



## Analysis of Social Tensions Caused by Water Scarcity among Rural Farmers: Case Study of Miyanjam Rural District in Torbat-e Jam County

Hamdollah Sojasi Qeidari<sup>1</sup>, Tahereh Sadeghloo<sup>2</sup>, Seyed Reza Hosseini Kahnij<sup>3</sup>, & Khadije Yazdani Marvi Langari<sup>4</sup>

Received: March. 14, 2017 Accepted: Jul. 05, 2018

### Extended Abstract

Given that agriculture is the most important economic activity of villagers and the largest share of water consumption is in this sector, water scarcity in it can lead to serious crises such as political, economic, social and environmental tensions. And ... in the lives of humans, including rural villagers. Accordingly, the purpose of this article is to analyze the social tensions caused by water scarcity among rural farmers in the Miyanjam rural. The method used is descriptive-analytical. The main tool for collecting data is a library method - documentary and field study using a questionnaire. For data processing and analysis of social tension, SPSS software was used and the PROMETHEE software was used to rank the villages. One-sample T test was used to study the variables of social tension due to water scarcity due to normal indices. Considering that the upper limit (1.1969) and the lower limit (0.3279) of indicators are positive and the mean of society in these indices is more than the test case, the results indicate that the mentioned indices in the studied villages in the middle position to the top. The Pearson Correlation Coefficient (0.395) was used to investigate the relationship between two variables of drought and social tension, which showed that as social dysfunctions increase, social tensions increase. The results of the Prometheus software show that the villages of Amghan and Kalateh Marvi have the highest net inflow due to social tension.

**Keywords:** water scarcity, water crisis, social tension, drought, Miyanjam rural district.

1. Assistant Professor of Geography and Rural Planning, Faculty of Literature and Humanities, University of Mashhad, Mashhad, Iran (Corresponding Author).

✉ [ssojasi@um.ac.ir](mailto:ssojasi@um.ac.ir)

2. Assistant Professor of Geography and Rural Planning, Faculty of Literature and Humanities, University of Mashhad, Mashhad, Iran.

✉ [tsadeghloo@um.ac.ir](mailto:tsadeghloo@um.ac.ir)

3. PhD Student of Geography and Rural Planning, Faculty of Literature and Humanities, University of Mashhad, Mashhad, Iran.

✉ [hossinireza21@yahoo.com](mailto:hossinireza21@yahoo.com)

4. M.A Student of Geography and Rural Planning, Faculty of Literature and Humanities, University of Mashhad, Mashhad, Iran.

✉ [khadijeyazdani8@gmail.com](mailto:khadijeyazdani8@gmail.com)



## INTRODUCTION

Today's growing population and rising demand for water have expanded the problem of water scarcity in rural areas, causing social problems, such as unemployment, conflict over water seizures, exodus, rural evacuation, and many social tensions. In this context, clashes, quarrels and disagreements over the rights of a number of farmers in some rural villages may be mentioned. As in the clashes between the Ronaj, Samarkhvah and Khorramabad villages (between 71 and 72), wounded a significant number of villagers and the issue has been drawn to the Dispute Resolution Council, the Provincial Council, the courts, and so on. In this regard, the issue is not limited to water scarcity and its impact on conflicts, conflicts and disputes, as this has in some cases led to the emergence of a number of rural settlements involved in the water crisis (albeit for a long time) gradually and over time A tangible decline in the population. Accordingly, this paper seeks to study and analyze the impact of water scarcity on tensions in social relationships and find an answer to this issue. How much water and drought can be effective in creating social tensions, and the most socially formed socio-economic impacts caused by scarcity what is the water among the rural farmers?

## PURPOSE

Therefore, the present paper tries to analyze the negative effects of water scarcity and strategies to reduce the social problems caused by it.

## METHODOLOGY

The present study is descriptive-analytical and in terms of applied purpose. This research seeks to investigate the social tensions caused by water scarcity among rural farmers in the middle of the village. Libraries and fields have been used to collect information according to the research requirements. Based on a theoretical study, the component has been compiled and the components of the components have been indexed. In the next step, the study program was selected to select the study area and identify the statistical society and the sample population. Accordingly, the sample population consists of households living in 12 rural areas in the rural municipality, often engaged in agricultural activities, and in some cases also faces the problem of water scarcity. To determine the sample size, Cochran method was used and based on 8% error calculation, 141 samples were selected. By modifying and upgrading samples fewer than 10 to at least 10 samples to increase the power of generalization of the results, a total of 154 household's farmer questionnaires were placed. To obtain the samples and complete the questionnaires, a stratified sampling method (12 villages as classes) was used. Data collection was done using a researcher made questionnaire in the form of Likert spectrum. For validity of the questionnaire, 17 experts from the field of social sciences, anthropology and rural geography have been used. Also, for the reliability of the

Cronbach's alpha coefficient, this was used for the demographic change index (0.685), the index for weakening security and social welfare (0.725), the health status index (0.755), the index of social justice and poverty increase (0.715), The economic or livelihood weakening index (0.810), and for the total questionnaire (0.735). After obtaining library and field information, the data were analyzed. To analyze the information obtained from the questionnaire, the SPSS statistical tool was used to rank the villages of the rural area in terms of having social stress caused by water scarcity using PROMETHEE software.

## RESULT

Based on the findings of this paper and based on the results of the average rank due to the analysis and analysis of the social stresses caused by water scarcity, the increase in unemployment and job change due to drought, the increase of individuals covered by supportive institutions, and the reduction of recreational activities and the time spent on the effects of Drought, physical and psychological stress such as anxiety of insecurity, etc. due to drought, increasing drought deprivation, lower income due to quantitative and qualitative changes in drought and the impact of bankruptcy on reducing the production of products with the highest coefficient. Pearson correlation coefficient was used to investigate the relationship between the two variables of drought and social stress. The value of this number (0.395) was found to indicate that social problems increase with increasing social problems over time. The results of the Promethean software indicated that the rankings of the studied villages in terms of social stress caused by water scarcity among the villagers were presented as ph. + (positive ranking stream) or ph. - (negative ranking stream) given. Based on this analysis, Amghan and Kalateh Maravi villages have the highest net income due to social stress caused by water scarcity among farmers, which means that the highest percentage of immigration and unemployment due to drought, the highest percentage of conflicts on water issues such as: Referring to the Court and the Dispute Resolution Council ... in these two villages is more than other sample villages.

## CONCLUSION

Several studies and studies have been conducted on droughts and water crisis, but research and studies have very little to do with the relationship between water scarcity and social stress caused by water scarcity. Regarding the analysis of social stress caused by water scarcity in the studied area, no studies have been observed. Therefore, the present paper seeks to investigate and analyze the social stresses caused by water scarcity among rural farmers.



Interdisciplinary  
Studies in the Humanities

Abstract

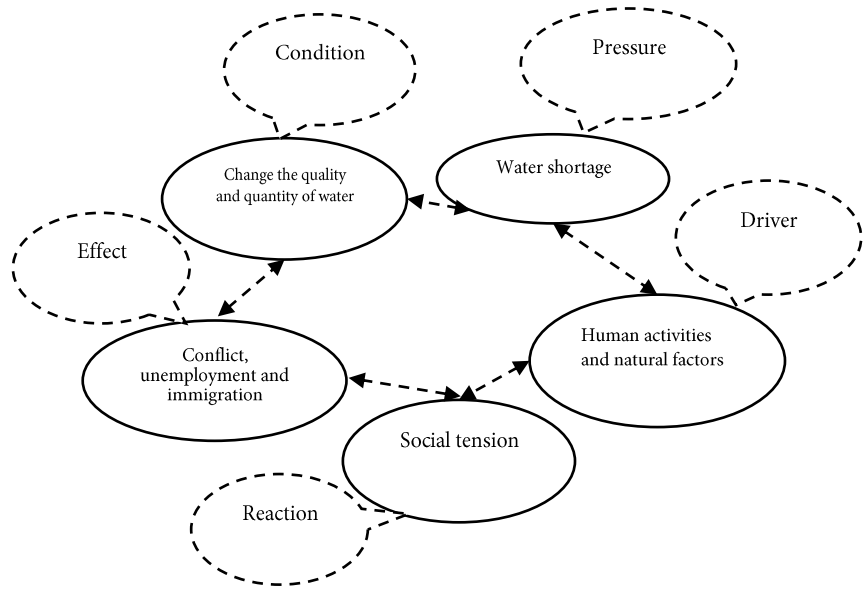


Figure (1). The mechanism of stimulus, pressure, state, effect, reaction in relation to water stress

## NOVELTY

Water scarcity is one of the important issues in the country and has many effects on human life and livelihoods of rural communities. Therefore, this study is a new study to address the social stress caused by water scarcity in rural communities.

## BIBLIOGRAPHY

- Ahmadi, B. (2010). Barresi-ye payāmadhā-ye xošksāli dar kešāvarzi [Drought consequences in agriculture]. *Hamāyeš-e Mantaqei-ye Bohrān-e Āb va Xošksāli* [Regional Conference of Water and Drought Crisis], Rasht, May, Islamic Azad University, Rasht Branch.
- Amar, T., & Yeganeh Fard, Z. (2010). Barresi-ye payāmadhā-ye eqtesādi-ejtemā'i-ye xošksāli bar rustāhā-ye baxš-e Khamam-e šahrestān-e Rasht [Study of the socio-economic consequences of drought in the villages of Khamam district of Rasht]. *Hamāyeš-e Melli-ye Towse'e-ye Rustāyi* [National Conference on Rural Development], Islamic Azad University of Rasht, University of Guilan.
- Babaei, H. (2007). *Majmu'e-ye motun-e āšnāyi bā mafāhim-e kešāvarzi* [A collection of texts on agricultural concepts]. ISNA News Agency. Retrieved from <https://www.isna.ir/news/8710-03348>
- Bouwer, H. (2000). Integrated water management: Emerging issues and challenges. *Agricultural Water Management*, 45, 217-228. doi: 10.1016/s0378-3774(00)00092-5
- Brame, J., Li, Q., & Alvarez, P. J. J. (2011). Nanotechnology-enabled water treatment and reuse: Emerging opportunities and challenges for developing countries. *Trends in Food Science & Technology*, 22(11), 618-624. doi: 10.1016/j.tifs.2011.01.004
- Burrow, P. (2005). The global water crisis. *Davis Model United Nations Conference 2005*. Retrieved from <http://www.darismum.com>.
- Dinar, A., & Maria, R. (1998). Geopolitics and the corporatization of water. Institute of Economic Growth Delhi, July, 1998, p. 1.
- Farajzadeh Asl, M., & Beygom Hosseini, A. (2007). Tahlil-e bohrān-e āb-e dašt-e Neyshabour [Neyshabour plain water analysis]. *Quarterly Journal of Humanities*, 53, 215-238.
- Fassih Radmandi, J., Ostad Baqir, R., Bahari Tehrani, M., & Ahmadi, S. (2011). Barresi-ye asarāt payāmadhā va ziyānhā-ye xošksāli [Drought effects, implications and deterrence]. *1<sup>st</sup> Hamāyeš-e Melli-ye Modiriyat-e Bohrān, Imeni, Behdāšt, Mohit-e Zist va Towse'e-ye Pāydār* [The First National Conference on Crisis Management, Safety, Health, Environment and Sustainable Development], Islamic Azad University Varamin Pishva Branch.
- Hafez Nia, M. R., & Nikbakht, M. (2002). Āb va tanešhā-ye ejtemā'i-siyāsi, motāle'e-ye mowredi: Gonabad [Water and social-political tensions, case study: Gonabad]. *Geographical Researches Quarterly Journal*, 17(2-3), 43-62.
- Joempour, M. (2014). *Barnāmerizi-ye mohiti va pāydāri-ye šahri va mantaqei (Osul, ravešhā va šāxeshā-ye mohiti-ye pāydāri-ye sarzamin)* [Environmental planning and urban and regional sustainability (Principles, methods and indicators of territorial sustainability)] (1<sup>st</sup> ed.). Tehran, Iran: Samt.



