، انجام دهند. در مجموع، می‌توان گفت که در ارتباط با سیاست‌ها و شیوه سیاست‌گذاری نیز همان‌طور که عنوان شد، شیوه متمرکز و از بالا به پایین در سطح روستاها در راستای مدیریت خشکسالی حاکم است. در ارتباط با فرایندهای پیرامونی (هنجارها، ارزش‌ها، شرایط فرهنگی و اجتماعی و...) و نهادهای تحول‌زا، بایستی عنوان کرد که نهاد خاص و مؤثری چه در عرصه نهادهای دولتی و چه در عرصه اجتماعی و مردم محلی که بتواند به عنوان محرک و مرکز ثقل در راستای نقش‌آفرینی به منظور افزایش توان مردم محلی در برابر خشکسالی عمل کند، شکل نگرفته‌است. همچنین، مردم محلی نتوانسته‌اند از سرمایه اجتماعی، دانش و سنن بومی خود که در تطابق با خشکسالی در منطقه شکل گرفته، در جهت مقابله با خشکسالی به شیوه‌ای مؤثر بهره ببرند، هر چند باید متذکر شد که تداوم و حجم خشکسالی به حدی است که اثرگذاری اقدامات سنتی و بومی را با چالش مواجه می‌سازد. همچنین، هنوز هم مقابله در برابر خشکسالی به عنوان یک هنجار و در مرحله بعد یک ارزش مهم اجتماعی که بتواند موجب بسیج منافع جمعی در راستای مقابله و انطباق با خشکسالی شود، در میان روستاها و نهادهای دولتی منطقه شکل نگرفته و بایستی عنوان کرد که فرهنگ تقدیرگرایی و وابستگی به نهادهای دولتی بر شرایط اجتماعی و فرهنگی روستاها در جهت مقابله و تطبیق با خشکسالی حاکم است.

فروش زمین‌های کشاورزی و در وهله بعد مهاجرت از روستاهاست. در این بین، خانوارهایی که قدرت مالی بیشتری دارند به شهرهایی مثل تهران و مشهد و تاحدی مناطق شمالی کشور و خانوارهایی که قدرت مالی کمتری دارند، روانه شهرهای بیرجند و قائن می‌شوند. راهبرد دیگر، انتقال و خروج پس‌اندازهای خرد روستاییان از روستاها و انتقال به شهر قائن و دیگر شهرهای مقصد مهاجرتی و سرمایه‌گذاری در امور اقتصادی یا خرید زمین و مسکن در آن‌ها است. این امر، نمود بیشتری در روستاهای پرجمعیت‌تر و دارای زمین‌های کشاورزی مبتنی بر تولید و فروش زعفران و در نزدیکی شهر قائن دارد. به‌منظور تعیین مهم‌ترین راهبردهای روستاییان در راستای مقابله با خشکسالی و تأمین معیشت، جدول زیر که نتایج رتبه‌بندی این راهبردها در آزمون فریدمن با توجه به غیرنرمال بودن پاسخ‌هاست، تشکیل شد که براین اساس، به‌ترتیب راهبردهای مهاجرت، تغییر الگو و نوع محصولات قابل‌کشت، فروش دام‌ها و تغییر در نوع و تعدادشان و نیز، سرمایه‌گذاری در شهر، مهم‌ترین و پراستقبال‌ترین راهبردهای اتخاذشده از سوی مردم محلی منطقه در برابر تداوم خشکسالی در روستاها هستند.

خشکسالی است. همچنین روی آوردن به افزایش منابع درآمدی همانند: تولید و فروش صنایع دستی (برک، قالیبافی، قالیچه و...)، کارگری در شهرها و مزارع دیگر، اجاره‌کاری زمین‌های روستاییانی که مهاجرت کرده‌اند، به‌ویژه در روستاهایی که کشاورزی با محدودیت بیشتری روبه‌رو شده‌است، در میان خانوارها به‌ویژه زنان روستایی رواج یافته‌است، البته لازم به ذکر است که این مشاغل در کنار امور زراعی و دامی انجام می‌گیرند که این امور نیز با تغییراتی همراه بوده و کشاورزان روی به تنوع در کشت (گندم، جو، عدس، نخود، لوبیا، آلوبخارا، پسته، پنبه، عناب، یونجه و...) و به‌ویژه کشت‌های باغی در کنار محصولات اصلی یعنی زرشک و زعفران آورده‌اند. گرفتن قرض و دریافت وام نیز، دیگر راهبردهایی بود که روستاییان به‌منظور تأمین معیشت و راه‌اندازی و تداوم کسب‌وکار از آن بهره می‌برند. تشکیل شرکت‌های تعاونی تولیدی در زمینه صنایع دستی و کشاورزی و دریافت وام‌های اشتغال‌زایی و توسعه کشاورزی، راهبردهای دیگری هستند که در منطقه در جهت افزایش قدرت مقابله اقتصادی در برخی از روستاها به‌ویژه روستاهای پرجمعیت و به‌صورت محدود به‌کارگرفته شده‌است؛ اما راهبرد منفی که روستاییان منطقه در جهت مقابله با خشکسالی و کم‌آبی آن را در پیش گرفته‌اند، در ابتدا

جدول ۵: رتبه‌بندی اهمیت راهبردهای رایج روستاییان در برابر تداوم خشکسالی

راهبردها	میانگین رتبه‌ای	راهبردها	میانگین رتبه‌ای
فروش دام‌ها و تغییر در نوع و تعدادشان	۵,۴۸	عضویت و تشکیل شرکت تعاونی	۳,۸۷
ذخیره و خشک کردن محصولات	۴,۵۶	فروش زمین و مسکن	۴,۹۵
تغییر الگو و نوع محصول قابل‌کشت	۶,۰۳	سرمایه‌گذاری در شهر	۵,۳۷
دریافت وام و قرض پول	۳,۲۳	مهاجرت	۷,۳۳
تنوع‌بخشیدن به منابع درآمدی	۴,۱۸		
آماره کای دو: ۵۴۹,۰۹	درجه آزادی: ۳۱۹	سطح معنی‌داری: ۰,۰۰۰	مجموع: ۳۲۰

