



A Meta-Synthesis Analysis of Influencing Factors and Consequences of Household Water Insecurity in Rural Areas: A Review of International Studies

Leila Baniameryan¹ , Amir Hossein Alibaygi²

1. Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Razi University, Kermanshah, Iran
Email: lbaniameryan@yahoo.com

2. (Corresponding Author) Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Razi University, Kermanshah, Iran
Email: baygi1@razi.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
[Research Paper](#)

Article History:

[Received:](#)

18 April 2026

[Received in revised form:](#)

9 June 2026

[Accepted:](#)

6 July 2026

[Available online:](#)

13 August 2026

Keywords:

*Consequences,
Consumption Behavior,
Dimensions of Insecurity,
Meta-synthesis,
Water Insecurity.*

ABSTRACT

Household water insecurity is a complex socio-ecological phenomenon with wide-ranging health, economic, social, and psychological impacts. Given the vital role of water in human life and sustainable development, adopt proper management and household consumption patterns play a pivotal role in mitigating wastage and conserving water resources. This study aims to identify the determinants and consequences of rural household water insecurity, utilizing a qualitative approach and a meta-synthesis methodology. The research dataset comprised 230 scientific documents published between 2010 and 2025, retrieved from four international databases - Wiley, Scopus, Google Scholar, and ScienceDirect - and three domestic databases - Magiran, SID and Noormags - using keywords relevant to water insecurity, water consumption management, and rural households. The main stages of the meta-synthesis were conducted in accordance with the seven-step approach proposed by Sandelowski and Barroso. A total of 5 dimensions, 11 components, and 74 concepts were identified based on the document analysis. The primary dimensions encompassed human, social, economic, climatic, and political factors. The extracted components included individual, professional, justice, health, cultural, psychological, financial, welfare, physical, environmental, and governmental aspects. Furthermore, the consequences of water insecurity on rural communities can be categorized into three social, economic, and climatic dimensions. Within the dimension of social consequences, two main themes of health and psychology identified; similarly, regarding economic and climatic consequences, the main themes were identified as financial and environmental, respectively. These results underscore the multifaceted nature of household water insecurity and the necessity of designing integrated policies and interventions to manage this crisis in rural communities.

Citation: Baniameryan, L., & Alibaygi, A. H. (2026). A Meta-Synthesis Analysis of Influencing Factors and Consequences of Household Water Insecurity in Rural Areas: A Review of International Studies. *Journal of Rural Research*, 17 (2), 129-145.

<http://doi.org/10.22059/jrur.2026.409250.2088>



© The Author (s)

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

Water, as one of the most vital resources for life and human development, plays a fundamental role in meeting people's basic needs and safeguarding public health. However, access to safe and sufficient water faces serious challenges in many low- and middle-income countries. Water insecurity has given rise to numerous issues, including social migration, threats to health and livelihoods, shortages of safe and sanitary water, social conflicts, increased poverty, threats to food security, constraints on economic development, and more. Limited water resources coupled with their inefficient and uneconomical use are among the main factors restricting development, especially agricultural development and increased food production. The ever-growing demand for water under particular climatic conditions, especially in the agricultural sector, has pushed the country's villages to the brink of a severe water crisis and, consequently, political, economic, social, and environmental tensions. Over time, these tensions are likely to lead environmental degradation and the underdevelopment of villages.

Water insecurity is defined as a condition where the affordability, reliability, adequacy, and safety of water are significantly diminished or unattainable, thereby threatening or jeopardizing well-being. In other words, water insecurity refers to a situation where access to sufficient and clean water for family members is not consistently available, which hinders a healthy and active life. Water serves as the most critical axis of environmental development, capable of influencing the structural-spatial distribution of development and posing fundamental challenges to long-term planning processes. The study of water security issues has emerged as a political, social, and economic necessity, as the scope of interactions and relationships extends beyond local and regional levels, becoming a matter of national and international concern. Water insecurity is a multidimensional phenomenon influenced

by various social, economic, and environmental factors.

Therefore, for a better understanding of this phenomenon, it is essential to comprehensively and systematically examine its different dimensions, including the severity of insecurity, adaptability, and resilience. Among the social consequences of water insecurity are social migration, conflicts and social tensions, increased poverty, reduced well-being and prosperity, diminished living standards, and heightened hunger. Economic consequences encompass the limitation of economic development, threats to livelihoods, rising unemployment rates and decreased agricultural and crop production. Environmental repercussions involve threats to health, food security, reduced access to clean and safe water, the spread of diseases, increased natural events such as floods, land subsidence, droughts, and damage to infrastructure and facilities, as well as environmental pollution, threats to groundwater resources and loss of biodiversity.

Today, water insecurity is considered one of the greatest threats to human life, to the extent that researchers at the World Economic Forum in 2009 argued that, given the close relationship between water security and the production of food, energy, climate, economic growth, and human security, the greatest threat challenging today's world is water insecurity. Water security and management in the agricultural sector are the most critical strategy for the country's sustainable development, and given the country's development process and the transformation of the national economy, the agricultural sector has become an important pillar of the country's security and economic vitality. More precisely, according to conducted studies, factors such as water scarcity and the water crisis, climatic variables, population growth, fragmented water resource management, as well as economic development and changes in consumption patterns, influence the emergence of water insecurity in human settlements. Water insecurity is a multidimensional phenomenon that is influenced by various social, economic, and environmental

factors. Therefore, to better understand this phenomenon, it is necessary to comprehensively and systematically examine its various dimensions, including the severity of insecurity, adaptation, and resilience. Studying the phenomenon of water insecurity in rural areas is of great importance and justifies the need for research in this field. Examining the level of household water insecurity helps policymakers and planners gain an accurate understanding of the current situation and the existing challenges in providing household water.