Interdisciplinary  
Studies in the Humanities

Abstract



- Kashkooli, K., Dana, T., Ghane KiaKalaieh, H., & Ghane kiaKalaieh, M. (2016). Owlaviyatbandi-ye rāhkārḥā-ye moqābele bā bohrān-e āb bar asās-e ruykard-e jāme'ešenāsi dar rāstā-ye towse'e-ye pāydār bā estefāde az farāyand-e tajziye va tahlil-e selselemarātebi [Prioritization of water crisis response strategies based on the community approach usage for sustainable development with analytical hierarchy process]. *Journal of Social Strategy Quarterly Culture*, 4(15), 7-37.
- Kavoshi, E., & Heidari Ruchi, M. (2012). Barresi-ye naqš-e resānehā-ye melli dar control-e bohrān-e āb-e Tehran dar sāl-e 2001 [Investigating the role of national media in controlling Tehran's water crisis in 2001]. *Journal of Media Studies*, 7(17), 117-132.
- Kharazmi, A., Dehghani Tafti, A. R., Mashal, M., & Vedadi, I. (2011). Barresi-ye bohrān-e āb dar Iran az manzar-e šāxeshā-ye towse'e-ye pāydār [Survey of water crisis in Iran from the perspective of sustainable development indicators]. *1<sup>st</sup> Hamāyeš-e Melli-ye Rāhbordhā-ye Dastyābi be Kešāvarzi-ye Pāydār* [The First National Conference on Sustainable Agriculture], 25 May, 2011, Payame Noor University of Khuzestan Province.
- Khayri, Sh., & Tahan, F. (2009). Modiriyat-e Bohrān-e xošksāli va payāmadhā-ye ejtemā'i-ye nāsi az xošksāli [Managing drought crisis and social consequences of drought]. *Naxostin Gerdehamāyi va Hamāyeš-e Melli-ye Barresi-ye Dastāvardhā-ye Pažuhešgarān-e Olum-e Zamin-e Iran* [The First National Conference and Meeting, Reviewing the Achievements of Earth Sciences Researchers in Tehran]. Tehran, Islamic Azad University Tehran North Branch.
- Kujinga, K., Vanderpost, C., Mmopelwa, G., & Wolski, P. (2014). An analysis of factors contributing to household water security problems and threats in different settlement categories of Ngamiland, Botswana. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 67, 187-201. doi: 10.1016/j.pce.2013.09.012
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170-180. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.10.008
- Mahdavi, M. (2008). *Moqaddamei bar joḡhrāfiyā-ye rustāi-ye Iran Vol. 1: Šenāxt-e mas'el-e joḡhrāfiyāyi-ye rustāhā* [Introduction to the rural geography of Iran]. Tehran, Iran: Samt.
- Mollashahi, G. A., Nasehinia, M., & Momen-Kahkha, M. (2012). Payāmadhā-ye xošksāli dar rustāhā va rāhkārḥā-ye kāheš-e asarāt-e ān [Drought effects in villages and its impact reduction strategies]. *Majmu'e Maqālāt-e Sevvomin Hamāyeš-e Melli-ye Moqābele bā Biyābānzāyi va Towse'e-ye Pāydār-e Tālābhā-ye Kaviri-ye Iran* [Proceedings of the Third National Conference on Desertification and Sustainable Development of Iran's Desert Lagoon], Arak, Islamic Azad University, Birjand Branch.

- Momeni, M., Sharifi Salim, A. R. (2011). *Modelhā va narmafzārḥā-ye tasmimgiri-ye čandšāxese* [Multivariate modeling software and software]. Tehran, Iran: Authors' Publishing House.
- Moradi Tadi, M. R. (2017). Āb va siyāsat: Negāhi be farāyand-e siyāsišodan-e āb [water, politics, hydropolitics, crisis, public policy]. *Quarterly Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 9(4), 71-90. doi:10.22631/isih.2017.1981.2512
- Nouri Sani, A. (2012). Estefāde-ye behine az manābe'-e āb va naqš-e ān dar kāheš-e tanešhā-ye ejtemā'i bā ta'kid bar enteḡāl-e āb-e beyn-e howzei, motāle'e-ye mowredi: Enteḡāl-e āb-e Rudxāne-ye Aras be manāteq-e Šarq va Šomāl-e Šarq-e Daryāče-ye Urmia [Optimal use of water resources and its role in reducing social tensions with an emphasis on inter-basin water transfer, case study: Aras River transport to the Eastern and Northeastern regions of Lake Urmia]. *Hamāyeš-e Melli-ye Enteḡāl-e Āb-e Beyn-e Howzei, Čālešhā va Forsathā* [National Conference Inter-Basin Water Transfer, Challenges and Opportunities]. Shahr-e Kord.
- Saleh Nia, N., Fallahi, M. A., Ansari, H., & Davari, K. (2007). Barresi-ye ta'refehā-ye āb-e šorb-e šāhri va ta'sir-e ān bar olgu-ye masraf-e āb-e moštarakān, motāle'e-ye mowredi šāhri-ye Neyshabour [Investigating urban water tariffs and their impact on water consumption patterns of subscribers, case study of Neyshabour city]. *Journal of Water and Sewage*, 18(3), 50-59.
- Timouri, R. (2016). Bohrān-e āb va rāhkār-e estefāde-ye behine az manābe'-e ābi dar masāref-e kešāvarzi, xānegi va san'ati [Water crisis and the optimal use of water resources in agricultural, domestic and industrial use]. *1<sup>st</sup> Congre-ye Sāliyāne-ye Janān va Bohrān-e Enerži* [The First Annual Congress of World and Energy Crisis], Shiraz, Hakim Sharif University of Science and Technology.



Interdisciplinary  
Studies in the Humanities

Abstract



## تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب در بین کشاورزان روستایی

حمدالله سجاسی قیداری<sup>۱</sup>، طاهره صادقلو<sup>۲</sup>، سیدرضا حسینی کهنوج<sup>۳</sup>، خدیجه یزدانی مروی لنگرودی<sup>۴</sup>

دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۱۳ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۴

### چکیده

کشاورزی مهم‌ترین فعالیت اقتصادی روستاییان است و بیشترین سهم مصرف آب، مربوط به این بخش می‌باشد. کمبود آب در این بخش می‌تواند موجب بروز بحران‌های جدی از جمله تنش‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی و... در زندگی انسان‌ها به‌ویژه روستاییان کشاورز شود. با توجه به اهمیت میان‌رشته‌ای بودن این موضوع، هدف از این مقاله تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب بین کشاورزان روستایی دهستان میان‌جام می‌باشد. روش به‌کار رفته، توصیفی-تحلیلی است. ابزار اصلی برای جمع‌آوری داده‌ها، روش کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی است و از پرسشنامه استفاده شده است. برای پردازش و تحلیل داده‌های حاصل از تنش اجتماعی، از نرم‌افزار SPSS و جهت رتبه‌بندی روستاهای موردنظر از نرم‌افزار پرومیته استفاده شده است. به‌منظور بررسی متغیر تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب با توجه به نرمال بودن شاخص‌ها از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد. با توجه به اینکه حدّ بالا (۱/۱۹۶۹) و حدّ پایین (۰/۳۲۷۹) شاخص‌ها مثبت بوده و میانگین جامعه در این شاخص‌ها، بیشتر از مقدار مورد آزمون می‌باشد، نتایج گویای این است که شاخص‌های مذکور در روستاهای مورد بررسی در وضعیت متوسط رو به بالا قرار گرفته است. جهت بررسی ارتباط بین دو متغیر خشکسالی و تنش اجتماعی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که مقدار این عدد (۰/۳۹۵) به‌دست آمد. این مقدار نشان می‌دهد که با بالا رفتن معضلات آبی، به همان میزان تنش‌های اجتماعی افزایش می‌یابد. نتایج حاصل از نرم‌افزار پرومیته نیز نشان داد، به‌لحاظ تنش اجتماعی به‌وجود آمده، روستاهای امغان و کلاته مروی دارای بیشترین میزان جریان خالص می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** کمبود آب، تنش اجتماعی، خشکسالی، جوامع روستایی.

۱. استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران (نویسنده مسئول).

ssojasi@um.ac.ir ✉

۲. استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.

tsadeghloo@um.ac.ir ✉

۳. دانشجوی دکتری، جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.

hossinireza21@yahoo.com ✉

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.

khadijeyazdani8@gmail.com ✉



## مقدمه

آب و تنش اجتماعی چه نسبتی با یکدیگر دارند و آیا بین این دو رابطه معناداری وجود دارد؟ آب با طبیعت اولیه انسان (زیستی) و تنش اجتماعی با طبیعت ثانویه (اجتماعی) مرتبط است. آیا این تقدّم و تأخّر زیست گونه (زیستی-اجتماعی) می‌تواند رابطه علی داشته و بر یکدیگر تأثیرگذار باشند؟ (مرادی طادی، ۱۳۹۶، ۷۲). این‌ها از جمله سؤالات اولیه‌ای است که مبنای فکری مسئله مطالعه‌ای میان‌رشته‌ای در حوزه تنش اجتماعی ناشی از کمبود آب را شکل می‌دهد. چرا که آب عامل اصلی حیات و آبادانی بوده و کمبود آن می‌تواند موجب بروز بحران‌های جدی در زندگی انسان‌ها شود (حافظ‌نیا و نیکبخت، ۱۳۸۱، ۴۴). حجم تمام آب‌های کره زمین، رقمی نسبتاً زیاد و در حدود  $1/4000/000$  کیلومتر مکعب تخمین زده شده است که متجاوز از ۹۷ درصد از این آب‌ها در دریاها و اقیانوس‌ها متمرکز شده و حدود ۲ درصد به صورت یخ و یخچال‌ها در مناطق قطبی تجمع یافته است. با این وجود، تنها حدود یک درصد از آب موجود در جهان به صورت آب شیرین برای استفاده مستقیم در اختیار انسان قرار دارد که بخش عمده‌ای از این یک درصد در اعماق زمین قرار دارد (بابایی، ۱۳۸۶، ۸۴). این ارقام بیانگر محدودیت منابع آب شیرین جهان می‌باشد (بوور، ۲۰۰۰، ۲۱۷). این محدودیت منابع آبی در کنار افزایش جمعیت جهان در سال‌های اخیر سبب شکل‌گیری رقابت‌های آبی بین کشورها و جوامع مختلف شده است که در برخی از مواقع نتیجه آن ایجاد تنش‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی می‌باشد. زیرا افزایش جمعیت، نیاز به آب شرب، تغییرات اقلیمی و گرم‌شدن کره زمین و به تبع آن خشکسالی و آلودگی آب در سال‌های اخیر، تمام بخش‌ها به خصوص بخش کشاورزی کشورهای خشک و نیمه‌خشک جهان را با چالش‌های عمده‌ای در جهت تأمین آب روبه‌رو ساخته است. در کشور ما نیز کمبود آب، تبعات زیست‌محیطی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی بسیاری به همراه داشته و سلامت عمومی را تهدید می‌کند.

محدودیت منابع آب و استفاده نامطلوب و غیراقتصادی از آن، از عوامل اصلی محدودکننده توسعه، مخصوصاً توسعه کشاورزی و افزایش تولیدات غذایی به‌شمار می‌آید (خوارزمی، دهقانی تفتی، مشعل و ودادی، ۱۳۹۰، ۱). از آنجاکه کشاورزی مهم‌ترین فعالیت اقتصادی روستاییان است و نیز بیشترین سهم مصرف آب مربوط به این بخش است، رشد روزافزون



فصلنامه علمی پژوهشی

۱۴۴

دوره ۱۰، شماره ۴  
پاییز ۱۳۹۷  
پیاپی ۴۰

تقاضای آب در شرایط خاص اقلیمی، به خصوص در بخش کشاورزی، روستاهای کشور را در آستانه بحران شدید آبی و به دنبال آن تنش‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی و... قرار داده است (صالح‌نیا، فلاحی، انصاری و داوری، ۱۳۸۶، ۵۰). در جریان این تنش‌ها به مرور تخریب محیط زیست و عدم تعادل اکوسیستم‌ها تشدید شده و در نهایت خسارات مالی و جانی و همچنین عدم توسعه‌یافتگی روستاها را در پی خواهد داشت (حافظ‌نیا و نیکبخت، ۱۳۸۱، ۴۵).