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

توان مقابله و سازگاری (تاب‌آوری) در برابر خشکسالی

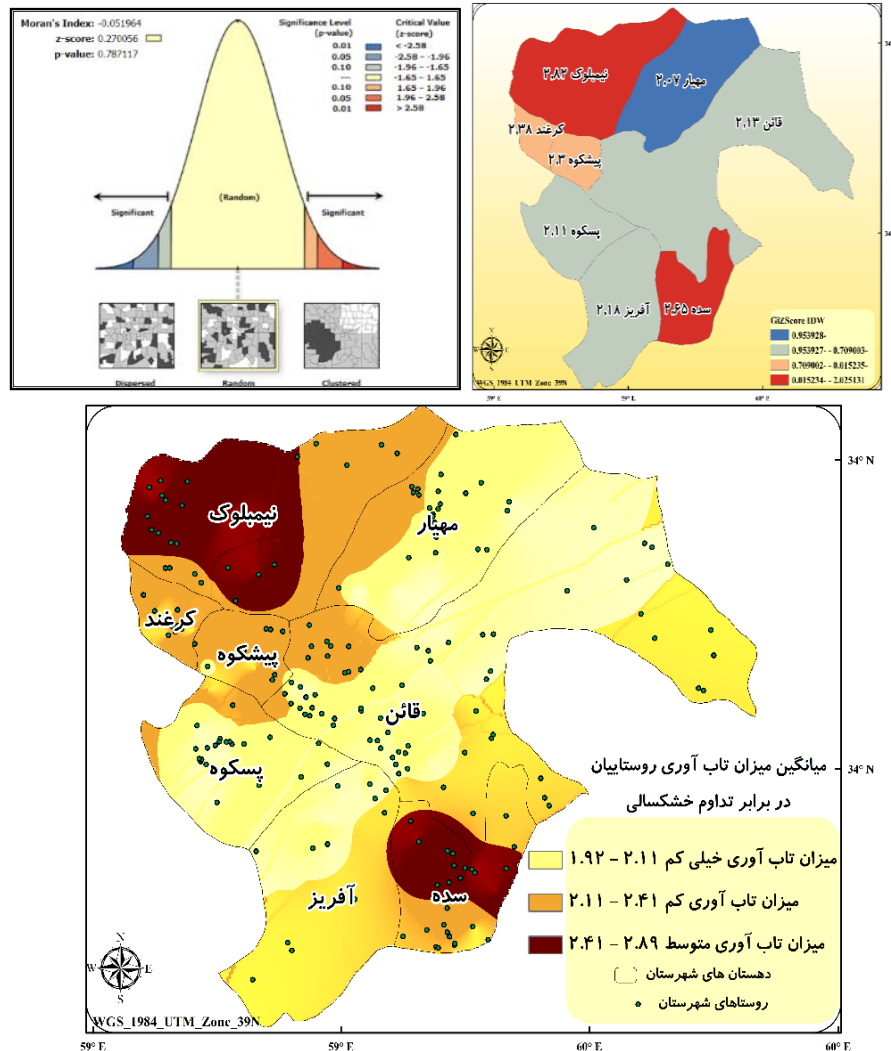
به منظور سنجش وضعیت تاب‌آوری خانوارها در قالب دو شاخص قدرت مقابله و میزان سازگاری و انطباق، در ابتدا یافته‌های حاصل از آزمون t (نرمال بودن توزیع پاسخ‌ها در این بخش) (جدول ۶) و نیز، خروجی نقشه ابزار لکه‌های داغ در شکل ۵ نشان می‌دهند که میانگین‌های به‌دست‌آمده برای هر دو شاخص و در تمامی دهستان‌ها و در مجموع برای نواحی روستایی شهرستان در سطح معنی‌داری ۰،۰۵ کمتر از میانگین مورد انتظار (۳) بوده و براین اساس، بایستی عنوان کرد که معیشت روستاییان در برابر خشکسالی و تداوم آن در منطقه تاب‌آور نیست. در این میان نیز، نحوه توزیع این وضعیت تاب‌آوری در سطح دهستان‌ها بدین ترتیب است که وضعیت دهستان‌های نیم‌بلوک و سده نسبت به سایر روستاها در وضعیت بهتری است و سه دهستان قائن، آفریز و پسکوه و بعد از آن‌ها مهیار، دارای بدترین و نامطلوب‌ترین وضعیت تاب‌آوری هستند.

همچنین براساس شاخص خودهمبستگی موران، توزیع میزان تاب‌آوری به صورت تصادفی حاصل آمده و نیز، الگوی درون‌یابی تاب‌آوری (شکل ۵) در وهله اول نشان از سطح اندک و نامطلوب تاب‌آوری معیشت خانوارها با کم‌ترین مقدار، برابر ۱،۹۲ تا بیشترین مقدار برابر ۲،۸۹ است. در ادامه، نقشه خروجی نشان می‌دهد که طبقه اول، یعنی مناطق دارای سطح تاب‌آوری بسیار کم (میانگین ۱،۹۲ تا ۲،۱۰) با ۴۴،۳ درصد و سپس مناطق با تاب‌آوری کم (میانگین ۲،۴۰ تا ۲،۱۱) با ۴۱،۲، بیشترین مساحت منطقه را دربرگرفته‌اند. در این میان، تنها ۱۴،۵ درصد از مساحت منطقه دارای تاب‌آوری در سطح نسبتاً متوسطی (میانگین ۲،۸۹-۲،۴۱) هستند. همچنین بیشترین درصد روستاها برابر ۴۶،۶ درصد نیز در طبقه با سطح تاب‌آوری بسیار کم، ۳۸،۳ درصد با تاب‌آوری کم و تنها ۱۵،۱ درصد از کل روستاهای شهرستان در طبقه با تاب‌آوری نسبتاً متوسط قرار گرفته‌اند.

جدول ۶: سنجش وضعیت تاب‌آوری معیشتی روستاییان در برابر تداوم خشکسالی

اطمینان ۹۵ درصد		مطلوبیت عددی مورد آزمون = ۳				مؤلفه
		میانگین	معناداری	مقدار t	تفاوت از مطلوب	
پایین تر	بالا تر					
-۰،۶۸۱	-۰،۳۱۸	۲،۵۰	۰،۰۰۰	-۵،۴۲	-۰،۵۰	توان مقابله
-۱،۰۳	-۰،۷۹۲	۲،۰۸	۰،۰۰۰	-۱۴،۶۷	-۰،۹۲	میزان سازگاری
-۰،۸۳۳	-۰،۵۸۲	۲،۲۹	۰،۰۰۰	-۱۱،۱۱	-۰،۷۱	مجموع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸



شکل ۵: الگوی و نحوه توزیع وضعیت تاب آوری معیشتی روستاییان در برابر تداوم خشکسالی

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

نتایج معیشتی

در نهایت، نتایج معیشتی به عنوان مرحله آخر در مدل معیشت پایدار، که برآیندی از وضعیت عملکرد تمامی عناصر قبلی مورد سنجش است، پس از انجام مصاحبه‌ها شناسایی و در جدول زیر به کمک آزمون رتبه‌ای فریدمن (رتبه‌ای بودن داده‌ها) و شاخص میانگین، این نتایج رتبه‌بندی و مورد تأیید جامعه محلی (در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت) قرار گرفتند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، میانگین‌های بالاتر از

حد متوسط (۳) در سطح معنی‌داری ۰,۰۱ نشان از تأیید نتایج منفی خشکسالی بر نظام معیشتی خانوارها از سوی روستاییان بوده و در این میان نیز، گسترش فقر و محرومیت، آسیب‌پذیری معیشت و شکل‌گیری مشاغل و درآمد ناپایدار و ناکافی، مهم‌ترین نتایج منفی تداوم خشکسالی و بحران آب ناشی از آن بر روستاهای منطقه مورد مطالعه هستند که نشان از ناپایداری معیشتی روستاییان دارد.