Methodology

This study aimed to identify the influencing factors and consequences of rural household water insecurity, employing a qualitative approach and the meta-synthesis method. The main stages of the meta-synthesis were carried out in accordance with the seven-stage method of Sandelowski and Barroso (2007) as outlined below.

Step One - Formulating the Research Question: The main research question is “What are the factors affecting and the consequences of rural household water insecurity?”

Step Two - Systematic Literature Review: In order to achieve theoretical saturation in identifying the factors affecting and the consequences of rural household water insecurity, all studies published between 2010 to 2025 were reviewed from four international databases (Wiley, Scopus, Google Scholar, and ScienceDirect) and three domestic databases (Magiran, SID, and Noormags) using the keywords ‘water insecurity’, ‘water consumption management’, and ‘rural household’.

Step Three - Article Search and Selection: After rereading the full text of the articles, some studies were excluded based on the title (5), abstract (14), and unrelated content (29), and ultimately 42 studies remained for extracting the influencing factors and consequences of rural household water insecurity.

Step Four - Extracting Article Information: The content of the 42 selected articles was examined, and the concepts identified as influencing factors and consequences of

rural household water insecurity were reviewed.

Step Five - Analysis and Synthesis of Qualitative Findings: Based on the analysis conducted, themes were derived from the categorization of concepts, and categories were derived from the categorization of themes. From the 42 selected studies, 2 categories, 6 themes, and 56 concepts were identified as the factors influencing and the consequences of rural household water insecurity.

Step Six - Quality Control: In order to provide a descriptive narrative, scientific documents related to the research title were comprehensively identified and collected, and by examining the title, abstract, and content, documents related to the topic were identified and coded with high accuracy. To ensure interpretive validity, the opinions and suggestions of experts were consulted throughout the research stages. To assess the quality of the meta-synthesis section, the “Critical Appraisal Skills Programme (CASP)” tool was used, and the score obtained was above 40, indicating very good and acceptable quality. This tool enables the researcher assign scores to each article by considering ten criteria - including objective, rationale, design, sampling, data collection, reflexivity, ethical considerations, rigor in analysis, clarity of findings, and research value - thereby facilitating the selection valid and valuable articles. To assess the reliability of the extracted codes, three of the meta-synthesized sources were randomly provided to a Ph.D. graduate in the field of Agricultural Extension and Education who had work experience in this area for coding.

Step Seven - Presenting the Findings: In this stage of the meta-synthesis method, the findings obtained from the previous stages are presented, and the content of the research is described systematically and quantitatively.

Results and Discussion

Household water insecurity is considered one of the most fundamental challenges in many parts of the world, especially in developing countries. Exacerbated by climate change and seasonal fluctuations, this problem is intensifying and has serious

negative effects on household health and well-being. Water is central to human well-being and has wide-ranging consequences for physical health, interpersonal relationships, social cohesion, and food security. Climate change, increased water consumption, and the deterioration of infrastructure exacerbate water-related problems and consequently affect the reliable and equitable distribution of water globally. Water security has become an urgent development priority. Therefore, identifying and simultaneously addressing all components of the phenomenon of water insecurity, including its influencing factors and consequences in rural communities, can provide a critical foundation for formulating effective strategies to enhance water security in rural areas. By identifying the factors influencing water insecurity and the consequences of this phenomenon for rural communities, policymakers can design programs that address these problems and make more informed decisions regarding resource allocation and long-term planning for sustainable development. Improving the state of water security requires a comprehensive and integrated approach that takes into account all social, economic, and environmental dimensions. Adopting preventive rather than reactive measures, investing in sustainable infrastructure, and strengthening local and inter-organizational cooperation are among the measures that can help improve water conditions and livelihoods in rural areas.

Based on the research conducted in this study, it was observed that limited domestic studies, limited studies have addressed household water insecurity. In general, the studies conducted domestically and internationally regarding the factors affecting household water insecurity in rural areas classify these factors into three categories: individual and demographic factors, geography and climate, and socioeconomic factors. However, employing a meta-synthesis approach in accordance with Sandelowski and Barroso's seven-stage method, the present study adopted a more comprehensive and inclusive framework, identifying a broader set of factors affecting water security and household water insecurity. These factors

were categorized into five dimensions: human, social, economic, climatic, and political. In the human dimension, there were two main themes: individual and professional; in the social dimension, three main themes: justice, health, and cultural; in the economic dimension, three main themes: financial, welfare, and physical; in the climatic dimension, one main theme: environment; and in the political dimension, one main theme: governmental, which encompassed the subthemes—that is, the codes extracted from the research sources.

Extensive studies on the consequences of water insecurity for rural communities were also identified in this research, the most significant of which can be categorized into three dimensions: social, economic, and climatic consequences. In the social dimension, the most important consequences were grouped under two main thematic categories: health (including illness, hygiene, and impacts on children) and psychological (comprising vulnerability, psychological distress, conflicts, school dropout, and migration). Regarding economic consequences, the most important outcomes included reduced income, food insecurity, diminished welfare, poverty, livelihood disruption, reduced productivity, decreased agricultural production, and unemployment. In the climatic dimension, the key consequences identified were threats to sustainability, sustainable development, pollution, and biodiversity loss.