تحقیقات اولیه نشان می‌دهد که تأثیرات اجتماعی ناشی از کمبود آب در نواحی روستایی (تحت تأثیر اثرات اقلیمی و اقتصادی و...) به دلیل وابستگی اقتصاد روستا به کشاورزی، شدیدتر است (مقصودی‌کهن، ۱۳۹۳، ۷). لذا در کنار چالش‌های شناخته‌شده ناشی از بحران آب در مناطق روستایی و بین کشاورزان، چالش‌های اجتماعی یکی از عمده‌ترین چالش‌ها می‌باشد. بنابراین با توجه به فراگیر بودن خشکسالی و بحران آب در کشور، توجه به ابعاد و اثرات اجتماعی آن می‌تواند در مدیریت و کنترل فضای اجتماعی کشور مؤثر باشد. استان خراسان رضوی، به خصوص قسمت شرقی آن، که شهرستان تربت‌جام نیز در آنجا قرار دارد، جزو مناطق خشک و نیمه‌خشک ایران است. در این منطقه خشک، یکی از مشکلات اصلی مردم کم‌آبی بوده است. مسئله کمبود آب و نیاز روزافزون به این مایه حیات، هر روز حادث‌تر و عینی‌تر می‌شود. با توجه به تعداد زیاد دهستان‌ها و به تبع آن روستاهای این شهرستان و از آنجا که اقتصاد اکثر روستاها وابسته به آب است (هرچند روستاییان مناطق خشک و نیمه‌خشک ابتکارهایی برای دستیابی به آب به کار برده‌اند)، امروزه رشد روزافزون جمعیت و افزایش تقاضا برای آب، مشکل کمبود آب را در نواحی روستایی این شهرستان گسترش داده و در نتیجه، سبب بروز مشکلات اجتماعی از قبیل بیکاری، درگیری بر سر تصاحب آب، مهاجرت بی‌رویه، تخلیه روستاها و تنش‌های اجتماعی بسیاری شده است. در این زمینه می‌توان به درگیری‌ها، نزاع‌ها و اختلافات بر سر حقایق بین تعدادی از کشاورزان در برخی از روستاهای دهستان میان‌جام اشاره کرد. به طوری که درگیری‌های بین روستاهای رونج، سمرقاه و خرم‌آباد (بین سال‌های ۷۱ و ۷۲) منجر به زخمی شدن تعداد قابل توجهی از اهالی این روستاها شده و موضوع به شورای حل اختلاف، شورای تأمین، دادگاه و... نیز کشیده شده است (نوری‌ثانی، ۱۳۹۱، ۴-۵). موضوع فقط به کمبود آب و تأثیر آن در درگیری‌ها، نزاع‌ها و



اختلافات محدود نمی‌شود؛ چرا که این عامل در برخی موارد سبب شده تا برخی از سکونتگاه‌های روستایی درگیر در بحران آب - البته به مدت طولانی - به تدریج و درگذر زمان با کاهش محسوس جمعیت مواجه شوند (مقصودی کهن، ۱۳۹۳، ۱). براین اساس، این مقاله به دنبال مطالعه و تحلیل تأثیر کمبود آب بر ایجاد تنش در روابط اجتماعی و یافتن پاسخی برای این مهم می‌باشد که کمبود آب و خشکسالی تا چه میزان می‌تواند در ایجاد تنش‌های اجتماعی مؤثر باشد و بیشترین تنش اجتماعی شکل گرفته ناشی از کمبود آب در بین کشاورزان روستایی کدام است؟ سعی بر آن است تا با رویکرد میان‌رشته‌ای پیامدهای منفی ناشی از کمبود آب تحلیل شده و راهکارهایی برای کاهش معضلات و تنش‌های اجتماعی ناشی از آن ارائه گردد.

## ۱. پیشینه پژوهش

در رابطه با بحران آب و خشکسالی موضوعات مشابه تاکنون مطالعات متعددی انجام شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

حافظنیا و نیک‌بخت (۱۳۸۱) در پژوهشی با عنوان «آب و تنش‌های اجتماعی سیاسی؛ مورد مطالعه، گناباد» بیان داشتند؛ کمبود و کاهش تدریجی منابع آب از یک سو و رشد جمعیت از طرف دیگر سبب شده تا سهم سرانه هر فرد ساکن در منطقه به شدت کم و رقابت بر سر تصاحب منابع آب بیشتر شود؛ که این موضوع، احتمال برخورد افراد، گروه‌ها و مراکز جمعیتی را با یکدیگر افزایش داده است. فرج‌زاده اصل و بیگم حسینی (۱۳۸۵) بیان می‌کنند؛ تحلیل بحران آب دشت نیشابور نتایج مطالعات نشان داد؛ کمبود آب و عدم مدیریت صحیح منابع آب قابل دسترس، بحران آبی را ایجاد می‌کند که وقوع خشکسالی‌ها باعث تشدید آن می‌گردد و دارای ابعاد مختلف زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است. خوارزمی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان «بررسی بحران آب در ایران از منظر شاخص‌های توسعه پایدار» عنوان می‌کنند؛ با توجه به ثابت بودن منابع آبی کشور و افزایش جمعیت و... در صورت عدم اتخاذ سیاست‌های مناسب در مدیریت منابع آب کشور، رشد تقاضای آب و به دنبال آن، تشدید شرایط نامطلوب منابع آبی کشور دور از انتظار نیست. فصیح‌رادمندی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی اثرات، پیامدها و زیان‌های خشکسالی» عنوان می‌کنند که مهمترین آثار خشکسالی بر روی منابع طبیعی و کشاورزی که مهم‌ترین منبع اقتصادی مردم می‌باشد، اثرگذار





است. علاوه بر آن، پیامدهای دیگری مانند بیکار شدن افراد کشاورز، افزایش هزینه‌های تولید، از بین رفتن زمین‌های کشاورزی، مهاجرت مردم، افزایش بیماری و آلودگی‌های زیست‌محیطی، از بین رفتن فرصت‌های شغلی، نبود توریست، افزایش شغل‌های کاذب و... را شامل می‌شود که باید به فکر راهکارهای مناسب برای مدیریت و کنترل آن بود. نوری ثانی (۱۳۹۱) در مقاله‌ای تحت عنوان «استفاده بهینه از منابع آب و نقش آن در کاهش تنش‌های اجتماعی» بیان می‌کند که براساس اطلاعات دریافتی، برخی تأثیرات ناشی از بحران آب در باعث افت سطح آب سفره‌های زیرزمینی، خشک شدن آب چاه، چشمه و قنات آبادی‌ها، تبدیل اراضی آبی به دیم، کاهش درآمد کشاورزان و کاهش رفاه و امنیت اجتماعی و افزایش تنش‌ها و آسیب‌های اجتماعی می‌شود. تیموری (۱۳۹۴) در بررسی خود با عنوان «بحران آب و راهکار استفاده بهینه از منابع آبی در مصارف کشاورزی، خانگی و صنعتی» نشان داد، تا قبل از انقلاب، کشور ایران به لحاظ آبی وضعیت مناسب‌تری نسبت به امروز داشته است و به دلایلی مختلف از جمله؛ افزایش جمعیت، شیوه‌های نامناسب کشت و نوع کشاورزی و رشد صنایع مرتبط با آب به تدریج در آستانه بحران قرار گرفته است و اگر تدابیر جدی برای کنترل این وضعیت اتخاذ نشود و راه‌های استفاده بهینه از آب در سه حیطه کشاورزی، صنعت و مصارف خانگی به مردم آموزش داده نشود کشور با بحران شدید مواجه می‌شود.

کشکولی و همکاران در مقاله خود با عنوان «اولویت‌بندی راهکارهای مقابله با بحران آب براساس رویکرد جامعه‌شناسی در راستای توسعه پایدار» عنوان می‌کنند که اصلاح سیستم‌های قیمت‌گذاری، کنترل مالکیت و درآمد سرانه خانوارها، پرتکرارترین گزینه در مقابله با بحران آب است و مهم‌ترین عامل جامعه‌شناختی در راستای توسعه پایدار، ظرفیت‌های فرهنگی و سبک زندگی است. دینار و ماریا<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) در پژوهشی با عنوان «جغرافیای سیاسی و مشارکتی آب، مؤسسه رشد اقتصادی دهلی» عنوان می‌کنند که توزیع کاربری آب در بخش‌های مختلف جهان نیز مساوی نیست و بیشترین درصد مصرف آب به کشاورزی و سپس صنعت و در نهایت درصد کمی (۸ درصد) به مصارف خانگی و آب شرب اختصاص داده شده است. در مصارف خانگی و آشامیدن نیز تمامی مناطق جهان دارای یک سطح برخورداری از کیفیت آب نیستند.

1. Dinar and Maria



یافته‌های پژوهش بوور<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) با عنوان «آب مجتمع و تنش‌های ناشی از آن» نشان می‌دهد؛ منابع آب شیرین جهان محدود است. این محدودیت در سال‌های اخیر سبب شکل‌گیری رقابت‌های آبی بین کشورها و جوامع مختلف شده است که در برخی از مواقع منجر به ایجاد تنش‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی شده است. باروو<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) در پژوهش خود با عنوان «بحران جهانی آب (مدل دیویس)»، کنفرانس سازمان ملل متحد» عنوان می‌کند؛ با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، در پی رشد فزاینده جمعیت، نیاز به آب سالم برای شرب و تولیدات کشاورزی نیز افزایش یافته است. امروزه آب، کالای گران‌بهایی محسوب می‌شود که شناسایی منابع سالم و بهره‌برداری صحیح از آن جزء ضرورت‌های اساسی است. منابع آب سطحی و غیرسطحی اگر به‌طور صحیح مدیریت نشوند موجب بروز بحران‌های آبی می‌شوند که تبعات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی خواهد داشت.

بریم و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) در پژوهش خود با عنوان «تکنولوژی نانو، تصفیه و استفاده مجدد از آب فعال، فرصت‌ها و چالش‌های در حال ظهور، برای کشورهای در حال توسعه» عنوان می‌کنند که توسعه پایدار به‌شدت وابسته به مدیریت بهینه منابع آب است. آلودگی‌ها و شتاب فزاینده بحران منابع آبی، افزایش پتانسیل‌های وابسته به آب، تغییرات اقلیمی، تنزل اکوسیستم‌ها و پراکندگی مراکز جمعیتی، دسترسی به آب پاک و قابل استفاده را با مشکل جدی مواجه ساخته و اثر شدیدی بر فرایند تولید و تأمین مواد غذایی دارد. نتایج پژوهش کوچینگا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) تحت عنوان «تجزیه و تحلیل عوامل کمک به مشکلات امنیتی آب خانگی» نشان داد که کمبود آب تنها ریشه در محدودیت این منابع ندارد، بلکه عواملی از قبیل افزایش جمعیت، مهاجرت، نبود فرهنگ صحیح مصرف، تغییر کاربری اراضی، سوءمدیریت، ناتوانی نهادهای مسئول و... از جمله مواردی است که بر کمبود آب تأثیر مستقیم دارد. نتایج پژوهش لیتون و بودز<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) تحت عنوان «چرخه آب: تعریف و هماهنگی یک شیوه رابطه‌ای دیالکتیکی برای آب» نشان می‌دهد که تعیین مناسب‌ترین راهکارهای مقابله با بحران آب در جوامع، بسیار حائز اهمیت است. عواملی از قبیل مهاجرت، رشد

1. Buvor
2. Burrow
3. Brame and et al
4. Kujinga and et al
5. Linton and Budds

شهرنشینی و تعدد مصرف‌کنندگان، توسعه اقتصادی-اجتماعی و به تبع آن افزایش تقاضای مصرف و تحمیل هزینه‌های هنگفت برای توسعه تأسیسات آب و فاضلاب ماهیت چندبعدی منابع آبی را نشان می‌دهد و در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی و خانگی باعث شده خطر بحران آب دوچندان شود. همانطور که از بررسی پیشینه تحقیق می‌توان استنباط کرد، تحقیقات و مطالعات متعددی در ارتباط با خشکسالی و بحران آب انجام شده است اما پژوهش و مطالعات بسیار اندکی به رابطه بین کمبود آب و تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب را مورد تحلیل قرار داده است. درخصوص تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب در منطقه مورد بررسی نیز هیچ مطالعه‌ای مشاهده نشده است؛ از این رو، مقاله حاضر تلاش دارد تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب را در بین کشاورزان روستایی، مورد بررسی و تحلیل قرار دهد.