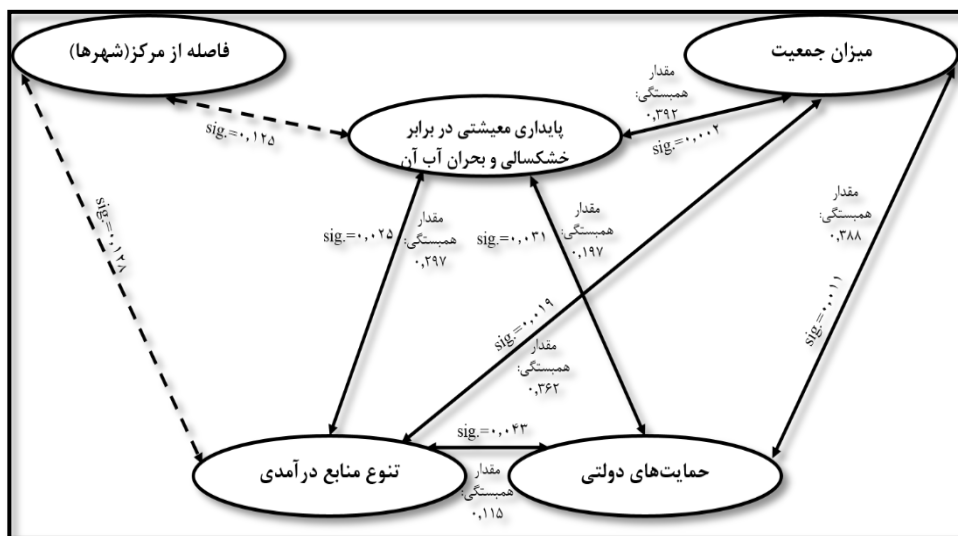
جدول ۷: رتبه‌بندی نتایج معیشتی حاصل از تداوم خشکسالی در میان روستاها

رتبه‌ای میانگین	میانگین عددی	نتایج معیشتی	رتبه‌ای میانگین	میانگین عددی	نتایج معیشتی
۳,۴۵	۳,۸۴	تخریب محیط طبیعی و کاهش تولید	۳,۹۸	۴,۱۵	گسترش فقر و محرومیت
۳,۲۱	۳,۶۶	بهداشت و تغذیه نامناسب	۳,۶۴	۴,۰۱	آسیب‌پذیری معیشت
۲,۹۴	۳,۴۲	عدم‌امنیت روانی و ناامیدی برای کار و تلاش	۳,۶۲	۳,۹۲	مشاغل و درآمد ناپایدار و ناکافی
مجموع: ۳۲۰		سطح معنی‌داری: ۰,۰۰۰	درجه آزادی: ۵		آماره کای دو: ۲۱۱,۲۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸

همبستگی آن‌ها با میزان پایداری معیشتی روستاها و با یکدیگر (براساس دیدگاه پژوهشگران و مطالعات پیشین) با آزمون همبستگی اسپیرمن مشخص شد. همان‌طور که یافته‌های به‌دست‌آمده از این آزمون در شکل ۶ نشان می‌دهد، متغیر فاصله از مراکز شهری به‌دلیل محاسبه مقدار معنی‌داری محاسبه‌شده بیشتر از آلفای ۰,۰۵ با میزان پایداری و عوامل دیگر در نظر گرفته‌شده دارای ارتباط معنی‌داری نیست. در این میان، سه متغیر دیگر، دارای ارتباط معنی‌دار، مثبت و مستقیمی با میزان پایداری معیشتی روستاییان هستند که در میان آن‌ها بیشترین میزان همبستگی متعلق به میزان جمعیت و میزان تنوع منابع درآمدی است. همچنین ارتباطات درون متغیرها نیز نشان می‌دهد که بیشترین همبستگی مثبت و مستقیم، بین متغیرهای میزان جمعیت با میزان حمایت‌های دولتی و میزان جمعیت با میزان تنوع منابع درآمدی روستاها است؛ بنابراین می‌توان گفت که روستاهایی که پرجمعیت‌تر هستند، با جذب حمایت‌های دولتی، زمینه‌های بیشتری را برای کسب درآمد، ایجاد و تداوم بخشیده‌اند که در نتیجه این فرایند، پایداری معیشتی نسبی بیشتر و رضایت‌بخش‌تری نسبت به سایر روستاهای با جمعیت متوسط و کم، در برابر مواجهه با پدیده خشکسالی و تداوم آن یافته‌اند.

در ادامه به‌منظور تعیین عوامل اصلی زمینه‌ساز تفاوت در میزان پایداری معیشتی روستاهای منطقه، به‌دنبال تداوم خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن، با تکیه بر پژوهش‌های پیشین، مشاهدات میدانی و یافته‌های به‌دست‌آمده، چهار عامل میزان جمعیت، فاصله از مرکز (نواحی شهری)، میزان تنوع منابع درآمدی و میزان حمایت‌های دولتی (اجرای طرح‌های مختلف، نظارت و حمایت مداوم)، به‌عنوان عوامل ایجادکننده تفاوت در میزان پایداری معیشتی روستاها در نظر گرفته شدند. سپس به‌منظور سنجش ارتباط این عوامل با میزان پایداری معیشتی روستاییان به‌واسطه اثرگذاری پدیده خشکسالی که در اینجا تلفیقی از میزان سرمایه‌های معیشتی، میزان تاب‌آوری و نتایج معیشتی برای هر روستاست، پس از تغییر مقیاس پاسخ‌ها به مقیاس رتبه‌ای، در قالب سه وضعیت از ۱ تا ۳ (۱- خیلی کم؛ ۲- کم؛ ۳- نسبتاً متوسط) دسته‌بندی شد. لازم‌به‌ذکر است که مبنای دسته‌بندی به سه وضعیت کیفی و فقدان وضعیت‌های کیفی همچون وضعیت مناسب، به‌دلیل اثرگذاری و کاهش زیاد سرمایه‌های معیشتی، میزان کم تاب‌آوری و نتایج معیشتی منفی است که در همه روستاهای نمونه با تداوم خشکسالی به وقوع پیوسته است. همچنین، عوامل تعیین‌کننده نیز در سه حالت کیفی ۱ تا ۳ (زیاد، متوسط، کم) دسته‌بندی و بدین ترتیب،



شکل ۶: ارتباط بین عوامل تعیین کننده میزان پایداری معیشتی روستاها به واسطه تداوم خشکسالی

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸

نتیجه

پژوهش حاضر در راستای سنجش وضعیت پایداری معیشتی روستاییان شهرستان قائن در برابر تداوم مخاطره خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن با رویکرد کمی-کیفی و دیدگاهی فضایی، به سؤال‌های مطرح شده به شرح زیر پاسخ داد:

سؤال اصلی پژوهش، مبتنی بر این مطلب بود که پایداری معیشتی روستاییان با تداوم خشکسالی و بحران کمبود آب ناشی از آن در چه وضعیتی است؟ در این راستا بر پایه مدل اصلی معیشتی پایدار و اضافه کردن مؤلفه تاب‌آوری به آن، در ابتدا مشخص شد که مطابق با یافته‌های پژوهش‌های برقی و همکاران (۱۳۹۷) و آنتاب و شریفزاده (۱۳۹۶)، خپو و همکاران (۲۰۱۸)، ادورد و همکاران (۲۰۱۵) و دو پژوهش ادمیل و همکاران (۲۰۱۵ و ۲۰۱۴) با تداوم خشکسالی، دارایی‌های معیشتی روستاییان به‌عنوان هسته اصلی پایداری معیشتی با کاهش بسیار زیادی روبه‌رو شده است (میانگین برابر ۲,۳۰ در سطح معنی‌داری ۰,۰۰۵). هرچند که تمامی ابعاد پنج‌گانه سرمایه‌های معیشتی روستاییان با کاهش و اثرپذیری منفی روبه‌رو شده‌اند؛ اما در میان آن‌ها سرمایه‌های