Conclusion

This study was conducted with the overall aim of identifying the factors affecting and the consequences of household water insecurity in rural areas, in accordance with Sandelowski and Barroso's seven-stage method. Based on document analysis, a total of 5 dimensions, 11 components, and 74 concepts were identified. The main dimensions included human, social, economic, climatic, and political factors. The extracted components were: individual, professional, justice, health, cultural, psychological, financial, welfare, physical, environmental, and governmental. The consequences of water insecurity for rural

communities were also categorized into three dimensions: social, economic, and climatic consequences. Within the social dimension, two main themes - health and psychological - were identified. In the economic and climatic dimensions, two main themes - financial and environmental - were identified, respectively. These results indicate the multidimensional nature of household water insecurity in rural communities.

The research findings indicated that household water insecurity in rural areas is a multidimensional phenomenon rooted in human, social, economic, climatic, and political factors; consequently, response interventions should also have an integrated and cross-sectoral nature. At the policy-making level, the development of a national program for rural household water security - led by the Ministry of Energy and implemented in collaboration with the Ministry of Health and Medical Education and the Ministry of Agriculture Jihad - can provide a framework for identifying vulnerable households and enabling the targeted allocation of support resources. At the implementation level, reducing the distance to water sources, improving drinking water quality, expanding storage systems, and providing education on water consumption management and water hygiene are among the measures that can reduce the health and psychological consequences of water insecurity. Furthermore, designing financial support mechanisms for low-income households and paying attention to equity in the distribution and implementation of water supply projects play an important role in strengthening economic resilience. Finally, improving water literacy and strengthening social participation, especially the role of women in water resource management, can lead to the institutionalization of sustainable consumption patterns.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Leila Baniameryan: gathering data, reviewing previous studies, data analysis.

Amirhossein Alibaygi: Guide to the work, editing the text of the article.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تحلیل فراترکیب عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آب خانگی در مناطق روستایی: مرور مطالعات بین‌المللی

لیلا بنی‌عامریان^۱ , امیرحسین علی‌بیگی^۲ 

۱- گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. رایانامه: lbaniameryan@yahoo.com

۲- نویسنده مسئول، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. رایانامه: bagyi1@razi.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	نامنی آب در سطح خانوار یک مسئله پیچیده اجتماعی-اکولوژیک است که نه تنها بر سلامت جسمانی و بهداشت فردی تأثیر می‌گذارد، با توجه به نقش حیاتی آب در زندگی انسان و توسعه پایدار، مدیریت صحیح و الگوهای مصرف خانوار جایگاهی اساسی در کاهش هدر رفت و حفاظت از منابع آبی دارد. این پژوهش باهدف شناسایی عوامل مؤثر و پیامدهای ناشی از ناامنی آب خانگی روستایی، با رویکرد کیفی و روش فراترکیب انجام شد. جامعه پژوهش شامل ۲۳۰ سند علمی منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ بود که از چهار پایگاه بین‌المللی (Wiley، Scopus، Google Scholar و ScienceDirect) و سه پایگاه داخلی (Magiran، SID و Noormags) با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط با ناامنی آب، مدیریت مصرف آب و خانواده‌های روستایی استخراج شدند. مراحل اصلی فراترکیب منطبق با روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) انجام شد. بر اساس تحلیل اسناد، در مجموع ۵ بُعد، ۱۱ مؤلفه و ۷۴ مفهوم شناسایی شد. ابعاد اصلی شامل عوامل انسانی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سیاسی بودند. مؤلفه‌های استخراج‌شده نیز عبارت‌اند از: فردی، حرفه‌ای، عدالت، سلامت، فرهنگی، روان‌شناختی، مالی، رفاهی، فیزیکی، محیط‌زیستی و دولتی. همچنین پیامدهای ناامنی آب بر جوامع روستایی را می‌توان در سه بُعد پیامدهای اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی دسته‌بندی کرد. در بُعد پیامدهای اجتماعی، دو مضمون اصلی سلامت و روانشناسی، در بخش پیامدهای اقتصادی و اقلیمی نیز دو مضمون اصلی به ترتیب تحت عنوان مضامین مالی و محیط‌زیست شناسایی شدند. این نتایج بیانگر ماهیت چندوجهی ناامنی آب خانگی و ضرورت طراحی سیاست‌ها و مداخلات یکپارچه برای مدیریت این بحران در جوامع روستایی است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۲۹ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۳/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۱۹ تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۰۵/۲۱	
واژگان کلیدی: ابعاد ناامنی، پیامدها، رفتار مصرف، فراترکیب، ناامنی آب.	

استناد: بنی‌عامریان، لیلا و علی‌بیگی، امیرحسین. (۱۴۰۵). تحلیل فراترکیب عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آب خانگی در مناطق روستایی: مرور مطالعات بین‌المللی. *مجله پژوهش‌های روستایی*، ۱۷ (۲)، ۱۴۵-۱۲۹.