## ۲. مبانی نظری

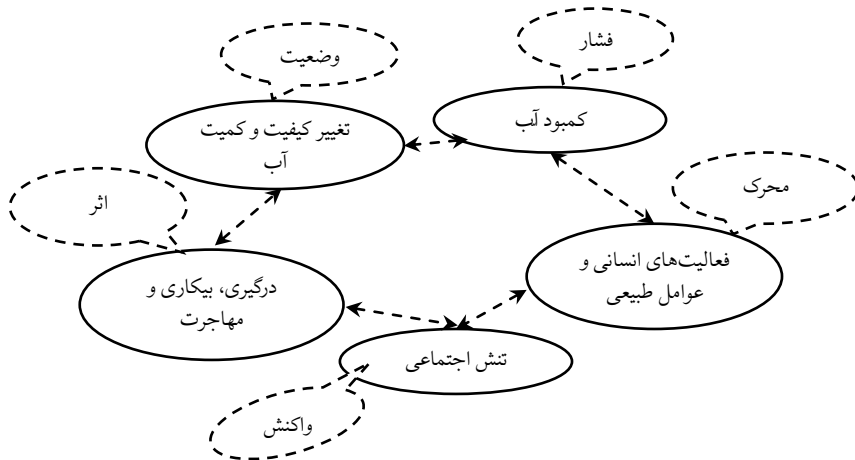
بحران کمبود آب زمانی اتفاق می‌افتد که به حد پایین یا کمینه دامنه مجاز آب سرانه نزدیک شویم. آب سرانه موردنیاز هر انسان نیز از مجموع آب مصرفی برای شرب، بهداشت، صنعت و کشاورزی تشکیل می‌شود و بر این اساس کل آب موجود تقسیم‌بر کل جمعیت برابر شاخص آب سرانه هر نفر به دست می‌آید (کاوسی و حیدری، ۱۳۹۱، ۱۲۲). با توجه به تدریجی بودن کاهش منابع آب در نواحی روستایی و اقدامات مقطعی دولت‌ها در تأمین آب مورد نیاز روستاییان، بحران آب در حال حاضر در بسیاری از مناطق روستایی مبتلا به آن، به‌عنوان یک سانحه تلقی می‌شود که پایداری روستاها را در معرض خطر قرار می‌دهد. عدم توجه به اثرات تدریجی کمبود آب پیامدهایی از قبیل: کاهش بازدهی محصولات کشاورزی و در نتیجه کمبود مواد غذایی، وقفه در انجام فعالیت‌های عادی جامعه روستایی، درگیری بر سر تصاحب آب در این نواحی، بیکاری، مهاجرت و... خواهد داشت که این تنش‌ها علاوه بر اینکه کیفیت زندگی روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در نهایت باعث کاهش پایداری جوامع روستایی می‌شود و جوامع جهت مقابله با بحران آب نیازمند به کمک‌های خارجی خواهند شد (کشکولی و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۰).

از آنجا که کشاورزی مهم‌ترین فعالیت اقتصادی روستاییان است و نیز بیشترین سهم مصرف آب





مربوط به بخش کشاورزی می‌باشد، رشد روزافزون تقاضای آب در شرایط خاص اقلیمی، به‌خصوص در بخش کشاورزی، روستاهای کشور را در آستانه کمبود شدید آب و تنش‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی و... قرار داده است (صالح‌نیا، فلاحی، انصاری و داوری، ۱۳۸۶، ۵۰). در جریان این تنش‌ها به‌مرور تخریب محیط زیست و عدم تعادل اکوسیستم‌ها تشدید می‌گردد و در نهایت، خسارات مالی و جانی و عدم توسعه‌یافتگی روستاها را در پی خواهد داشت (حافظ‌نیا و نیکبخت، ۱۳۸۱، ۴۵). خسارت‌های مربوط به تنش‌های ناشی از کمبود منابع آب در نواحی روستایی به‌صورت تدریجی و در درازمدت بروز نموده و در صورت عدم آمادگی و پاسخ‌گویی به‌موقع، به این نوع از بحران، عواقب برگشت‌ناپذیری را بر ساختار جوامع به‌خصوص در روستاهای کشورهای در حال توسعه خواهد داشت (نوری ثانی، ۱۳۹۱، ۱). به‌عبارت‌دیگر بر اساس رویکرد رهیافت توسعه پایدار، آب به‌عنوان یک عامل فشار و محرک در ایجاد ناپایداری‌های بعدی می‌باشد. به‌طوری‌که، در قالب رهیافت توسعه پایدار و طبق نظریه‌ای که توسط هولمبرگ و کارلسون مطرح شده است الگوی نیروی محرک، فشار، وضعیت، اثر، واکنش یک الگوی گسترش‌یافته از چارچوب فشار-وضعیت و واکنش است که آژانس محیط‌زیست اروپا و دفتر آمار اروپایی در سال ۱۹۹۷ پذیرفته است. شکل شماره (۱)، پنج وجه و ارتباطات آن‌ها را به تصویر می‌کشد. زیرا مسئله آب و تنش‌های اجتماعی ناشی از آن در قالب الگوی نیروی محرک، فشار، وضعیت، اثر و واکنش قابل تحلیل می‌باشد.



شکل شماره (۱). چارچوب نیروی محرک، فشار، وضعیت، اثر، واکنش در ارتباط با تنش آبی

مأخذ: با اقتباس از جمعه‌پور، ۱۳۹۲

به طور کلی و در شرایط کنونی، محرک‌های متعددی سبب شکل‌گیری بحران و تنش آبی در بخش‌های قابل توجهی از مناطق روستایی کشورهای خشک و نیمه‌خشک جهان شده است که نتیجه آن فشار بر منابع آب توسط مصرف‌کنندگان آن به‌ویژه کشاورزان روستایی شده است. چنین شرایطی منجر به شکل‌گیری وضعیتی متفاوت در کمیت و کیفیت منابع آبی در روستاها شده و در نتیجه آن شکل‌گیری تنش‌های مختلف اجتماعی (درگیری، مهاجرت و...) می‌باشد.

## ۱-۲. آب و حیات اقتصادی روستاها

اقتصاد روستایی عبارت است از کلیه فعالیت‌های فردی و اجتماعی که در محیط روستا به منظور گذراندن زندگی و تأمین رفاه مادی روستاییان به وقوع می‌پیوندد اقتصاد روستایی شاخه‌ای از اقتصاد است که با اقتصاد کشاورزی وابستگی متقابل دارد (مهدوی، ۱۳۸۷، ۱۶۹). قسمت اعظم خاک ایران با توجه به شرایط جغرافیایی، در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان قرار دارد. در چنین مناطقی که زندگی الزاماً در ارتباط با آب شکل گرفته است، وجود منابع آب، کمیت و کیفیت و نیز دائمی یا موقتی بودن آن همواره در تشکیل اجتماعات انسانی نقش مهمی داشته است. بدیهی است در چنین فضایی بدون وجود آب کافی تشکیل جوامع روستایی یا شکل‌گیری اقتصاد مبتنی بر آب و بهره‌برداری از زمین غیرممکن است (مهدوی، ۱۹۸۱، ۱۴۹)؛ زیرا فعالیت‌های اقتصادی غالب روستاها، کشاورزی می‌باشد. کشاورزی به‌عنوان مشتری دائمی و بزرگ آب در دنیا بیشترین سهم مصرف را به خود اختصاص داده است. پیوند بین آب و کشاورزی بر کسی پوشیده نیست. آب در واقع تیغ دولبه‌ای است که گاهی به عنوان یک استراتژی مطلوب بخش کشاورزی و گاهی در زمره محدودیت‌های آن محسوب می‌شود. کمبود آب یکی از همین محدودیت‌ها است که اثرات زیانبار آن بر فعالیت‌های کشاورزی موجب کاهش محصول یا خسارت‌های کلی بر آن خواهد شد. کشاورزی مهم‌ترین فعالیت اقتصادی روستاییان است و نیز بیشترین سهم مصرف آب مربوط به بخش کشاورزی می‌باشد. از آنجا که کمبود آب در هر مکان و زمان امکان بروز دارد (کشکولی و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۰)، ضرورت برنامه‌ریزی مناسب در مقابله با آن می‌تواند از اثرات این پدیده طبیعی که نتیجه آن فقر و کاهش ایمنی و به‌طور کلی، عدم پایداری نقاط روستایی است جلوگیری نماید (آمار، یگانه‌مرد و پورعیسی، ۱۳۸۹، ۲).





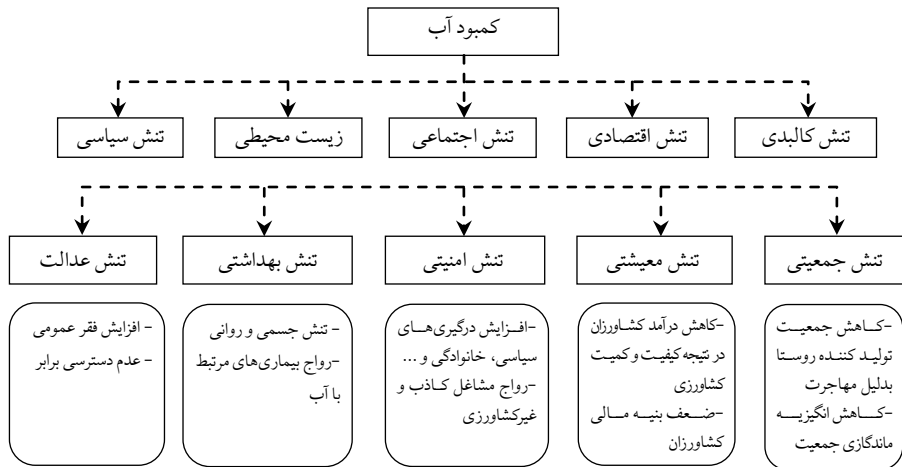
## ۲-۲. تنش‌های اجتماعی ناشی از بحران آب در محیط‌های روستایی

آب یکی از عناصر اصلی توسعه در بخش‌های مختلف اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، زیست‌محیطی و... می‌باشد. روند افزایش جمعیت و نیاز به آب برای تأمین رفاه بشر، محدودیت منابع آب به‌خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک، بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آبی و فقدان مدیریت صحیح سبب شده است کمبود آب به تدریج بحران‌ها و چالش‌های مختلفی را به وجود آورد. با توجه به تدریجی بودن کاهش منابع آب در نواحی روستایی و اقدامات مقطعی دولت‌ها در تأمین آب موردنیاز روستاییان، بحران آب در حال حاضر در بسیاری از مناطق روستایی مبتلا به آن، به‌عنوان یک سانحه تلقی می‌شود. عدم توجه به اثرات تدریجی آن، پیامدهایی از قبیل کاهش بازدهی محصولات کشاورزی و کمبود مواد غذایی، وقفه در انجام فعالیت‌های عادی جامعه روستایی، درگیری بر سر تصاحب آب در این نواحی، بیکاری، مهاجرت و... خواهد داشت. این تنش‌ها علاوه بر اینکه کیفیت زندگی روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، در نهایت باعث کاهش پایداری جوامع روستایی می‌شود و جوامع جهت مقابله با بحران آب نیازمند به کمک‌های خارجی خواهند شد (کشکولی و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۰).