مالی و سپس سرمایه‌های طبیعی، دارای بیشترین اثرپذیری منفی و کاهش مطلوبیت وضعیت بودند. در این ارتباط، بایستی عنوان کرد که به‌دلیل فقر و محرومیتی که در نواحی روستایی کشور و این منطقه وجود دارد، مسلم است کاهش سرمایه‌های مالی و سرمایه‌های طبیعی که بسترساز و تأمین‌کننده سرمایه‌های مالی در روستاها هستند، می‌تواند ضربه‌ای جبران‌ناپذیر بر حیات روستاها و کاهش مطلوبیت سایر سرمایه‌ها مانند سرمایه‌های اجتماعی، انسانی و فیزیکی که وضعیت آن‌ها تابع مطلوبیت سرمایه‌های مذکور است، وارد کند؛ شرایطی که در منطقه مورد مطالعه رقم خورده است.

در زمینه اثرگذاری تداوم خشکسالی بر مؤلفه دیگر پایداری معیشت روستاییان یعنی ساختارها، فرایندها و فعالیت‌های نهادی در منطقه نیز، مشخص شد که روستاییان بیشتر متأثر از فرهنگ تقدیرگرایی، کمتر به اقداماتی دست زده‌اند که به‌صورت محلی و خودجوش کاهنده و مقابله‌کننده باشد و بیشتر متمایل به دولت و وابسته به کمک‌ها و برنامه‌ریزی‌های دولت برای سامان دادن به وضع موجود هستند. در زمینه راهبردها نیز نگاهی به

ناصری، ۱۳۹۴، ابراهیم‌زاده و اسمعیل‌نژاد، ۱۳۹۶) می‌بایست به سمت راهکارها و اقدامات سازگارانه و انطباقی حرکت کرد. همچنین، توزیع فضایی تاب‌آوری در میان دهستان‌ها نیز، نشان داد که در تطابق با وضعیت اثرپذیری سرمایه‌های معیشتی، دهستان‌های سده و نیم‌بلوک که نسبت به سایر دهستان‌های دارای سطح سرمایه‌های معیشتی بهتری بودند، دارای وضعیت تاب‌آوری تری نسبت به سایر دهستان‌ها هستند و دهستان‌هایی که دارای کمترین میزان سرمایه‌ها بودند، یعنی دهستان‌های قائن، آفریز، پسکوه و مهیار، دارای کمترین میزان تاب‌آوری نیز هستند. نحوه توزیع نیز، تصادفی حاصل آمد تا بتوان عنوان کرد، همانند وضعیت سرمایه‌های معیشتی، وضعیت تاب‌آوری معیشتی نیز، در سطح منطقه در جهت مقابله و سازگاری با بحران خشکسالی به صورت تصادفی توزیع شده است؛ بنابراین می‌توان اظهار کرد که شرایط تاب‌آوری بیشتر دهستان‌های شهرستان در یک حد نامطلوب بوده و دهستان‌هایی که اختلاف فاحشی از نظر تاب‌آوری با سایر دهستان‌ها داشته باشند و بتوانند خوشه‌ای را تشکیل دهند و یا میزان تفاوت آن‌ها به قدری باشد که پراکندگی فضایی محسوسی ایجاد کنند، در منطقه به وقوع نپیوسته است. در نهایت، این وضعیت حاصل آمده موجب شده است تا گسترش فقر و محرومیت، آسیب‌پذیری معیشت و شکل‌گیری مشاغل و درآمد ناپایدار، مهم‌ترین نتایج و وضعیت معیشت روستاییان در منطقه به‌واسطه تداوم خشکسالی باشد که نشان‌دهنده ناپایداری وضعیت معیشتی روستاییان است. در ادامه پاسخ‌دهی به سؤال فرعی پژوهش، مبتنی بر این مطلب که مهم‌ترین عوامل مؤثر بر وضعیت پایداری معیشتی روستاها به‌واسطه اثرپذیری از خشکسالی کدامند؟ نشان داد که سه عامل میزان جمعیت، میزان تنوع منابع درآمدی و نیز، میزان حمایت‌های دولتی، تعیین‌کننده میزان پایداری

اولویت راهبردهای اتخاذشده که شامل مهاجرت، تغییر الگو و نوع محصولات قابل‌کشت، فروش دام‌ها و نیز سرمایه‌گذاری در شهر و فروش زمین و مسکن است، نشان می‌دهد که به‌واسطه اثرگذاری زیاد خشکسالی بر وضعیت معیشتی روستاییان و کاهش میل ماندگاری، بیشتر گرایش‌های روستاییان به سمت خروج از منطقه است و این امر، قدر مسلم بازتابی از تاب‌آوری اندک نظام معیشتی روستاهاست. راهبردهایی که می‌تواند موجب تاب‌آوری شود و با ایجاد زمینه‌های ماندگاری، مانع از اتخاذ راهبردهای فوق شود، مانند: تغییر الگوی کشت، تنوع‌بخشی به منابع درآمدی و... به دلیل نیاز به منابع مالی، آموزش و زیرساخت‌های کالبدی که در سطح منطقه ضعیف هستند در اولویت‌های بعدی و در واقع تحت‌الشعاع راهبردهایی هستند که بیشتر جنبه منفی داشته و نشان‌دهنده سطح اندک تاب‌آوری معیشتی روستاییان هستند.

در ارتباط با دیگر مؤلفه مهم و تأثیرگذار در وضعیت پایداری معیشتی روستاییان، یعنی وضعیت تاب‌آوری روستاها در دو مؤلفه مقابله و سازگاری در ابتدا، محاسبه مقدار میانگین نامطلوب برابر ۲,۲۹ نشان از سطح بسیار نامطلوب تاب‌آوری معیشتی خانوارهای روستایی در برابر تداوم مخاطره خشکسالی دارد. همچنین، کمتر بودن میانگین وضعیت تاب‌آوری در شاخص سازگاری و انطباق (۲,۰۸) در مقابل شاخص مقابله (۲,۵۰) نشان می‌دهد که دیدگاه مردم محلی و مسئولان به‌منظور کاهش تأثیرات خشکسالی بر انجام اقدامات فوری و کوتاه‌مدت متکی است و آن‌ها از انجام اقداماتی سازگارانه که در بلندمدت می‌تواند وضعیت تاب‌آوری در برابر پدیده خشکسالی را تضمین کند، غافل شده‌اند. اهمیت این امر به این دلیل است که در شهرستان قائنات با توجه به تداوم چندین ساله خشکسالی و ادامه آن (نتایج پژوهش‌های فنی، سجادی و فال سلیمان، ۱۳۹۵، محتشمی، مولودی و