<http://doi.org/10.22059/jrur.2026.409250.2088>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

© نویسندگان



مقدمه

آب به عنوان یکی از منابع حیاتی برای زندگی و توسعه انسانی، نقش اساسی در تأمین نیازهای اولیه بشر و حفظ سلامت جامعه ایفا می‌کند. با این حال، دسترسی به آب سالم و کافی در بسیاری از کشورهای با درآمد پایین و متوسط با چالش‌های جدی مواجه است (Shah et al, 2023: 370). در کشورهای درحال توسعه، آلودگی آب و کمبود خدمات اساسی آب، وضعیت تغذیه و سلامت خانوارها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Debora Nounkeu et al, 2021: 1). افزایش جمعیت، شهرنشینی، تغییر الگوی مصرف و رشد سطح زندگی نیز موجب افزایش مستمر تقاضای آب شده است (Njoku et al, 2022: 1). در این شرایط، ناامنی آبی با پیامدهایی همچون تهدید سلامت و معیشت، فقر، ناامنی غذایی، مهاجرت، تعارضات اجتماعی و محدودیت توسعه اقتصادی همراه است (منصوری اطمینان و همکاران، ۱۴۰۳: ۲۵؛ موسوی زاهد و عطار، ۱۴۰۳: ۵۴). این مسئله در مناطق روستایی، به‌ویژه به دلیل وابستگی معیشت به کشاورزی و حساسیت بیشتر به تغییرات اقلیمی، اهمیت بیشتری دارد. محدودیت منابع آب، استفاده غیراقتصادی از آن و افزایش تقاضا، توسعه کشاورزی و تولیدات غذایی را محدود کرده و می‌تواند زمینه‌ساز تشدید تنش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در روستاها شود (سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۴۵-۱۴۴).

مطالعه ناامنی آب خانگی در مناطق روستایی از این جهت اهمیت دارد که شناخت وضعیت و عوامل مؤثر بر آن می‌تواند به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در شناسایی کاستی‌های زیرساختی و خدمات آبرسانی کمک کند. همچنین، یافته‌های چنین مطالعاتی می‌تواند مبنایی برای طراحی برنامه‌های آموزشی و ترویجی در زمینه مدیریت منابع آب، اصلاح الگوی مصرف و افزایش آگاهی کشاورزان و ذی‌نفعان قرار گیرد. از این منظر، شناخت عوامل مؤثر بر ناامنی آب خانگی می‌تواند به بهبود مدیریت منابع آب و تقویت همکاری میان نهادهای دولتی، کشاورزان و جوامع محلی کمک کند.

عوامل مؤثر بر پدیده ناامنی آب خانگی توسط بسیاری از محققان مورد پژوهش واقع شده و عوامل متعددی در بروز این پدیده شناسایی شده است. کماشی و محمدی (۱۳۹۹) این عوامل را در چهار گروه فردی و جمعیت شناختی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و زیست‌محیطی دسته‌بندی کرده‌اند. بهارشاهی و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان دادند که میزان امنیت آب تا حد زیادی به توانایی خانوارها در کاهش مخاطرات کم‌آبی وابسته است. در مطالعات بین‌المللی نیز اودمال^۱ و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که خشک‌سالی‌های مکرر و شدید، دسترسی به آب شرب و کیفیت آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین در تأیید مطالب فوق، هوسیا و خالیم^۲ (۲۰۲۰) نیز تأکید کردند که تغییرات اقلیمی، به‌ویژه در جوامع روستایی وابسته به منابع آب، موجب کاهش کمیت و کیفیت آب شده و از طریق تأثیر بر تولیدات کشاورزی، معیشت و امنیت غذایی را تهدید می‌کند. همچنین سینیولو^۳ و همکاران (۲۰۱۴) عواملی همچون سن کشاورز، درآمد خارج از مزرعه، عضویت در انجمن‌های کشاورزی، استفاده از پمپ، موقعیت مکانی در شبکه آبرسانی و آموزش را از عوامل مؤثر بر امنیت آب خانوار معرفی کردند. یانگ^۴ و همکاران (۲۰۱۹) نیز تأثیر ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی از جمله درآمد، جنسیت، وضعیت شغلی و سن، بر تجربیات ناامنی آب را تأیید کردند. از سوی دیگر، برویلز^۵ و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که جغرافیا، رفتارهای استفاده از آب خانگی و ویژگی‌های خانوار با تجربیات ناامنی آب ارتباط دارند. همچنین نینگ^۶ و همکاران (۲۰۲۱) عدم دسترسی مناسب به منابع آب و زمان طولانی صرف شده برای جمع‌آوری آب را از جمله

1Udmale

2Hosea & Khalema

3Sinyolo

4Young

5Broyles

6Ningi

عوامل اصلی ایجاد ناامنی آب دانسته‌اند. در زمینه مدیریت و بهینه‌سازی مصرف آب نیز جمالی و زمانی (۱۳۹۴) و مپونگوانا^۱ و همکاران (۲۰۲۲) بر اهمیت آموزش، اطلاع‌رسانی، جداسازی آب شرب و بهداشتی و فناوری تأکید کرده‌اند. ناامنی آب خانگی پیامدهای متعددی در مناطق روستایی دارد که در مطالعات مختلف موردبررسی قرار گرفته است. مطالعه سارکار^۲ و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی منابع آب، دسترسی، کیفیت و تأثیرات بهداشتی آن نشان داد که هزینه‌های تأمین آب، نگهداری تجهیزات و تصفیه آب، برای بسیاری از خانواده‌ها غیرقابل تحمل بوده و به‌ویژه در جوامع وابسته به کمک‌های دولتی، فشار اقتصادی و اجتماعی را افزایش می‌دهد.

از پیامدهای اقتصادی ناامنی آبی می‌توان به تهدید معیشت، افزایش نرخ بیکاری و کاهش تولید محصولات کشاورزی اشاره کرد (منصوری اطمینان و همکاران، ۱۴۰۳: ۳۵). کاهش راندمان و سطح زیر کشت نیز به کاهش درآمد و پس‌انداز روستاییان و در ادامه بیکاری و مهاجرت منجر می‌شود (نامدار و بوذرجمهری، ۱۳۹۵: ۱۷۳-۱۷۴). نتایج تحقیق سلیمان سبیل و عبدالرحمن^۳ (۲۰۲۲) نیز نشان داد کمبود آب با اختصاص بخش قابل توجهی از درآمد خانوار به تأمین آب شرب و دام و افزایش هزینه‌های درمان بیماری‌های ناشی از آب آلوده، اقتصاد خانوارهای روستایی را تضعیف می‌کند. همچنین نتایج پژوهش منتظری و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد بین مدیریت منابع آب و ارتقای شاخص‌های اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد و بیشترین تأثیر آن در توجه به مشاغل جدید، صنایع تبدیلی کشاورزی و افزایش تولیدات کشاورزی مشاهده شده است.