کمبود آب طی سالیان اخیر به‌خصوص در نواحی خشک کشور پیامدهای نامطلوب و تأثیرات مخربی در نواحی روستایی به جا گذاشته است (احمدی، ۱۳۸۹، ۱). رشد روزافزون تقاضای آب در نواحی روستایی، به‌خصوص در بخش کشاورزی، روستاهای کشور را در آستانه کمبود شدید آب و به‌دنبال آن، تنش‌های بسیاری از جمله تنش‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی و... قرار داده است (صالح‌نیا، فلاحی، انصاری و داوری، ۱۳۸۶، ۵۰). از مهم‌ترین پیامدهای کمبود آب، تنش‌های اجتماعی آن می‌باشد. یکی از این تنش‌ها افزایش تعداد خانوارهایی است که متأثر از پدیده کمبود آب، منابع درآمد آن‌ها یا به‌طور کامل از میان رفته یا در اندازه‌ای نیست که پاسخ‌گوی حداقل معیشت آن‌ها باشد. این موضوع برآیند گسترده شدن فقر طبیعی است. در حقیقت، فقر طبیعی کمبود آب و کمبود زمین‌های حاصلخیز است و همین موضوع باعث افزایش تعداد فقرا می‌شود. به‌هرحال، منظور آن است که فقر طبیعی، عامل و سرمنشأ بروز سایر جنبه‌های فقر نظیر فقر اجتماعی است (ملاشاهی، ناصحی‌نیا، و مؤمن‌کهخا، ۱۳۹۱، ۲۳۹). یکی دیگر از تنش‌ها، درگیری‌هایی است که تحت تأثیر کمبود آب بین روستاییان، به‌خصوص بین کشاورزان روستایی به‌وجود می‌آید. زمانی که



آب روستاها به اندازه آبیاری مزارع روستاییان نباشد، تنش بین کشاورزان افزایش می‌یابد که به دلیل جلوگیری از هرگونه بی‌عدالتی و دسترسی همه به آب، باید مدیریت شود تا مشکلات به حداقل برسد (آمار و یگانه‌مرد، ۱۳۸۹، ۱۲). یکی دیگر از پیامدهای اجتماعی کمبود آب رشد بیکاری، افزایش مهاجرت‌های روستایی و تخلیه آبادی‌ها، افزایش افراد تحت پوشش سامانه‌های حمایتی و امدادی، کاهش بهداشت و سلامت و ... است (همان). این تنش‌ها علاوه بر اینکه کیفیت زندگی روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، در نهایت باعث کاهش پایداری جوامع روستایی می‌شود و جوامع جهت مقابله با بحران آب نیازمند به کمک‌های خارجی خواهند شد (کشکولی و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۰). شکل شماره (۲) مدل مفهومی تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب را نشان می‌دهد.



شکل شماره (۲). مدل مفهومی پژوهش

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

### ۳. روش پژوهش

مقاله حاضر از نظر روش، توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی است. این مقاله به دنبال بررسی تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب بین کشاورزان روستایی در دهستان میان‌جام است. جهت جمع‌آوری اطلاعات برحسب مقتضیات پژوهش از شیوه کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است و براساس بررسی نظری صورت گرفته، به شاخص‌بندی مؤلفه‌های موردنظر پرداخته شد که در جدول شماره (۱) آمده است.

جدول شماره (۱). مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب

مؤلفه‌ها	شاخص
تغییرات جمعیتی	۱. کاهش جمعیت تولیدکننده روستایی به دلیل مهاجرت؛ ۲. کاهش انگیزه ماندگاری جمعیت؛ ۳. خروج جمعیت شاغل (کشاورزان) از بخش کشاورزی؛ ۴. بیکاری؛ ۵. افزایش مهاجرت؛ ۶. از بین رفتن یکپارچگی اجتماعی؛ ۷. کاهش روابط خانوادگی.
تضعیف امنیت و رفاه اجتماعی	۱. افزایش درگیری بین مصرف‌کنندگان؛ ۲. افزایش درگیری‌های سیاسی؛ ۳. افزایش درگیری‌های مدیریتی؛ ۴. افزایش درگیری‌های اجتماعی (علمی، رسانه‌های گروهی و...); ۵. درگیری‌های خانوادگی؛ ۶. رواج مشاغل کاذب و غیرکشاورزی تحت تأثیر فقر و بیکاری (گرایش به سمت قاچاق و...); ۷. نارضایتی عمومی نسبت به بخش دولتی؛ ۸. افزایش جمعیت تحت پوشش سازمان‌های حمایتی (کمیته امداد)؛ ۸. افزایش فقر عمومی و کاهش امنیت و رفاه؛ ۹. کاهش تفریحات و اوقات فراغت.
تغییر وضعیت بهداشت و سلامت	۱. تنش جسمی و روانی (اضطراب، عدم امنیت، بیکاری و...); ۲. رواج بیماری‌های مرتبط با کمبود آب (افزایش آلودگی‌ها و بیماری اسهال، افزایش مشکلات تنفسی و...); ۳. سوء تغذیه (افزایش قیمت مواد غذایی)؛ ۴. کاهش سطح بهداشت و تغذیه؛ ۵. کاهش تنوع غذایی؛ ۶. کاهش امید به زندگی؛ ۷. کاهش سطح احساس خوشبختی.
کاهش عدالت اجتماعی و افزایش فقر	۱. افزایش فقر عمومی (تحت تأثیر از بین رفتن مزارع و دام‌ها)؛ ۲. عدم دسترسی برابر افراد جامعه به منابع آب با کیفیت و کمیت مناسب؛ ۳. افزایش سطح احساس محرومیت.
تضعیف اقتصادی یا معیشتی	۱. کاهش درآمد کشاورزان با کاهش کیفیت و کمیت محصولات کشاورزی؛ ۲. ضعف بنیه مالی کشاورزان؛ ۳. افزایش هزینه‌های آبیاری؛ ۴. افزایش خطر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی؛ ۵. کاهش توان تولیدی کشاورزان؛ ۶. افزایش هزینه تهیه آب شرب و غذا برای دام‌ها؛ ۷. کاهش تولیدات کشاورزی به دلیل ورشکستگی کشاورزان؛ ۸. کمبود درآمد؛ ۹. کاهش فرصت‌های شغلی؛ ۱۰. افزایش هزینه‌های زندگی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷، با استفاده از منابع در دسترس



فصلنامه علمی-پژوهشی

۱۵۴

دوره ۱۰، شماره ۴  
پاییز ۱۳۹۷  
پیاپی ۴۰

### ۳-۱. مراحل عملیاتی سازی پژوهش

در گام بعدی برای عملیاتی‌سازی مطالعه، اقدام به انتخاب منطقه مورد مطالعه و مشخص کردن جامعه آماری و جامعه نمونه گردید. میان‌جام نام یکی از دهستان‌های شهرستان تربت‌جام است. این دهستان از توابع بخش مرکزی شهرستان تربت‌جام در استان خراسان رضوی است. تقریباً در تمامی روستاهای منطقه مورد مطالعه درآمد اغلب مردم از فعالیت‌های زراعی، باغداری و دامداری تأمین می‌شود. از آنجاکه این دهستان دارای اقلیم گرم‌وخشک است، مسئله کمبود آب و نیاز روزافزون به این مایه حیاتی درنواحی روستایی این شهرستان هر روز حادتر و

عینی تر می‌شود. با توجه به تعداد زیاد روستاهای این شهرستان و از آنجا که اقتصاد اکثر روستاها وابسته به آب است؛ امروزه رشد روزافزون جمعیت و افزایش تقاضا برای آب، مشکل کمبود آب را در نواحی روستایی این شهرستان گسترش داده و در نتیجه، سبب ایجاد مشکلاتی از قبیل بیکاری، درگیری بر سر تصاحب آب، مهاجرت بی‌رویه، تخلیه روستاها و تنش‌های اجتماعی بسیاری شده است؛ به خصوص که ارزش و اعتبار آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان از دیگر نواحی بیشتر است (نوری‌ثانی، ۱۳۹۱، ۴). براین اساس، جامعه نمونه شامل خانوارهای ساکن در ۱۲ نقطه روستایی در دهستان میان‌جام است که اغلب به فعالیت کشاورزی مشغول بوده و به نوعی با مسئله کمبود آب نیز مواجه هستند. جهت تعیین حجم نمونه آماری از روش کوکران و براساس محاسبه خطای ۸ درصد استفاده شد که ۱۴۱ نمونه منتخب گردید و با اصلاح و ارتقای نمونه‌های زیر ۱۰ به حداقل ۱۰ نمونه جهت افزایش قدرت تعمیم‌دهی نتایج، در مجموع ۱۵۴ نفر کشاورز سرپرست خانوار مورد پرسشگری قرار گرفتند. مطابق جدول شماره (۲)، برای دستیابی به نمونه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و تناسب (۱۲ روستا به عنوان طبقات) بهره گرفته شد.

جدول شماره (۲). تعداد کل روستاهای مورد مطالعه و نمونه‌های اختصاص یافته به هر یک از طبقات

شماره	نام روستا	جمعیت کل	تعداد خانوار کشاورز	تعداد نمونه اختصاص یافته
۱	لنگر	۷۹۹	۲۱۴	۱۰
۲	جلیل‌آباد	۶۴۲	۱۶۵	۱۰
۳	محمودآباد علیا	۱۲۱۵	۳۰۵	۱۳
۴	اسماعیل‌آباد گرجی	۷۷۵	۲۰۹	۱۰
۵	کلاته مروی	۱۰۲۳	۲۴۷	۱۲
۶	حاجی‌آباد	۲۲۷	۶۵	۱۰
۷	محمودآباد سفلی	۲۰۲۳	۵۵۲	۳۴
۸	رضاآباد	۱۹۹	۴۹	۱۰
۹	نیک‌پی	۲۱۳	۵۱	۱۰
۱۰	امغان	۱۳۲۵	۳۵۸	۱۵
۱۱	رحیم‌آباد	۵۸۴	۱۴۱	۱۱
۱۲	شیخ‌آباد	۱۲۰	۲۸	۱۰
کل		۹۱۴۵	۲۳۸۴	۱۵۴

منبع: سایت مرکز آمار، سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۹۵



جمع‌آوری داده‌ها از طریق ابزار پرسشنامه در قالب طیف لیکرت انجام شده است. جهت روایی پرسشنامه از نظرات ۱۷ نفر از کارشناسان صاحب‌امر در حوزه علوم اجتماعی، مردم‌شناسی و جغرافیای روستایی استفاده شده است. همچنین برای پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که این مقدار برای شاخص تغییرات جمعیتی (۰/۶۸۵)، شاخص تضعیف امنیت و رفاه اجتماعی (۰/۷۲۵)، شاخص تغییر وضعیت بهداشت و سلامت (۰/۷۵۵)، شاخص کاهش عدالت اجتماعی و افزایش فقر (۰/۷۱۵)، شاخص تضعیف اقتصادی یا معیشتی (۰/۸۱۰) و برای کل پرسشنامه برابر با (۰/۷۳۵) می‌باشد. پس از به‌دست آوردن اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی، به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از پرسشنامه، از ابزار آماری SPSS و جهت رتبه‌بندی روستاهای دهستان میان‌جام، به لحاظ برخورداری از تنش‌های اجتماعی به وجود آمده بر اثر کمبود آب، از نرم افزار پرومیته استفاده شده است.

### یافته‌ها

نتایج توصیفی به دست آمده از پژوهش نشان می‌دهد ۹۱/۵ درصد پاسخ‌گویان به پرسش‌نامه مرد بوده‌اند و تنها ۷/۵ درصد آن‌ها را زنان تشکیل داده‌اند. بیش‌ترین دامنه سنی پاسخ‌گو به پرسش‌نامه در رده سنی ۴۰ تا ۵۰ سال قرار داشت. ۸۱/۱ درصد از پاسخ‌گویان به پرسش‌نامه را کشاورزان تشکیل داده‌اند؛ و شغل اصلی و فرعی بیشتر آن‌ها کشاورزی است که این نشان‌دهنده این است که تنوع شغلی در بین جامعه نمونه وجود ندارد. همان‌طور که انتظار می‌رفت اکثر خانوارهای جامعه نمونه، از نظر سواد در حد ابتدایی هستند و افراد تحصیل‌کرده در این روستاها زیر یک درصد است که البته این مسئله می‌تواند در ضعف توسعه کشاورزی و در نهایت، در ایجاد تنش بین کشاورزان روستایی مؤثر باشد.