امکانات با توجه به سطح آسیب‌پذیری معیشتی روستاها شوند. لازم است که دید مدیریت منطقه‌ای از تمرکز و توجه بر روستاهای پرجمعیت و حمایت از روستاها برحسب عامل جمعیت تغییر یابد و به هر روستا به‌عنوان یک واحد معیشتی و تولیدی نگریسته شود و با توجه به سطح آسیب‌پذیری معیشتی آن‌ها تخصیص خدمات و امکانات و حمایت‌ها انجام گیرد. آنچه که در سطح منطقه کاملاً واضح است، بی‌توجهی به روستاهای مرزی کم‌جمعیت و درحاشیه است که این امر بر شدت مهاجرت‌ها و تخلیه روستاها افزوده که قدر مسلم، با توجه به حساسیت‌های امنیتی مناطق مرزی، نایستی این روستاها فراموش شوند. همچنین با توجه به ضعف سرمایه‌های مالی، پراکندگی و تعدد روستاهای کم‌جمعیت، نیاز است که با انجام ساماندهی فضایی و ایجاد یک سلسله‌مراتب روستایی مطلوب، روستاهای کم‌جمعیت و ناپایدار به‌وسیله روستاهای پرجمعیت‌تر و پایدارتر مورد خدمات‌رسانی و حمایت قرارگیرند. یافته‌ها نشان دادند که عامل تنوع‌بخشی توانسته است سطح پایداری معیشتی خانوارهای روستایی را ارتقا دهد؛ بنابراین بایستی از راهبرد تنوع‌بخشی به‌عنوان آنتی‌تز مقابله با اثرات منفی خشکسالی و افزایش تاب‌آوری نواحی روستایی بهره برد. در این راستا با توجه به توان‌های منطقه، تنوع‌بخشی به تولید محصولات کشاورزی (زراعی و باغی) منطبق با شرایط خشکسالی و بازاریابی برای آن‌ها، ایجاد کارگاه‌ها و واحدهای تعاونی تولیدی صنایع دستی و تبدیل منطقه به قطب صنایع دستی در سطح منطقه و کشور با توجه به پتانسیل بالای منطقه در این زمینه، گسترش زمینه‌های گردشگری روستایی (تأمین خدمات و امکانات رفاهی و زیرساختی، آموزش مردم محلی، تبلیغات و بازاریابی و...) در سطح روستاهای دارای پتانسیل منطقه (روم، آفریز، سده، زول، افین، کره، باراز، کارشک، بیناباج، بیهود، کلاته سعید، ورزگ و...) و تبدیل آن‌ها به مرکز ثقلی برای معرفی و توسعه گردشگری در سایر

معیشت در نواحی روستایی مورد مطالعه هستند. این عوامل علاوه بر ارتباط مثبت و مستقیم با میزان پایداری معیشتی روستاها، با یکدیگر نیز دارای ارتباط مثبت و مستقیم بودند تا بتوان پی برد که تمرکز و برنامه‌ریزی‌های دولتی متوجه نواحی روستایی پرجمعیت شهرستان است. همچنین، تنوع‌بخشی به‌عنوان آنتی‌تز ناپایداری معیشتی، بیشتر در روستاهای پرجمعیت و مورد حمایت دولت به وقوع پیوسته است، البته در این میان، ضعف‌بودن شدت همبستگی بین میزان تنوع منابع درآمدی و حمایت‌های دولتی با یکدیگر و به‌صورت مجزا با میزان پایداری معیشتی نشان می‌دهد که تنوع‌بخشی به‌صورت گسترده در منطقه انجام نگرفته و اثربخشی آن نیز قاطع و پررنگ نیست. همچنین حمایت‌های دولتی به‌صورت کاملاً مؤثر و فراگیر نبوده که بتوان تمامی ایجاد منابع درآمدی و منافع حاصل از آن را به دولت نسبت داد. همچنان که در سطح محلی نیز، بیشتر روستاییان خود به اقدامات تنوع‌بخشی (تولید صنایع دستی، تولید انواع محصولات، فعالیت‌های جنبی مانند کارگری و...) پرداخته‌اند. در نهایت با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده، راهکارهای زیر به‌منظور حرکت در مسیر پایداری معیشتی روستاییان، پیشنهاد می‌شود:

در ابتدا نیاز است تا خشکسالی و تداوم آن به‌عنوان بحرانی جدی در سطح مدیریت منطقه و حتی در سطح استانی و ملی درک شود تا بدین ترتیب بتوان با جدیت در راستای برنامه‌ریزی‌های کاربردی و تقویت و تجهیز روستاها و روستاییان منطقه گام برداشت. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که تیم مدیریتی متشکل از تمامی نهادهای مسئول توسعه روستایی و مرتبط با مهار پدیده خشکسالی تشکیل شود که با هماهنگ کردن برنامه‌های اجرایی نهادهای مختلف در قالب یک برنامه جامع توسعه و تأمین معیشتی روستاییان، مانع از ناهماهنگی‌ها، موازی‌کاری‌ها و نیز توزیع و تخصیص صحیح منابع و

به‌ویژه در دهستان سده، قائن و نیم‌بلوک به دلیل داشتن دشت‌های حاصل‌خیز) دیگر راهکارهای پیشنهادی در این زمینه هستند.

در نهایت، به منظور افزایش سطح تاب‌آوری معیشتی روستاییان، بایستی دیدگاه از اقدامات کوتاه‌مدت و مقابله‌ای به دیدگاه مدیریتی بلندمدت خشکسالی و سازگاری با آن تغییر یابد. بایستی به آموزش روستاییان در تمامی زمینه‌ها یعنی کشاورزی، تنوع‌بخشی و نحوه‌برداری و رفتار با منابع آبی پرداخت آن هم آموزش مستمر و مداوم و با رویکردی مشارکتی (تقویت گروه‌های مردمی، تقویت مدیریت محلی) و نیز بهره‌گیری از دانش سنتی و بومی روستاییان منطقه، بایستی با آموزش و فرآهم آوردن زمینه‌ها، سعی کردند که فرهنگ کار و تلاش و تعاون را در میان روستاییان، جایگزین فرهنگ تقدیرگرایی و وابستگی به دولت کرد. با توجه به وضعیت توزیع میزان ناپایداری معیشتی با ادامه وضع موجود در آینده‌نه‌چندان دور، الگوی خوشه‌ای یعنی قرارگرفتن بیشتر دهستان‌های منطقه در طبقه آسیب‌پذیر و ناپایدار معیشتی مشتمل بر دهستان‌های قائن، مهیار، پسکوه، آفریز، جایگزین الگوی تصادفی فعلی می‌شود که قدر مسلم، پیامدهای منفی ایجاد دوگانگی در منطقه جبران‌ناپذیر بوده و پایداری نسبی و شکننده معیشتی دهستان‌هایی مانند نیم‌بلوک، سده و کرغند را نیز تهدید خواهد کرد. در این راستا پیشنهاد می‌شود که در ابتدا راهکارهای کوتاه‌مدت در این دهستان‌ها (دهستان‌های کاملاً ناپایدار) که با بازدهی مطلوب همراه باشد، در جهت جلوگیری از سوق یافتن به سمت ناپایداری بیشتر، اتخاذ شود و در وهله بعد، با برنامه‌ریزی بلندمدت، سعی در ارتقای سطح تاب‌آوری معیشتی این دهستان‌ها با سازگاری آن‌ها با بحران خشکسالی کرد.