موضوع مهم دیگر، ارتباط ناامنی آب با امنیت غذایی است. دبورانونکو و دارود^۴ (۲۰۲۰) نشان دادند محدودیت دسترسی به آب، علاوه بر کاهش تولید غذا، فرآیند تهیه و آماده‌سازی آن را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج تحقیق سینیولو و همکاران (۲۰۱۴) نیز حاکی از تأثیر امنیت آب ادراک‌شده بر مصرف غذای خانوار است و بر ضرورت اولویت دادن به امنیت آب خانوار تأکید دارد. برویس^۵ و همکاران (۲۰۲۰) نیز با بررسی ۲۷ منطقه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، بر ارتباط مستقیم بهبود وضعیت آب خانگی و امنیت غذایی تأکید کردند. همچنین بیکن^۶ و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند خشک‌سالی‌های مکرر و تغییرات اقلیمی دسترسی به منابع آب را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

از پیامدهای اجتماعی ناامنی آب می‌توان به افزایش مهاجرت روستاییان، کاهش مشارکت و رضایتمندی اجتماعی اشاره کرد (نامدار و بوذرجمهری، ۱۳۹۵: ۱۷۴). نتایج پژوهش منتظری و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان داد افزایش آگاهی کشاورزان درباره الگوهای کشت جایگزین، شیوه‌های نوین کشاورزی و منابع آبی از مهم‌ترین پیامدهای مدیریت منابع آب در بُعد اجتماعی است. یافته‌های تحقیق دبورانونکو^۷ و همکاران (۲۰۱۹) نشان می‌دهد ناامنی آب علاوه بر تأثیر منفی بر سلامت جسمی کودکان، موجب اضطراب و نگرانی والدین می‌شود. چپسون^۸ و همکاران (۲۰۲۱) نیز نشان دادند ناامنی آب خانگی به نابرابری‌های اجتماعی دامن می‌زند و زنان و کودکان به دلیل مسئولیت بیشتر در تأمین آب، آسیب‌پذیری بیشتری دارند.

1Mpongwana

2Sarkar

3Soliman Sabbil and Abdulrahman

4Debora Nounkeu & Dharod

5Brewis

6Bacon

7Debora Nounkeu

8Jepson

در رابطه با سلامت روانی، برویس^۱ و همکاران (۲۰۲۱) بیان می‌کنند که ناامنی آب با بخش قابل‌توجهی از علائم افسردگی و اضطراب ارتباط دارد و این تأثیر بیشتر با سازوکارهای اجتماعی جوامع مرتبط است. استیونسون^۲ و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان دادند بهبود منابع آب جامعه موجب کاهش معنادار ناامنی آب خانوارها می‌شود، هرچند تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش فشار روانی زنان نداشته است. همچنین، نتایج تحقیق بدیعناه^۳ و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد فاصله زیاد تا منابع آب، زمان طولانی جمع‌آوری، هزینه بالای خرید آب و نگرانی از آلودگی، از مشکلات اصلی خانوارها است که زنان و کودکان را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد.

تحقیق ادلشتاین^۴ و همکاران (۲۰۱۳) و گیر و کورتویوس^۵ (۲۰۱۷) نیز بر تأثیرات روانی مسئولیت‌های تأمین آب بر زنان تأکید دارند. جمع‌آوری آب زمان و انرژی زیادی از زنان می‌گیرد و می‌تواند فرصت‌های آموزشی و اقتصادی آنان را کاهش داده و به تداوم فقر، نابرابری و استرس و اضطراب منجر شود. یافته‌های تحقیق تسفایه^۶ و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان می‌دهد مداخلات مؤثر در دسترسی به آب می‌تواند به کاهش ناراحتی‌های کمک کند. همچنین در مطالعه دبورا نونکو و دارود (۲۰۱۹) و ایشاکو^۷ و همکاران (۲۰۱۱) تأثیر منفی عدم دسترسی به آب سالم بر زنان و کودکان مورد تأکید قرار گرفته است.

در تحقیق دبورا نونکو و همکاران (۲۰۲۲) و آیهارا^۸ و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داده شد ناامنی آبی بر بهداشت و سلامت خانوارها تأثیر گذاشته و می‌تواند منجر به بروز بیماری‌های عفونی، به‌ویژه در کودکان، منجر شود. پاچکو-تروینو و مانزانو-کاماریو^۹ (۲۰۲۴) نیز تأکید کردند افزایش تقاضای آب ناشی از رشد جمعیت و تغییرات اقلیمی، فشار بر منابع آبی را افزایش می‌دهد. در مجموع، بهبود وضعیت آب در جوامع روستایی علاوه بر تأمین نیازهای اساسی، می‌تواند به توسعه پایدار و تحقق اهداف توسعه پایدار (SDGs) کمک کند.