جدول شماره (۳)، میانگین رتبه‌ای بررسی و تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب را نشان می‌دهد. براین اساس، گویه‌های افزایش بیکاری و تغییر شغل در اثر خشکسالی، از زیرمجموعه مؤلفه جمعیتی، گویه‌های افزایش افراد تحت پوشش نهادهای حمایتی و کاهش تفریحات و اوقات فراقت در اثر خشکسالی، از زیرمجموعه مؤلفه امنیت و رفاه، گویه تنش جسمی و روانی مثل اضطراب عدم امنیت و... در اثر خشکسالی، از زیرمجموعه مؤلفه

بهداشت و سلامت، گویۀ افزایش احساس محرومیت در اثر خشکسالی، از زیرمجموعه مؤلفه عدالت اجتماعی و فقر، گویه‌های کاهش درآمد در اثر تغییرات کیفی و کمی محصولات در اثر خشکسالی و تأثیر ورشکستگی در کاهش تولید محصولات، از زیرمجموعه مؤلفه وضعیت اقتصادی یا معیشتی بیشترین نمره میانگین را به دست آورده‌اند.

جدول شماره (۳). اولویت‌بندی شاخص‌های تنش‌های اجتماعی ناشی از بحران آب

عوامل	گویه‌ها	میانگین رتبه‌ای	انحراف از معیار	ضریب تغییرات
جمعیت	گرایش به مهاجرت به دلیل خشکسالی	۴/۲۷	۰/۴۴۴	۰/۱۰
	تغییر شغل به دلیل خشکسالی	۴/۳۴	۰/۵۱۶	۰/۱۱
	افزایش بیکاری به دلیل خشکسالی	۴/۳۰	۰/۵۵۳	۰/۱۲
	میزان مهاجرت از روستا به دلیل خشکسالی	۴/۱۹	۰/۵۲۱	۰/۱۲
امنیت و رفاه	مراجعه به دادگاه و شورای حل اختلاف	۳/۶۰	۰/۵۴۸	۰/۱۵
	کاهش تفریحات و اوقات فراقت	۴/۱۱	۰/۷۱۱	۰/۱۷
	ایجاد اختلاف بین خوشاوندان و روستاییان	۳/۳۰	۰/۷۳۳	۰/۲۲
	ایجاد اختلاف بین شورا و دهیاران روستایی	۳/۳۷	۰/۴۴۴	۰/۱۳
بهداشت و سلامت	ایجاد اختلاف بین خوشاوندان	۳/۹۵	۰/۴۸۰	۰/۱۲
	افزایش مشاغل کاذب	۳/۹۲	۰/۲۶۷	۰/۰۶
	عملکرد دولت برای جبران خشکسالی	۱/۸۸	۰/۵۱۳	۰/۲۷
	افزایش افراد تحت پوشش نهادهای حمایتی	۴/۱۷	۰/۵۴۲	۰/۱۰
عدالت اجتماعی و فقر	بیماری‌های مرتبط با کمبود آب	۲/۷۰	۰/۵۷۴	۰/۲۱
	میزان سطح بهداشت عمومی	۲/۴۱	۰/۴۹۶	۰/۲۰
	سوء تغذیه (کاهش مواد غذایی و...)	۳/۹۷	۰/۳۲۴	۰/۰۸
	تنش جسمی و روانی (اضطراب، عدم امنیت و...)	۴/۰۹	۰/۴۱۹	۰/۱
وضعیت اقتصادی یا معیشتی	افزایش فقر عمومی (از بین رفتن دام‌ها، مزارع و...)	۳/۹۲	۰/۲۶۷	۰/۰۶
	فرصت یکسان برای دسترسی به منابع آب	۱/۹۲	۰/۵۱۳	۰/۲۷
	افزایش احساس محرومیت	۴/۳۳	۰/۴۷۴	۰/۱
	تغییر کیفی و کمی محصولات کشاورزی نسبت به گذشته	۴/۰۵	۰/۲۹۰	۰/۰۷
وضعیت اقتصادی یا معیشتی	کاهش درآمد در اثر تغییرات کیفی و کمی محصولات	۴/۵۳	۰/۵۰۱	۰/۱۱
	افزایش هزینه‌های آبیاری نسبت به گذشته	۴/۱۵	۰/۳۶۱	۰/۰۸
	مقرن به صرفه بودن سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی	۱/۵۳	۰/۵۳۸	۰/۳۵
	تأثیر خشکسالی در کاهش توانایی تولید محصولات کشاورزی توسط کشاورزان	۳/۸۶	۰/۵۶۲	۰/۱۴
	افزایش هزینه‌های آب و غذا برای دام‌ها	۴/۰۶	۰/۲۳۳	۰/۰۵
	تعداد کشاورزان ورشکسته در اثر کمبود آب کشاورزی	۴/۰۸	۰/۳۰۰	۰/۰۷
	تأثیر ورشکستگی در کاهش تولید محصولات	۴/۱۱	۰/۳۴۸	۰/۰۸
	میزان تداوم اشتغال در بخش کشاورزی	۲/۴۵	۰/۵۸۸	۰/۲۴
	افزایش هزینه‌های زندگی در اثر کمبود آب	۳/۵۷	۰/۵۶۹	۰/۱۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷



فصلنامه علمی پژوهشی

۱۵۷

تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از ...



برای بررسی متغیر تحلیل تنش های اجتماعی ناشی از کمبود آب، با توجه به نرمال بودن شاخص ها، از آزمون T تک نمونه ای استفاده شده است. معناداری به دست آمده در سطح تمامی شاخص ها مقدار (۰/۰۰۱) را نشان می دهد و میانگین محاسبه شده بررسی تنش های ناشی از بحران آب با میانگین فرضی (۳) سنجش شده که نشان می دهد میانگین واقعی نظر کل پاسخ گویان از ۳ بزرگتر و در حد متوسط به بالاست. همان طور که در جدول شماره (۴) نشان داده شده است، این نتایج گویای این است که شاخص های مذکور در روستاهای مورد بررسی در وضعیت متوسط رو به بالا قرار داشته و به نوعی تنش های اجتماعی ناشی از کمبود آب در منطقه، از حد متوسط بالاتر است.

جدول شماره (۴). تحلیل تفاوت میانگین متغیرهای تنش آبی در بین کشاورزان روستاییان با آزمون T تک نمونه ای

متغیرها	آمار آزمون T	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین تفاوت ها	تفاوت در سطح ۹۵ درصد فاصله اطمینان پایین ترین	بالاترین
تضعیف وضیت اقتصادی یا معیشت	۴۲/۶۶	۱۰۴	۰/۰۰۰	۰/۶۴	۰/۶۱	۰/۶۶۹
کاهش عدالت اجتماعی و افزایش فقر	۱۶/۵۵	۱۰۴	۰/۰۰۰	۰/۳۹	۰/۳۵	۰/۴۴
تغییر وضعیت بهداشت و سلامت	۱۵/۳۹	۱۰۴	۰/۰۰۰	۰/۲۹	۰/۲۵۳	۰/۳۳
تضعیف امنیت و رفاه اجتماعی	۲۲/۶۳	۱۰۴	۰/۰۰۰	۰/۴۷	۰/۴۳	۰/۵۱
تغییرات جمعیتی	۳۶/۳۰	۱۰۴	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۰۷۲	۱/۱۹۶

به منظور مشخص ساختن میزان همبستگی دو متغیر خشکسالی (متغیر مستقل) و میزان تنش اجتماعی (متغیر وابسته)، از همبستگی پیرسون استفاده گردید (جدول شماره ۵). نتایج نشان می دهد بین دو متغیر خشکسالی و تنش اجتماعی در سطح ۹۵ درصد اطمینان، با میزان ۰/۳۹۵، همبستگی مستقیم وجود دارد. این مقدار گویای این مسئله است که با بالا رفتن معضلات آبی به همان میزان تنش های اجتماعی افزایش یافته است.

جدول شماره (۵). همبستگی بین متغیرهای معضلات بحران کم آبی و تنش اجتماعی ناشی از کمبود آب

تنش اجتماعی	
همبستگی پیرسون	**۰/۳۹۵
سطح معناداری	۰/۰۰۱

با توجه به رابطه معنادار بین متغیر مستقل و وابسته، برای بررسی ارتباط خطی بین از متغیر مستقل با متغیر وابسته از روش رگرسیون استفاده شده است. در جدول شماره (۶) مقدار ضریب (R) بین متغیرها ۰/۴۸۵ است که نشان‌دهنده ارتباط نسبتاً خوبی بین متغیرها است.

جدول شماره (۶). خلاصه مدل رگرسیون حاصل از نتایج تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب

مدل	ضریب رگرسیونی	ضریب تعیین چندگانه	تعدیل یافته ( $R^2$ )	خطای استاندارد برآورد
۱	۰/۴۸۵ <sup>a</sup>	۰/۲۳۶	۰/۱۴۵	۰/۳۳۰۷۳

طبق محاسبات جدول شماره (۷) و با توجه به معنادار بودن آزمون ( $F_{6/05/2}$ ) در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی قابل توجیه بوده و مجموعه مؤلفه‌های متغیر مستقل به نسبت مناسبی می‌توانند تغییرات متغیر وابسته را تعیین کنند. به این معنی که به دلیل کمبود آب در منطقه مورد مطالعه، به طور کلی کشت دیم رایج نیست و تعداد قطعات آبی بسیار بیشتر است. از طرف دیگر، به دلیل عدم وجود آب کافی برای بخش کشاورزی، امکان افزایش سطح زیر کشت آبی محصولات بسیار کم است، درصد بالای کشت ترکیبی محصولات در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که برای مقابله با خشکسالی، محصولات به صورت ترکیبی کشت می‌شوند تا برحسب مقاومت‌شان در برابر شرایط آب و هوایی کمتر در معرض نابودی قرار گیرند. با توجه به میانگین سنی پاسخ‌گویان و درصد بالایی از پاسخ‌گویان که سطح تحصیلات پایینی دارند، می‌توان اظهار کرد که کمبود آب تأثیر مستقیمی در مهاجرت جوانان و تحصیل کرده‌های روستا و عدم اشتغال آنان در بخش کشاورزی داشته است. این مسئله می‌تواند بازدهی بخش کشاورزی را کاهش داده و عدم توسعه این بخش را به دنبال داشته باشد. از سوی دیگر، به دلیل کمبود آب در منطقه، امکان کشت به صورت دیم بسیار کم است و به دلیل عدم کفایت آب برای بخش کشاورزی امکان افزایش سطح زیر کشت وجود ندارد یا اینکه بسیار ضعیف است که این مسئله کاهش محصول، فقر و دیگر تنش‌های اجتماعی بیشتر را به دنبال خواهد داشت.





جدول شماره (۷). مقدار ضریب F در بین متغیر مستقل و وابسته

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین	مقدار آماره F	معناداری
رگرسیون	۰/۱۳۴	۱۱	۰/۲۸۵	۲/۶۰۵	۰/۰۰۵
باقی مانده	۱۰/۱۷۳	۹۳	۰/۱۰۹		
مجموع	۱۳/۳۰۷	۱۰۴			

متغیر وابسته: تنش اجتماعی

### ۳-۲. رتبه بندی روستاها به لحاظ تنش های اجتماعی ناشی از مخاطره کم آبی

باتوجه به نظرات ۱۲ دهیار از روستاهای مورد مطالعه، به تعیین توابع برتری و وزنی شاخص های مورد مطالعه پرداخته شد (جدول شماره ۸).

جدول شماره (۹). جدول شناسایی توابع برتری معیار ترجیحی در مدل پرومیته

ردیف	نام معیار	اهمیت معیار	تابع برتری
۱	جمعیت	اهمیت بالا	عادی
۲	امنیت و رفاه	اهمیت بالا	عادی
۳	بهداشت و سلامت	اهمیت بالا	عادی
۴	عدالت اجتماعی و فقر	اهمیت بالا	عادی
۵	وضعیت اقتصادی یا معیشتی	اهمیت بالا	عادی

گام های اول تا سوم در نرم افزار Visual PROMETHEE و ماتریس اولیه به صورت جدول شماره (۹) ارائه شده است به طوری که تمامی معیارها دارای اهمیت مثبت (Max) می باشند.