روستاهای دارای توان هم‌جواری و تغییر در نحوه بهره‌برداری از منابع مالی روستاییان با جمع کردن پس‌اندازهای خرد به منظور راه‌اندازی کسب‌وکارهای خرد تولیدی اقدام کرد، برندسازی محصولات راهبردی منطقه مانند زرشک و زعفران و ایجاد کارگاه‌های کوچک تبدیلی در روستاها، ضرورتی انکارناپذیر در راستای افزایش توان مالی روستاییان است. آنچه که مسلم است، با توجه به بحران آب بایستی در زمینه کشاورزی سعی در افزایش راندمان در واحد سطح داشت تا افزایش سطح زیرکشت. همچنین، با توجه به وابستگی معیشت روستاییان به کشاورزی بایستی در ابتدا با انجام عملیات‌های آبخیزداری (احداث بندها، سدهای خاکی، استخرها، تعمیر و لایروبی قنات، ترمیم مراتع و...) سعی در کنترل منابع آب‌های سطحی و تقویت منابع آب زیرزمینی به شیوه‌ای مؤثر، به منظور بهره‌برداری کرد. بهره‌گیری از گونه‌های مقاوم، روش‌های نوین آبیاری، انواع مالچ‌ها در راستای حفظ رطوبت خاک، تغییر در دور آبیاری درختان و مزارع برای عادت به کم‌آبی، شخم‌زدن منظم و متعدد در بخش کشاورزی پیشنهاد می‌شود.

همچنین آنچه که عاملی اساسی در کاهش سطح پایداری معیشتی روستاییان در منطقه بود، ضعف در سرمایه‌های مالی و سپس سرمایه‌های طبیعی به دلیل تداوم خشکسالی است. بر این اساس، بایستی زمینه‌های تزریق منابع مالی به روستاییان به صورت هدفمند و زمینه‌های حفظ محیط طبیعی فرآهم آید. در این راستا پیشنهاد می‌شود که پوشش بیمه‌ای محصولات در میان روستاییان افزایش یابد، سوخت روستاییان به‌ویژه روستاهای کم‌جمعیت‌تر تأمین شود تا از منابع طبیعی در جهت تأمین انرژی استفاده نشود، همچنین پارانه‌های مقابله با خشکسالی به کشاورزان متناسب با اقدام‌های عملی آن‌ها اختصاص یابد، جلوگیری از حفر چاه‌های غیرمجاز، تجهیز و یکپارچه‌سازی اراضی

منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی؛ مرتضی اسمعیل‌نژاد (۱۳۹۶). پناهندگان اقلیمی چالش آینده تحولات منطقه‌ای (مطالعه موردی: خراسان جنوبی)، فصلنامه جغرافیا و توسعه. سال پانزدهم. شماره ۴۸. صفحات ۱۸-۱.
- http://gdij.usb.ac.ir/article_3347.html
- الوانکار، سیدرضا؛ فرزانه نظری؛ ابراهیم فتاحی (۱۳۹۵). تأثیر تغییر اقلیم بر شدت و دوره بازگشت خشکسالی‌های ایران، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی. سال دوم. شماره ۲. صفحات ۹۹-۲۰.
- <https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2564-fa.html>
- آشتاب، عاطفه؛ مریم شریف‌زاده (۱۳۹۶). آسیب‌پذیری معیشت کشاورزان بر اثر پدیده خشکسالی: مورد مطالعه شهرستان هیرمند، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران. سال اول. شماره ۱۳. صفحات ۸۸-۷۵.
- http://www.iaeej.ir/article_51072.html
- برقی، حمید؛ جواد بذرافشان؛ محسن شایان (۱۳۹۷). تحلیل و شناسایی پیامدهای خشکسالی بر ساکنین مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستای چقای شهرستان فریدونشهر)، فصلنامه مخاطرات محیطی. سال هفتم. شماره ۱۵. صفحات ۱۶۰-۱۴۱.
- http://journals.usb.ac.ir/article_3570.html
- بستانی، علیرضا؛ بهرام نجف‌پور؛ خدیجه جوانی (۱۳۹۵). تحلیلی بر اثرات خشکسالی در ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان داراب، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای. سال ششم. شماره ۲۱. صفحات ۱۶۶-۱۵۵.
- http://jzpm.miau.ac.ir/article_1787.html
- جمعه‌پور، محمد؛ شهرزاد طهماسبی‌تهرانی (۱۳۹۲). تبیین میزان زیست‌پذیری و کیفیت زندگی در روستاهای پیرامون شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان شهریار)، فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی-فضایی. سال اول. شماره ۳. صفحات ۶۰-۴۹.
- http://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2169.html
- حکیم‌دوست، سیدیاسر؛ شاه‌بختی رستمی؛ محمود مرادی؛ عبدالحمید نظری (۱۳۹۵). تحلیل فضایی پهنه‌های خطرپذیر زیستی و فعالیتی سکونتگاه‌های روستایی مناطق مرزی، مطالعه موردی: سکونتگاه‌های روستایی شهرستان هیرمند. فصلنامه سپهر. سال ۲۵. شماره ۹۹. صفحات ۹۲-۷۱.
- http://www.sepehr.org/article_23197.html
- خراسانی، محمدمین؛ محمدرضا رضوانی؛ محمد مولایی قلیچی (۱۳۹۴). تحلیل تأثیر متغیرهای فردی بر ادراک از زیست‌پذیری در روستاهای پیرامون شهر، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. سال دوم. شماره ۱۳. صفحات ۱۸۱-۱۵۹.
- <https://jgrd.um.ac.ir/index.php/geography/article/view/33411>
- خرزانه‌داری، لیلا؛ فاطمه زابل‌عباسی؛ شهرزاد قندهاری؛ منصور کوهی؛ شراره ملبوسی (۱۳۸۸). دورنمایی از وضعیت خشکسالی ایران طی سی سال آینده، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. سال دوم. شماره ۱۲. صفحات ۹۸-۸۴.
- <https://jgrd.um.ac.ir/article/view/8929>
- داداش‌پور، هاشم؛ زینب عادل (۱۳۹۴). سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین، دو فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران. سال چهارم. شماره ۸. صفحات ۸۴-۷۳.
- http://www.joem.ir/article_18579.html
- زیاری، کرامت‌الله؛ مصطفی حسینی (۱۳۹۵). ارزیابی ارتباط بین زیست‌پذیری و تاب‌آوری در محلات کلانشهر مشهد. پژوهشنامه خراسان بزرگ. سال هفتم. شماره ۲۳. صفحات ۲۵-۱۱.
- <http://jgk.imamreza.ac.ir/index.php/jgk/article/view/307>
- صادق‌لو، طاهره؛ حمدالله سجاسی‌قیداری (۱۳۹۳). بررسی رابطه زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه‌تپه و پالیزان، دو فصلنامه مدیریت بحران. سال دوم. شماره ۶. صفحات ۴۴-۳۷.
- http://www.joem.ir/article_12750.html