لبک^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۱) نیز به پیامدهای اجتماعی ناامنی آب، از جمله وندالیسم^{۱۱} و درگیری‌های محلی بر سر منابع آب، پرداخته‌اند و این رفتارها را بازتاب نارضایتی و احساس بی‌عدالتی در دسترسی به آب می‌دانند. آنان بر رویکردی جامع و مشارکتی شامل مدیریت منابع آب غیررسمی، بهبود زیرساخت‌های آبرسانی و افزایش همکاری میان نهادهای دولتی و جوامع محلی تأکید دارند. نتایج پژوهش بیات و اصائلو (۱۴۰۰) نیز نشان می‌دهد شیوع جرم علیه منابع طبیعی، به‌ویژه منابع در شرایط تغییرات اقلیمی و کمبود منابع آب افزایش می‌یابد.

آب مهم‌ترین عنصر حیات و مظهر عمران و آبادانی است و کمبود آن می‌تواند تغییرات اساسی در محیط‌زیست ایجاد کند (یزدان‌پرست و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۲۷). تخریب محیطی و آلودگی منابع آب از مهم‌ترین پیامدهای بحران کم‌آبی در مناطق روستایی است. کاهش گونه‌های جانوری و گیاهی، متروکه شدن روستاها، تغییر کاربری اراضی، آلودگی منابع آب، خشک شدن قنات و چاه‌ها و انهدام مراتع و آبشخورها از مهم‌ترین پیامدهای زیست‌محیطی بحران آب به شمار می‌روند (نامدار و بوذرجمهری، ۱۳۹۵: ۱۷۶-۱۷۵).

1Brewis

2Stevenson

3Baddianaah

4Edelstein

5Geer & Cortobius

6Tsfaye

7Ishaku

8Aihara

9Pacheco-Trevino & Manzano-Camarillo

10Sustainable Development Goals

11Lebek

12Vandalism

پیامدهای زیست‌محیطی ناامنی آب، فراتر از تخریب منابع، ساختار اکوسیستم‌ها و تنوع زیستی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. خشک شدن منابع آبی و کاهش تغذیه آب‌های زیرزمینی، به‌ویژه در دوره‌های خشک‌سالی طولانی، این وضعیت را تشدید می‌کند (اللهیاری و همکاران، ۱۴۰۴: ۱۵۹). برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی نیز می‌تواند به نابودی دریاچه‌های طبیعی و اکوسیستم پیرامون آن‌ها و کاهش گونه‌های گیاهی و جانوری منجر شود (زینتی فخرآباد و عسگری مقدم، ۱۴۰۰: ۱۳). بر اساس مطالعه اسکات^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، ناامنی آب با کاهش ظرفیت اکوسیستم‌ها در ارائه خدماتی مانند تنظیم جریان آب، تغذیه آب‌های زیرزمینی و حفظ زیستگاه‌های آبی همراه است و از طریق کاهش تنوع زیستی و تاب‌آوری اکولوژیکی، چرخه‌ای منفی میان ناامنی آب و تخریب محیط‌زیست ایجاد می‌کند.

با جمع‌بندی مطالعات پیشین می‌توان گفت مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ناامنی آب خانگی در مناطق روستایی شامل عوامل فردی، جغرافیایی و اجتماعی – اقتصادی است؛ به‌طوری‌که ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، خشک‌سالی و تغییرات اقلیمی، آموزش، فناوری و دسترسی به زیرساخت‌ها در این زمینه اهمیت دارند. پیامدهای ناامنی آب نیز در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی قابل‌مشاهده است؛ از جمله افزایش هزینه‌های تأمین آب، کاهش درآمد و ناامنی غذایی، مهاجرت، ناراحتی‌های روانی، تعارضات و مسائل بهداشتی و نیز خشک شدن چاه‌ها و قنوت، تغییر کاربری اراضی و تخریب مراتع. با توجه به مطالب فوق، مفاهیم و مقولات شناسایی‌شده از مطالعات مربوط به عوامل مؤثر بر ناامنی آب و پیامدهای ناشی از این پدیده در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مفاهیم و مقولات شناسایی شده عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آب

مقوله	مضمون	مفهوم	منابع
فردی و جمعیت‌شناختی	سن، درآمد، عضویت در انجمن، استفاده از پمپ، موقعیت کانال و آموزش مدیریت منابع آب، آگاهی کشاورزان درباره کشت جایگزین، شیوه‌های نوین کشاورزی و راه‌های نگهداری آب توانایی در کاهش مخاطرات	سن، درآمد، عضویت در انجمن، استفاده از پمپ، موقعیت کانال و آموزش مدیریت منابع آب، آگاهی کشاورزان درباره کشت جایگزین، شیوه‌های نوین کشاورزی و راه‌های نگهداری آب توانایی در کاهش مخاطرات	سینیولو و همکاران (۲۰۱۴)
			منتظری و همکاران (۱۴۰۰)
			بهارشاهی و همکاران (۱۴۰۰)
			یانگ و همکاران (۲۰۱۹)
جغرافیا و اقلیم	ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی و درآمد تغییرات اقلیمی خشک‌سالی‌های مکرر	ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی و درآمد تغییرات اقلیمی خشک‌سالی‌های مکرر	هوسیا و خالیم (۲۰۲۰)
			اودمال (۲۰۱۶)
			برویلز و همکاران (۲۰۲۳)
اجتماعی و اقتصادی	جداسازی آب شرب و بهداشتی، تبلیغات و اطلاع‌رسانی، آموزش و تکنولوژی عدم دسترسی به منابع آب و صرف زمان زیاد برای جمع‌آوری آب وابستگی به منابع آب غیر مراقبت شده، هزینه‌های مرتبط با تأمین آب تهدید معیشت، افزایش نرخ بیکاری، کاهش تولید محصولات کشاورزی	جداسازی آب شرب و بهداشتی، تبلیغات و اطلاع‌رسانی، آموزش و تکنولوژی عدم دسترسی به منابع آب و صرف زمان زیاد برای جمع‌آوری آب وابستگی به منابع آب غیر مراقبت شده، هزینه‌های مرتبط با تأمین آب تهدید معیشت، افزایش نرخ بیکاری، کاهش تولید محصولات کشاورزی	جمالی و زمانی (۱۳۹۴)
			مپونگوانا و همکاران (۲۰۲۲)
			نینگی و همکاران (۲۰۲۱)
			سارکار و همکاران (۲۰۱۵)
اقتصادی	کاهش سطح زیر کشت، نوسان درآمد، عدم امنیت شغلی و در نهایت مهاجرت تضعیف اقتصاد خانوارهای روستایی ناامنی غذایی	کاهش سطح زیر کشت، نوسان درآمد، عدم امنیت شغلی و در نهایت مهاجرت تضعیف اقتصاد خانوارهای روستایی ناامنی غذایی	منصوری اطمینان و همکاران (۱۴۰۳)
			نامدار و بوذرجمهری (۱۳۹۵)
			سلیمان سایل و عبدالرحمن (۲۰۲۲)
			دبورا نونکو و دارود (۲۰۲۰)
اجتماعی	افزایش مهاجرت، عدم تمایل به ادامه فعالیت‌های کشاورزی و دامداری	افزایش مهاجرت، عدم تمایل به ادامه فعالیت‌های کشاورزی و دامداری	سینیولو و همکاران (۲۰۱۴)
			برویس و همکاران (۲۰۲۰)
			نامدار و بوذرجمهری (۱۳۹۵)