جدول شماره ۹. مقایسه گزینه به معیار

سناریو	دهیار ۱	دهیار ۲	دهیار ۳	دهیار ۴	دهیار ۵	دهیار ۶	دهیار ۷	دهیار ۸	دهیار ۹	دهیار ۱۰	دهیار ۱۱	دهیار ۱۲
حدبالا	۱	۱	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۲	۳	۲	۲
حد پایین	۲	۳	۴	۵	۵	۳	۴	۵	۴	۵	۴	۳
میانگین	۱/۶	۲	۳/۴	۴	۳/۶	۲/۴	۳/۴	۴	۳	۴	۳/۲	۲/۶
انحراف استاندارد	۰/۴۹	۰/۶۳	۰/۴۹	۰/۸	۰/۶۳	۰/۴۹	۰/۴۹	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۷۵	۰/۴۹
شاخص ها												
تغییرات جمعیتی	bad	average	average	average	average	good	good	good	good	good	average	bad
تضعیف امنیت	Very bad	bad	good	average	average	average	average	Very good	average	good	Very good	average



سناریو	دهیار ۱	دهیار ۲	دهیار ۳	دهیار ۴	دهیار ۵	دهیار ۶	دهیار ۷	دهیار ۸	دهیار ۹	دهیار ۱۰	دهیار ۱۱	دهیار ۱۲
وضعیت سلامت کاهش	bad	Very bad	average	good	good	bad	average	Very good	average	good	good	bad
عدالت اجتماعی	bad	bad	average	Very good	average	bad	good	good	good	good	average	average
تضعیف اقتصادی	Very bad	bad	good	average	good	average	average	good	average	good	good	average

در گام چهارم و پنجم (جدول شماره ۱۰) رتبه‌بندی به صورت جریان رتبه‌بندی مثبت<sup>۱</sup> و یا جریان رتبه‌بندی منفی<sup>۲</sup> نشان داده شده است. بر اساس این تحلیل، روستاهای امغان و کلاته مروی دارای بیشترین میزان جریان خالص به لحاظ تنش اجتماعی به وجود آمده بر اثر کمبود آب بین کشاورزان را داشته‌اند. به این معنی که بیشترین درصد مهاجرت و بیکاری در اثر خشکسالی، بالاترین درصد درگیری بر سر مسائل آب مانند مراجعه به دادگاه و شورای حل اختلاف و... در این دو روستا بیش از دیگر روستاهای جامعه نمونه است. مطابق جدول شماره (۱۰) و بر اساس تحلیل‌های فوق می‌توان این گونه استنباط کرد که روستای جلیل‌آباد و لنگر دارای کمترین میزان جریان خالص به لحاظ تنش اجتماعی به وجود آمده بر اثر کمبود آب بین کشاورزان را داشته‌اند. به این معنی که کمترین میزان بیکاری، درگیری، مهاجرت، فقر، اختلاف خویشاوندی و... را در اثر کمبود آب در سال‌های اخیر داشته‌اند. به عبارتی، این دو روستا به لحاظ دوری از تنش‌های اجتماعی وضع مطلوب‌تری نسبت به سایر روستاها دارند.

جدول شماره (۱۰). رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس جریان خالص و ناخالص

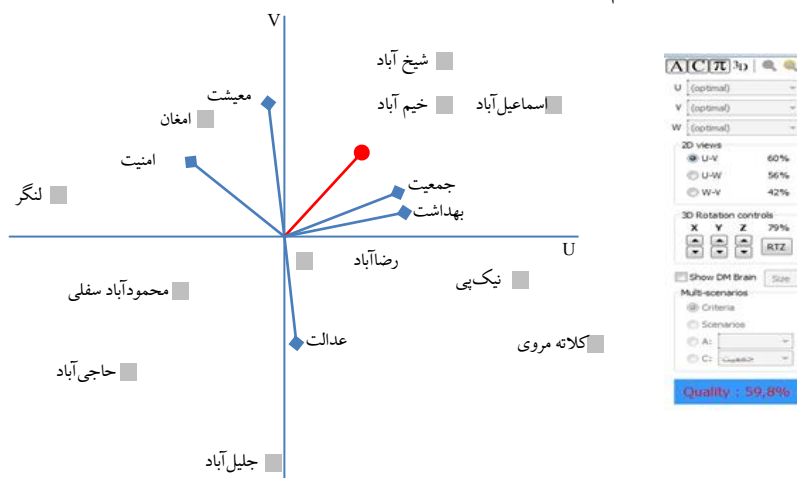
نام روستا	جریان کلی	جریان مثبت	جریان منفی
امغان	۰/۴۵۴۵	۰/۶۱۸۲	۰/۱۶۳۶
کلاته مروی	۰/۳۸۱۸	۰/۶۱۸۲	۰/۲۳۶۴
رضاآباد	۰/۱۶۳۹	۰/۴۱۲۸	۰/۲۵۴۵
اسماعیل‌آباد	۰/۱۰۹۱	۰/۴۷۲۷	۰/۳۶۳۶
رحیم‌آباد	۰/۰۳۶۴	۰/۳۸۱۸	۰/۳۴۵۵
محمودآباد سفلی	۰/۰۳۶۴	۰/۴۱۸۲	۰/۳۸۱۸
محمودآباد علیا	۰/۰۱۸۲	۰/۳۸۱۸	۰/۳۶۳۶
نیک‌پی	۰/۰۰۰	۰/۴۱۸۲	۰/۴۱۸۲

1. Phi+
2. Phi-



نام روستا	جریان کلی	جریان مثبت	جریان منفی
شیخ آباد	-۰/۰۱۸۲	۰/۳۸۱۸	۰/۴۰۰۰
حاجی آباد	-۰/۲۷۲۷	۰/۲۱۸۲	۰/۴۹۰۹
جلیل آباد	-۰/۴۳۶۴	-۰/۱۸۱۸	۰/۶۱۸۲
لنگر	-۰/۴۷۲۷	۰/۱۶۳۶	۰/۶۳۶۴

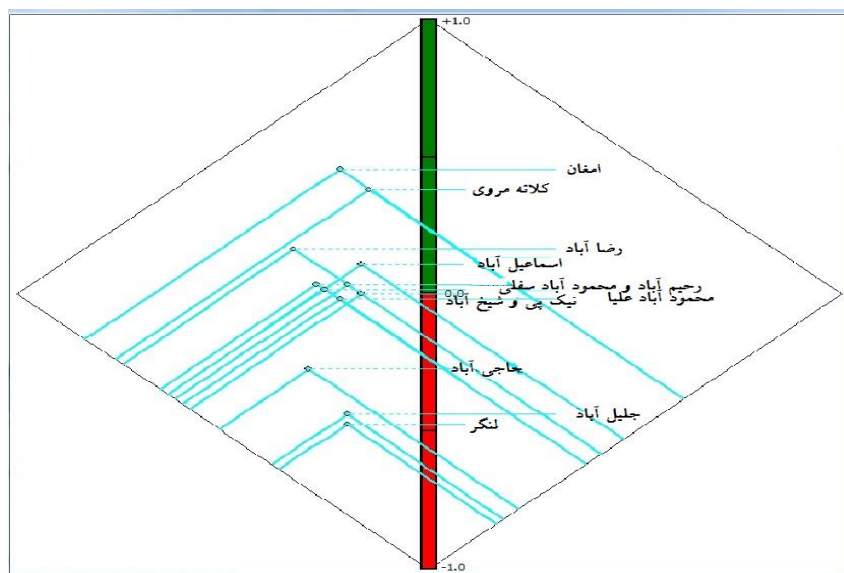
برای افزایش کارایی روش پرومیته به کارگیری روش (تحلیل هندسی برای کمک متقابل<sup>۱</sup>) با تکنیک مدل سازی ویژه توصیه شده است. این تحلیل ها بر اساس پایه های نرم افزار پرومیته بنا شده است و تحلیل های گرافیکی و تشریحی را به آن می افزاید. در این روش، مجموعه گزینه ها را می توان با n نقطه در فضای K بعدی ارایه کرد. با توجه به این که تعداد شاخص ها بیش از دو شاخص است تصویر واضح از فضای n بعدی غیر ممکن است. بنابراین تحلیل ترکیب اصلی می تواند شبیه تحلیل دوبعدی گزینه ها به کار رود (مؤمنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱، ۱۷۴). با توجه به شکل (۳)، ضریب آلفا و کیفیت این تحقیق عدد ۵۹/۸ درصد را تشکیل می دهد که درصد رو به بالایی می باشد؛ به عبارتی، هرچه مقدار این ضریب به عدد یک نزدیک تر باشد نشان دهنده همسازی بیشتر گویه های یک مقیاس است. همان طور که مشخص است ضریب پایایی به دست آمده در حد بالا می باشد و این موضوع نشان دهنده همبستگی درونی بین متغیرها برای سنجش مفاهیم مورد نظر می باشد.



شکل شماره (۳). بررسی توزیع معیارها و گزینه ها در محور دکارتی



رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس تحلیل شبکه در نرم افزار ویژال پرومیته<sup>۱</sup> در شکل زیر با شبکه‌ای از طریق گره‌ها به مقایسه گزینه‌ها می‌پردازیم. در شکل شماره (۴)، روستاهای امغان و کلاته مروی که بیشترین مقدار جریان مثبت دارند در اولویت اول قرار دارند و روستاهای جلیل آباد و لنگر با کمترین مقدار جریان منفی می‌باشند در اولویت‌های بعدی هستند. به این معنی که روستاهای امغان و کلاته مروی نسبت به روستاهای مورد مطالعه دارای بالاترین درصد تنش به لحاظ عدالت اجتماعی، جمعیتی، بهداشتی و معیشتی می‌باشند؛ در حالی که روستاهای جلیل آباد و لنگر در ابعاد ذکر شده، نسبت به سایر روستاها در وضعیت مطلوبی قرار دارد. شکل گرافیکی الماس رتبه‌بندی روستاهای مورد مطالعه در دهستان میان‌جام به لحاظ برخورداری از شاخص‌های تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب بین کشاورزان روستایی مورد نظر را نشان می‌دهد.



شکل شماره (۴). رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس تحلیل گرافیکی الماس

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷



## بحث و نتیجه‌گیری

کشاورزی از مهم‌ترین فعالیت‌ها و بخش‌های اقتصادی جهان است که با ایجاد اشتغال و درآمد کافی برای روستاییان نقش مهمی در رسیدن به توسعه پایدار روستایی برعهده دارد. آب به‌عنوان مهم‌ترین و محدودکننده‌ترین نهاده تولیدی در روستاها در عرصه کشاورزی ایران شناخته شده است. متأسفانه، طی دهه‌های گذشته، کشور ما با کمبود این نعمت الهی مواجه شده است و مشکلات عدیده‌ای برای بخش‌های مختلف، از جمله بخش کشاورزی، به‌وجود آورده است. بحران آب پدیده‌ای است که اغلب در مدت چند ماه، و یا حتی به‌صورت تدریجی و آرام در یک دوره چندساله رخ می‌دهد. این بحران با دیگر بلایای طبیعی متفاوت است و پیامدهای آن فقط در طبیعت نیست بلکه اثرات اقتصادی-اجتماعی، زیست‌محیطی، فیزیکی-کالبدی و... را هم به‌دنبال دارد. این پدیده یکی از مخاطرات طبیعی است که در اقلیم‌های مختلف قابل مشاهده است و اثرات اجتماعی مانند مهاجرت، افزایش درگیری‌های اجتماعی و... داشته و کاهش کیفیت زندگی و تهدید سلامت جامعه روستایی از دیگر اثرات بحران آب در محدوده فوق است. بنابراین، اثرات ناشی از خشکسالی بر روی عوامل اجتماعی و اقتصادی موجود در آن منطقه تأثیرگذار است به‌طوری‌که در صورت عدم وجود اشتغال کشاورزی، شغل‌های کاذب و دیگر معضلات اجتماعی افزایش می‌یابد. مطالعه و بررسی تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب در مناطق روستایی، یکی از مهم‌ترین مسائل اجتماعی قابل پیگیری است. براساس یافته‌های این مقاله و نتایج حاصل از میانگین رتبه‌ای در بررسی و تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب، گویه‌های افزایش بیکاری و تغییر شغل، افزایش افراد تحت پوشش نهادهای حمایتی و کاهش تفریحات و اوقات فراقت، تنش جسمی و روانی مثل اضطراب عدم امنیت و...، افزایش احساس محرومیت، کاهش درآمد در اثر تغییرات کیفی و کمی محصولات و تأثیر ورشکستگی در کاهش تولید محصولات دارای بیشترین ضریب می‌باشند. به‌منظور بررسی متغیر تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب، با توجه به نرمال بودن شاخص‌ها از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد. معناداری به‌دست آمده در سطح تمامی شاخص‌ها مقدار (۰/۰۰۱) را نشان داد.