- Anderson, J. R.(2001).Risk Management in Rural Development. The World Bank Work in Progress Rural Development Family. At:
<http://documents.worldbank.org/curated/en/889121468740140172/pdf/multi0page.pdf>.
doi=10.1.1. 196.8987&rep=rep1&type=pdf.
- Assan, J (2014). Livelihood Diversification and Sustainability of Rural Non-Farm Enterprises in Ghana. *Journal of Management and Sustainability*. 40(4). PP.1-12.
<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jms/article/view/42688>
- Belcher, B., Bastide, F., Castella, J.C.,& Boissiere, M.(2013). Development of a village-level livelihood monitoring tool: a case-study in Viengkham District, Lao PDR. *International Forestry Review* 15(1). PP.48-59.
<https://viurrspace.ca/handle/10613/5573>
- Bhattacharjee, K., & Behera, B(2018).Determinants of Household Vulnerability and Adaptation to Floods: Empirical Evidence from the Indian State of West Bengal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.3(6). PP.758-769.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420918300414>.
- Borsekova, K., Nijkamp, P.,& Guevara, P (2018). Urban resilience patterns after an external shock: an exploratory study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 31(6). PP. 381-392.
<http://text2fa.ir/wp-content/uploads/Text2fa-ir-Urban-resilience-patterns-after-an-external-shock-An-exploratory-study-1.pdf>
- Buck, L,Milder,J.C,Gavin,T & Mukherjee, I (2006). Understanding Ecoagriculture: A Framework for Measuring Landscape Performance, *Ecoagriculture Discussion* .No.2, Department of Natural Resources Cornell University, Ithaca, NY. At:
<https://ecoagriculture.org/wp-content/uploads/2006/12/Discussion-Paper-Understanding-Ecoagriculture-A-Framework-for-Measuring-Landscape-Performance.pdf>.
- Christensen, I., & Pozarny, P (2008). Socio-Economic and Livelihood Analysis in Investment Planning,FAO Policy Learning Programme. Socio-Economic & Livelihood Module 3: Investment and Resource Mobilization. At:
http://www.fao.org/docs/up/easypol/581/3-7-social%20analysis%20session_167en.pdf.
- Colombo, E., Romeoa, F., Mattarolo, L., Jacopo, B.,& Morazzo, M (2018). An impact evaluation framework based on sustainable livelihoods for energy development projects: an application to Ethiopia. *Energy Research & Social Science*. 39(4). PP.78-92.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629617303791>
- صائمی پور، حسین؛ مهدی قربانی؛ آرش ملکیان؛ مهدی رمضان زاده لسبویی (۱۳۹۷). سنجش و ارزیابی تاب آوری زمینهای محلی در مواجهه با خشکسالی (منطقه مورد مطالعه: روستای نردین، شهرستان میامی، استان سمنان)، نشریه علمی پژوهشی مرتع. سال اول. شماره ۱۲. صفحات ۶۲-۷۲.
<http://rangelandsrm.ir/article-1-559-fa.html>
- رضیعی، طیب (۱۳۹۴). بررسی ویژگی‌های خشکسالی در منطقه خشک و نیمه‌خشک ایران، فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز. سال چهارم، شماره ۷، صفحات ۳۶۳-۳۷۸.
https://jwem.areeo.ac.ir/article_103082.html
- فرج زاده، منوچهر؛ کلثوم احمدیان (۱۳۹۳). تحلیل زمانی و مکانی خشکسالی با استفاده از شاخص SPI در ایران. *مجله مخاطرات محیط طبیعی*. سال سوم. شماره ۴. صفحات ۱-۱۶.
http://jneh.usb.ac.ir/article_2464.html
- فنی، زهره؛ حسین علی خلیل‌اللهی؛ ژیلا سجادی؛ محمود فال سلیمان (۱۳۹۵). تحلیل و پیامدهای خشکسالی در استان خراسان جنوبی و شهر بیرجند، فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا. سال دوم. شماره ۴. صفحات ۱۷۵-۲۰۰.
<https://hsmmp.modares.ac.ir/article-21-4103-fa.html>
- فیینی، ام‌السلمه؛ بهلول علیجانی (۱۳۹۳). تحلیل فضایی خشکسالی‌های بلندمدت ایران، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی. سال سوم. شماره ۴۵. صفحات ۱۲-۱.
https://jphgr.ut.ac.ir/article_35831.html
- محتشمی، علی؛ صادق مودی؛ مهدی ناصری (۱۳۹۴). ارزیابی تأثیرات خشکسالی بر شوری منابع آب زیرزمینی (مطالعه موردی: دشت قائن خراسان جنوبی). اولین همایش ملی کیفیت منابع آب و توسعه پایدار. دانشگاه اراک.
https://www.civilica.com/Paper-WRQSD01-WRQSD01_031.html
- سازمان هواشناسی کشور (مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران). (۱۳۹۶). گزارش وضعیت خشکسالی هواشناسی کشور در سال زراعی ۹۶-۹۵. برگرفته شده در تاریخ ۲۰ خرداد ۱۳۹۸ شده از :
http://www.agricultural-jahad.org/Dorsapax/Data/Sub_25/File/spei%20ostan%2096-84_sahih-N.pdf