اضطراب، نگرانی و ناراحتی‌های روانی	دبورا نونکو و همکاران (۲۰۱۹) چپسون و همکاران (۲۰۲۱) تسفایه و همکاران (۲۰۲۰) برویس و همکاران (۲۰۲۱) دبورا نونکو و همکاران (۲۰۲۱) استیونسون و همکاران (۲۰۱۶) گیر و کورتویوس (۲۰۱۷)
نابرابری‌های جنسیتی	بیکن و همکاران (۲۰۲۱) بدیاناه و همکاران (۲۰۲۴) ادلشتاین و همکاران (۲۰۱۳) دبورا نونکو و دارود (۲۰۱۹) ایشاکو و همکاران (۲۰۱۱)
بهداشت و سلامت خانواده‌ها و خطرات بهداشتی	دبورا نونکو و همکاران (۲۰۲۲) آیهارا و همکاران (۲۰۱۵)
وندالیسم و درگیری‌های محلی	لبک و همکاران (۲۰۲۱)
زیست‌محیطی	کاهش گونه‌های جانوری و گیاهی، تغییر کاربری اراضی، خشک شدن قنوت و چاه‌ها و انهدام مراتع و آبشخورها نامدار و بوذجمهری (۱۳۹۵)

مبانی نظری

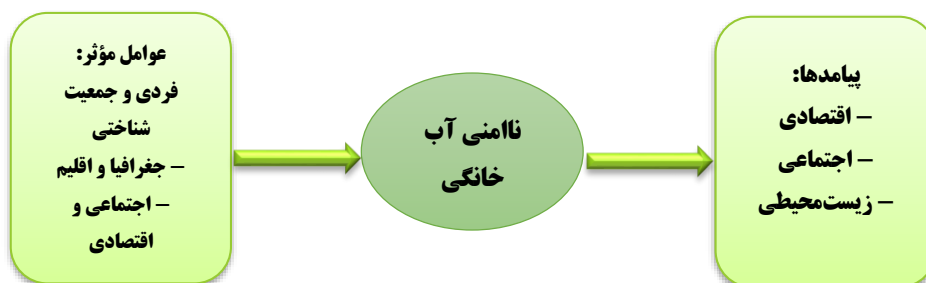
امنیت آبی، نخستین بار به‌عنوان یک چالش سیاسی در اجلاس جهانی آب در سال ۲۰۰۰ میلادی در لاهه مطرح شد و از آن زمان در دستور کار سازمان‌های بین‌المللی قرار گرفته است. امنیت آب به معنای دسترسی مطمئن به مقدار کافی و قابل قبول آب با کیفیت مناسب برای حفظ حیات و سلامت، تولید، امنیت غذایی، پایداری اکوسیستم‌ها و تنوع زیستی است. بنابراین، امنیت آبی زمانی برقرار است که افراد جامعه به آب سالم، کافی و با هزینه قابل قبول برای یک زندگی سالم و مولد دسترسی داشته باشند و درعین حال از محیط‌زیست حفاظت شود. این وضعیت تحت تأثیر عواملی همچون تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت، توسعه فعالیت‌های اقتصادی، کاربری اراضی و سیستم‌های هیدرولیک قرار دارد (منصوری اطمینان و همکاران، ۱۴۰۳: ۳۴).