نتایج گویای این است که شاخص‌های مذکور در روستاهای مورد بررسی در وضعیت متوسط روبه‌بالا قرار دارند و لذا تنش‌های اجتماعی نمود عینی‌تری در منطقه مورد مطالعه



فصلنامه علمی پژوهشی

۱۶۴

دوره ۱۰، شماره ۴  
پاییز ۱۳۹۷  
پیاپی ۴۰

به واسطه افزایش کم آبی به خود گرفته است. جهت بررسی ارتباط بین دو متغیر خشکسالی و تنش اجتماعی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. مقدار این عدد (۰/۳۹۵) به دست آمد که نشان داد در طول زمان و با افزایش معضلات آبی به همان میزان تنش های اجتماعی افزایش می یابد. همچنین، ضریب خطی بدست آمده بین متغیرهای خشکسالی و کمبود آب و تنش اجتماعی نشان می دهد که ارتباط تنگاتنگی بین متغیرهای اندازه گیری شده وجود دارد. بدین معنا که در منطقه مورد مطالعه، جهت جلوگیری از آسیب محصولات زراعی در اثر خشکسالی، از کشت تک محصولی اجتناب می شود و کشاورزی به صورت ترکیبی انجام می شود. از سوی دیگر به دلیل کمبود آب در منطقه، امکان کشت به صورت دیم بسیار کم است و به دلیل عدم کفایت آب برای بخش کشاورزی امکان افزایش سطح زیر کشت وجود ندارد یا اینکه بسیار ضعیف است که این مسئله کاهش محصول، فقر و دیگر تنش های اجتماعی را به دنبال دارد. در نهایت، با استفاده از نتایج حاصل از نرم افزار پرومیت، رتبه بندی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ دارا بودن تنش اجتماعی ناشی از کمبود آب در بین اهالی روستای میان جام به صورت (جریان رتبه بندی مثبت) و یا (جریان رتبه بندی منفی) نشان داده شد. بر اساس این تحلیل، روستاهای امغان و کلاته مروی دارای بیشترین میزان جریان خالص به لحاظ تنش اجتماعی بوجود آمده بر اثر کمبود آب بین کشاورزان را داشته اند. به عبارت دیگر، بیشترین درصد مهاجرت و بیکاری در اثر خشکسالی، بالاترین درصد درگیری بر سر مسائل آب مانند مراجعه به دادگاه و شورای حل اختلاف و... در این دو روستا بیش از دیگر روستاهای جامعه نمونه است. بررسی نتایج این پژوهش با مطالعه ای که توسط فرج زاده اصل و بیگم حسینی (۱۳۸۵) انجام شده به نوعی همگرایی دارد و هر دو تحقیق به این نتیجه رسیدند که کمبود آب و عدم مدیریت صحیح منابع آب قابل دسترس، بحران آبی را ایجاد می کند. بیشتر مطالعات انجام شده در این حوزه، عمدتاً ناظر بر چالش های ناشی از کمبود آب در مناطق روستایی بوده و با آنچه که به عنوان چالش های اجتماعی در گزارش مرکز بررسی های استراتژیک ریاست جمهوری آمده هم خوانی نسبی و ضمنی دارد. این گزارش مهم ترین چالش های اجتماعی جامعه ایران در سال ۱۳۹۶ را در مواردی همچون بحران تأمین آب، بیکاری، ناامیدی درباره آینده، کاهش بعد سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی و بی تفاوتی اجتماعی، بحران اخلاق عمومی، امنیت روانی و اجتماعی، تضییع حقوق اساسی و شهروندی،



کارکردهای اجتماعی فضای مجازی، مسائل سلامت روان، نزاع بر سر انتقال آب در داخل ایران و با کشورهای همسایه، فساد و تقلب علمی، سوء مصرف مواد، چالش‌های قومی، مناقشات حقوق زنان، گسترش ریسک‌پذیری جنسی، مسائل نسلی، تغییر ترجیحات مردم در حوزه سلامت، بر ملا شدن مشکلات ساختاری آموزش عالی برای افکار عمومی و... خلاصه می‌کند. برخی از این چالش‌ها از مواردی هستند که به واسطه کمبود آب در بین کشاورزان روستایی منطقه مورد مطالعه شکل گرفته و در حال گسترش می‌باشد. به همین جهت تلاش برای مدیریت بحران کمبود آب به شیوه ترکیبی نوین و بومی با رویکردهای اجتماعی مانند تغییر در الگوی مصرف، تغییر در فرهنگ استفاده از آب، مشارکت‌پذیری در مدیریت منابع آب و... بسیار ضروری است. بر این اساس می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه کرد:

(۱) تجدیدنظر در ساختار مدیریت آب و توانمندسازی سازمان محیط‌زیست و جلوگیری از تنش‌های محلی؛ (۲) فرهنگ‌سازی مدیریت مصرف آب در مواجهه با بحران کم‌آبی جهت جلوگیری از نزاع محلی؛ (۳) ایجاد تعاونی‌های محلی و زمینه‌سازی مشارکت کشاورزان در اجرای پروژه‌های آبخیزداری؛ (۴) توانمندسازی کشاورزان و جوامع روستایی و آموزش‌های لازم جهت کاربرد ابزار کشاورزی در مواجهه با بحران آبی؛ (۵) آگاهی‌سازی و فراهم کردن زیرساخت‌های لازم در خصوص مسائل بهداشت عمومی در جهت جلوگیری از بیماری‌های ناشی از کمبود آب (افزایش آلودگی‌ها و بیماری اسهال، افزایش مشکلات تنفسی و...).



## منابع

- احمدی، بهشته (۱۳۸۹). بررسی پیامدهای خشک‌سالی در کشاورزی. همایش منطقه‌ای بحران آب و خشک‌سالی، رشت، اردیبهشت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- آمار، تیمور؛ و یگانه‌فرد، زهرا (۱۳۸۹). بررسی پیامدهای اقتصادی-اجتماعی خشک‌سالی بر روستاهای بخش خمام شهرستان رشت. همایش ملی توسعه روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی رشت، دانشگاه گیلان.
- بابایی، حمید (۱۳۸۶). مجموعه متون آشنایی با مفاهیم کشاورزی. خبرگزاری ایسنا.
- تیموری، رضا (۱۳۹۴). بحران آب و راهکار استفاده بهینه از منابع آبی در مصارف کشاورزی، خانگی و صنعتی. اولین کنگره سالیانه جهان و بحران انرژی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری حکیم عرفی شیراز.
- جمعه‌پور، محمود (۱۳۹۲). برنامه‌ریزی محیطی و پایداری شهری و منطقه‌ای (اصول، روشها و شاخص‌های محیطی پایداری سرزمین) (چاپ اول). تهران: انتشارات سمت.
- حافظ‌نیا، محمدرضا؛ و نیک‌بخت، مهدی (۱۳۸۱). آب و تنش‌های اجتماعی-سیاسی، مطالعه‌ی موردی: گناباد. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۱۷(۳-۲)، ۶۲-۴۳.
- خوارزمی، عباس؛ دهقانی تفتی، احمدرضا؛ مشعل، محمود؛ و ودادی، ایرج‌الله (۱۳۹۰/۰۳/۵). بررسی بحران آب در ایران از منظر شاخص‌های توسعه پایدار. اولین همایش ملی راهبردهای دستیابی به کشاورزی پایدار، دانشگاه پیام نور استان خوزستان.
- خیری، شقایق؛ و طه‌ان، فرهاد (۱۳۸۸). مدیریت بحران خشک‌سالی و پیامدهای اجتماعی ناشی از خشک‌سالی. نخستین گردهمایی و همایش ملی بررسی دستاوردهای پژوهشگران علوم زمین ایران، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.
- صالح‌نیا، نرگس؛ فلاحی، محمدعلی؛ انصاری، حسین؛ و داوری، کامران (۱۳۸۶). بررسی تعرفه‌های آب شرب شهری و تأثیر آن بر الگوی مصرف آب مشترکان، مطالعه موردی شهر نیشابور. مجله آب و فاضلاب، ۱۸(۳)، ۵۹-۵۰.
- فرحزاده اصل، منوچهر؛ و بیگم‌حسینی، آمنه (۱۳۸۶). تحلیل بحران آب دشت نیشابور. فصلنامه مدرس علوم انسانی، ۵۳، ۲۳۸-۲۱۵.
- فصیح‌رادمندی، جواد؛ استاد باقر، روح‌الله؛ بهاری طهرانی، مهرداد؛ و احمدی، سرو (۱۳۹۰). بررسی اثرات، پیامدها و زیان‌های خشک‌سالی. اولین همایش ملی مدیریت بحران، ایمنی، بهداشت، محیط‌زیست و توسعه پایدار، دانشگاه آزاد اسلامی پیشوا.
- کاوسی، اسماعیل؛ و حیدری روچی، مینو (۱۳۹۱). بررسی نقش رسانه‌های ملی در کنترل بحران آب تهران در سال ۱۳۸۰. مجله‌ی مطالعات رسانه‌ای، ۷(۱۷)، ۱۳۲-۱۱۷.







کشکولی، کریم؛ دانا، تورج؛ قانع کیاکلاویه، حسن؛ و قانع کیاکلاویه، معصومه (۱۳۹۴). اولویت‌بندی راهکارهای مقابله با بحران آب بر اساس رویکرد جامعه‌شناسی در راستای توسعه پایدار با استفاده از فرایند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی. فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی، ۴(۱۵)، ۷۳-۷۰.

مرادی طادی، محمدرضا (۱۳۹۶). آب و سیاست: نگاهی به فرایند سیاسی شدن آب. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۹(۴)، ۹۰-۷۱. doi:10.22631/isih.2017.1981.2512

ملاشاهی، غلامعباس؛ و ناصحی‌نیا، مقداد؛ و مومن کهخا، منصور (۱۳۹۱). پیامدهای خشک‌سالی در روستاها و راهکارهای کاهش اثرات آن. مجموعه مقالات سومین همایش ملی مقابله با بیابان‌زایی و توسعه پایدار تالاب‌های کویری ایران، اراک، دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند.

مومنی، منصور؛ و شریفی سلیم، علیرضا (۱۳۹۰). مدل‌ها و نرم افزارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه. تهران: انتشارات مؤلفین.

مهودی، مسعود (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر جغرافیای روستایی ایران (جلد اول: شناخت مسائل جغرافیایی روستاها). تهران: سمت.

نوری ثانی، علی (۱۳۹۱). استفاده بهینه از منابع آب و نقش آن در کاهش تنش‌های اجتماعی با تاکید بر انتقال آب بین حوضه‌ای، مطالعه موردی: انتقال آب رودخانه ارس به مناطق شرق و شمال‌شرق دریاچه‌ی ارومیه. همایش ملی انتقال آب بین حوضه‌ای، چالش‌ها و فرصت‌ها، شهرکرد.

Bouwer, H. (2000). Integrated water management: Emerging issues and challenges. *Agricultural Water Management*, 45, 217-228. doi: 10.1016/s0378-3774(00)00092-5

Brame, J., Li, Q., & Alvarez, P. J. J. (2011). Nanotechnology-enabled water treatment and reuse: Emerging opportunities and challenges for developing countries. *Trends in Food Science & Technology*, 22(11), 618-624. doi: 10.1016/j.tifs.2011.01.004

Burrow, P. (2005). The global water crisis. *Davis Model United Nations Conference 2005*. Reterived from <http://www.darismum.com>.

Kujinga, K., Vanderpost, C., Mmopelwa, G., & Wolski, P. (2014). An analysis of factors contributing to household water security problems and threats in different settlement categories of Ngamiland, Botswana. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 67, 187-201. doi: 10.1016/j.pce.2013.09.012

Dinar, A., & Maria, R. (1998). Geopolitics and the corporatization of water. Institute of Economic Growth Dehli, July, 1998, p. 1.

Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170-180. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.10.008