- IFAD (2010). Climate change: building the resilience of poor rural communities, at: <https://www.preventionweb.net/files/13169-e1.pdf>.
- Kiem, A. S., & Austin, E. K (2016). Drought and the future of rural communities: Opportunities and challenges for climate change adaptation in regional Victoria, Australia. *Global Environmental Change*. 23(5). PP.1307-1316. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378013001027>
- Kiem, AS., Askew, LE., Sherval, M., Verdon-Kidd, D.C., Clifton, C., Austin, E., McGuirk, P.M., & Berry, H.(2010). Drought and the future of rural communities: Drought impacts and adaptation in regional Victoria, Australia. National Climate Change Adaptation Research Facility, Gold Coast, 150 PP. at: <https://ro.uow.edu.au/sspapers/2247/>
- Kuipers, R., & Lam, L. M.(2019). International Journal of Disaster Risk Reduction Resilience and disaster governance: Some insights from the 2015 Nepal earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 23(7). PP.321-331. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420918309257>
- Kontokosta, C. E., & Malik ,A (2018). The Resilience to Emergencies and Disasters Index: Applying big data to benchmark and validate neighborhood resilience capacity. *Sustainable Cities and Society*. 36(6). PP.272-285. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210670717313707>
- Marschke, M. J, & Berkes, F.(2006).Exploring strategies that build livelihood resilience: a case from Cambodia. *Ecology & Society*.11(1).PP.22- 42. <https://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/>
- Mauriz, L, Fonseca , J. A ., Forgaci , C & Björling, N (2017). The livability of spaces: performance and/or resilience? reflections on the effects of spatial heterogeneity in transport and energy systems & the implications on urban environmental quality. *International Journal of Sustainable Built Environment* . 6(1). PP.1-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S212609016300127>
- Moghim, S.,& Garna, R. K.(2019). Countries' classification by environmental resilience. *Journal of Environmental Management* .230(29). pp 345–354. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479718311009>
- Morse,S., & Nora, M.N.(2013). The Theory Behind the Sustainable Livelihood Approach. In: *Sustainable Livelihood Approach*. Springer, Dordrecht Publisher: Springer Netherlands. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-6268-8_2
- Edward, B., Gray, M., & Hunter, B.(2015). The Impact of Drought on Mental Health in Rural and Regional Australia. *Social Indicators Research*. 121(1). PP.177-194. <https://www.jstor.org/stable/24721393?seq=1>
- Ellis, F & Allison, E (2004). Livelihood diversification and natural resource access, food and agriculture organization of the united nations Livelihood Support Programme (LSP). Overseas Development Group University of East Anglia UK. <http://www.fao.org/3/a-ad689e.pdf>
- Ellis, F (1999). Rural livelihood diversity in developing countries: evidence and policy implications. *Natural Resource Perspectives*. 40(9). PP.1-10. <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/1053/5/4486/40-rural-livelihood-diversity.pdf?sequence=1>
- Fouracre, P., Limited, TRL.(2001).Transport and sustainable rural livelihoods, rural transport knowledge base, Rural Travel and Transport Program, at: https://www.ssatp.org/sites/ssatp_/files_/publications/HTML/rural_transport/knowledge_base/English/Module%205/5_3a%20Sustainable%20Livelihoods.pdf.
- Gautier, D., Denis, D.,& Locatelli, B(2016).Impacts of drought and responses of rural populations in West Africa: a systematic review. *Journal of climate change*.7(5). PP.666–681 <https://agritrop.cirad.fr/580714/1/Gautier%202016%20Impacts%20of%20drought%20and%20responses%20of%20rural%20populations%20in%20West%20Africa.pdf>.
- Gough, M (2015). Reconciling Livability and Sustainability: Conceptual and Practical Implications for Planning. *Journal of Planning Education and Research*. 35(2). PP.145-160. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0739456X15570320>
- Gutiérrez ,A., Paula., A.,Engle, N., Nys, E.D., Molejón, C.,& Sávio Martins,E.(2014). Drought preparedness in Brazil. *Weather and Climate Extremes* .3(2). PP.95-106. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094713000340>
- Hu , Q.,& He, X.(2018). An Integrated Approach to Evaluate Urban Adaptive Capacity to Climate Change. *Journal of Sustainability* .10(4). PP.1-17. <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/4/1272>
- Huang, X., Huang, X., Hea, Y., Yang, X.(2017). Assessment of livelihood vulnerability of land-lost farmers in urban fringes: A case study :Xi'an, China. *Habitat International*. 59(40). PP.1-9. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397516306385>

- Udmale, P., Ichikawa, Y., Manandhar, S., Ishidaira, H., & Kiem, A (2014). Farmers' perception of drought impacts, local adaptation and administrative mitigation measures in Maharashtra State, India, *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 10(3). PP. 250-269.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S212420914000818>
- Udmale, P., Ichikawa, Y., Manandhar, S., Ishidaira, H., Kiem, A. S, Shaowei, N., & Panda, S.N.(2015). how did the 2012 drought affect rural livelihoods in vulnerable areas? Empirical evidence from India. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 13(3). PP.454-469.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S212420915300492>
- Van Kien, N (2011). Social capital, livelihood diversification and household resilience to annual flood events in the vietnamese mekong river delta, economic and environment program for southwest Asia, at:
[http://www.eepsea.net/pub/rr/2011-RR10%20\(BY%20Nguyen%20Van%20Kien\).pdf](http://www.eepsea.net/pub/rr/2011-RR10%20(BY%20Nguyen%20Van%20Kien).pdf)
- Wanga, C., Zhong, Y., Yanga, Y., Yang, Q., Kushc, J., Xuc, Y., & Xu, L (2016). Assessment of sustainable livelihoods of different farmers in hilly red soil erosion areas of southern China. *Ecological Indicators*.34(16). PP. 123-131.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X15007566>
- Wilson, B (2009). Economic Diversification and Prospects for Sustainable Rural Livelihoods in a Dryland Agrarian Village: A Case Study in Bijapur District Karnataka, India, A Thesis Submitted to the Faculty of Graduate Studies In Partial Fulfillment of the Requirements For the degree of master of natural resources management. University of Manitoba Winnipeg, Manitoba.
https://umanitoba.ca/institutes/natural_resources/pdf/theses/Masters%20Thesis%20Wilson%202010.pdf
- Woolcock, G (2009). Measuring Up?: Assessing the Livability of Australian Cities. Conference State of Australian Cities: National Conference.
<http://soac.fbe.unsw.edu.au/2009/PDF/Woolcock%20Geoffrey.pdf>
- Youa, H., & Xiaoling, Z (2017). Sustainable livelihoods and rural sustainability in China: Ecologically secure, economically efficient or socially equitable?. *Resources. Conservation and Recycling*. 20(29). PP.1-13.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344916303871>
- Naveen, S., Cynthia, B, & Byjesh, K (2014). Vulnerability and policy relevance to drought in the semi-arid tropics of Asia- A retrospective analysis . *Weather and Climate Extremes*.3(2). PP.54-61.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S212094714000140>
- Qiu, X., Xueting, Y., Fang, Y., Xu, Y., & Zhu, F.(2018). Impacts of snow disaster on rural livelihoods in southern Tibet-Qinghai Plateau, *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 31(6). PP.143-152.
- Sadeka, S., Reza, M., Suhaimi, M.M., & Kabir Sarkar, S.u (2013). Livelihood Vulnerability due to Disaster: Strategies for Building Disaster Resilient Livelihood. International Conference on Agricultural, Environment and Biological Sciences (ICAEBs'2013)Dec.17-18, 2013 Pattaya (Thailand) . PP.95-101.
<http://psrcentre.org/images/extramages/21%201213086.pdf>
- Shiferawa, B., Tesfaye, K., Kassie, M., Abate, T., & Menkir, A.(2014).Managing vulnerability to drought and enhancing livelihood resilience in sub-Saharan Africa: Technological, institutional and policy options.*Weather and Climate Extremes* .3(2). PP.67-79.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S212094714000280>
- Solesbury, W. (2003). Sustainable Livelihoods a Case Study of the Evolution of DFID Policy, London, Oversea:at:
<https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/172.pdf>.
- Sorre, A. M., Kurgat, A., Musebe, R., & Sorre, B.(2017). Adaptive Capacity to Climate Change among Smallholder Farmers' in Busia County, Kenya .*Journal of Agriculture and Veterinary Science*. 10(9). PP.40-48.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S212096319302153>
- Stepen, M., & Nora, M.N.(2013). The Theory Behind the Sustainable Livelihood Approach. In: Sustainable Livelihood Approach. Springer. Dordrecht. Publisher: Springer Netherlands.
- Sua ,M. M., Wallb, G., Wangc, Y., & Jin, M.(2019). Livelihood sustainability in a rural tourism destination - Hetu Town, Anhui Province, China. *Tourism Management*. 71(37). PP.272-281.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517718302541>
- Tanner, T., Lewis ,D., Wrathall, D., & Bronen, R.(2015).Livelihood resilience in the face of climate change. *Nature Climate Change*.5(2). PP.23-26.
<https://www.nature.com/articles/nclimate2431>