امروزه ناامنی آبی یکی از بزرگ‌ترین تهدیدها برای حیات بشر محسوب می‌شود. محققان انجمن جهانی اقتصاد در سال ۲۰۰۹ با توجه به ارتباط نزدیک امنیت آبی با تولید مواد غذایی، انرژی، آب‌وهوا، رشد اقتصادی و امنیت انسانی، ناامنی آبی را از مهم‌ترین چالش‌های جهان معرفی کردند (منصوری اطمینان و همکاران، ۱۴۰۳: ۳۵). امنیت و مدیریت آب در بخش کشاورزی نیز از راهبرهای مهم توسعه پایدار کشور است و با توجه به نقش کشاورزی در اقتصاد ملی، تأمین آب این بخش اهمیت ویژه‌ای دارد (منتظری و همکاران، ۱۴۰۰: ۷۲). همچنین، کم‌آبی و بحران آب، متغیرهای اقلیمی، افزایش جمعیت، مدیریت متفرق منابع آب، توسعه اقتصادی و تغییر الگوی مصرف از عوامل مؤثر در پیدایش ناامنی آبی در سکونتگاه‌های انسانی هستند (منصوری اطمینان و همکاران، ۱۴۰۳: ۳۴).

ناامنی آب پدیده‌ای چندبعدی است که تحت تأثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی و محیطی قرار دارد و بررسی شدت ناامنی، سازگاری و تاب‌آوری برای درک جامع آن ضروری است (Stoler et al, 2023: 3). با توجه به ارتباط متقابل آب، فاضلاب و بهداشت، در این پژوهش تمرکز بر آب آشامیدنی خانگی است؛ یعنی آبی که برای نوشیدن، تهیه غذا، شستشو، استحمام و سایر مصارف خانگی استفاده می‌شود. بر این اساس، ناامنی آبی به معنای «عدم توانایی دسترسی و بهره‌مندی

از آب مقرون‌به‌صرفه، کافی، مطمئن و سالم برای رفاه و زندگی سالم» است که می‌تواند سلامت جسمی و روانی و مشارکت در فعالیتهای مولد، اجتماعی و فرهنگی را تحت تأثیر قرار دهد (Daley et al, 2025: 208).

با توجه به مطالعات انجام‌شده و چارچوب نظری تحقیق، مدل مفهومی پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

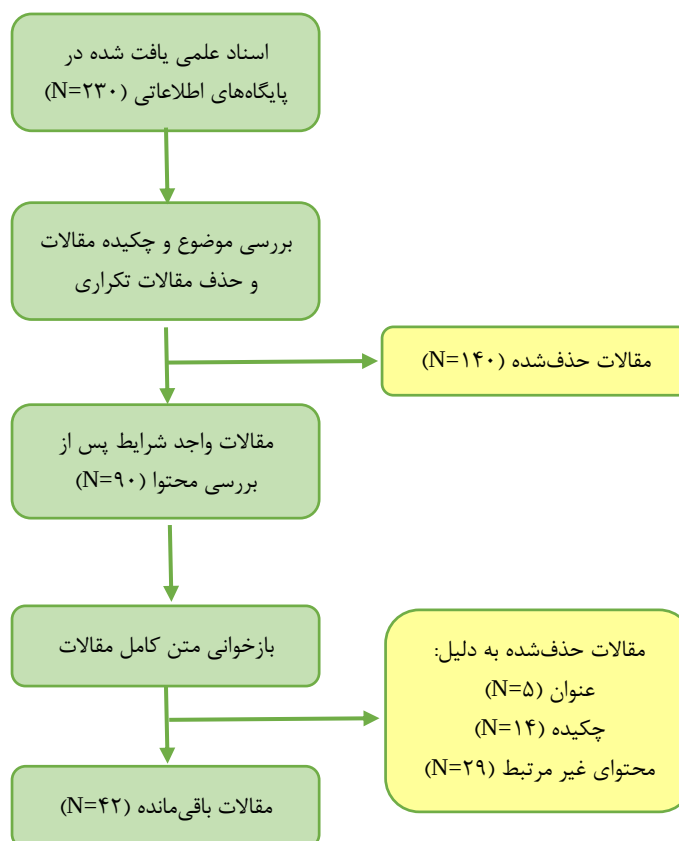
روش پژوهش

این پژوهش با رویکرد تفسیری و با استفاده از روش فراترکیب، به بررسی عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی روستایی پرداخته است. فراترکیب با مطالعه، ارزیابی، مقایسه و تلفیق یافته‌های مطالعات کیفی مرتبط، امکان تفسیر جامع یک پدیده را فراهم می‌کند. مراحل پژوهش بر اساس روش هفت مرحله‌ای سندولوسکی و بارسو^۱ به شرح زیر انجام شد (پورکریمی و همکاران، ۱۴۰۴: ۲۸۹).

گام اول. طرح سؤال پژوهش: سؤال اصلی پژوهش این است: «عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آب خانگی روستایی کدام‌اند؟»

گام دوم. بررسی نظام‌مند ادبیات: جستجو با کلیدواژه‌های «ناامنی آبی»، «مدیریت مصرف آب» و «خانوار روستایی» انجام شد و برای دستیابی به اشباع نظری، مطالعات منتشرشده در فاصله سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ بررسی شدند.

گام سوم. جستجو و انتخاب مقاله: از میان ۲۳۰ مطالعه شناسایی‌شده، ۱۴۰ مورد تکراری حذف شد. پس از بررسی متن کامل، مطالعات غیر مرتبط بر اساس عنوان (۵)، چکیده (۱۴) و محتوا (۲۹) کنار گذاشته شدند و در نهایت ۴۲ مطالعه برای استخراج عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی روستایی باقی ماندند (شکل ۲).



شکل ۲. فرآیند گزینش مقالات فراترکیب

گام چهارم. استخراج اطلاعات مقالات: محتوای ۴۲ مقاله منتخب بررسی و مفاهیمی مرتبط با عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی روستایی استخراج و در جدول ۱ دسته‌بندی شد.

گام پنجم. تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی: عوامل استخراج‌شده ابتدا به‌عنوان کدهای اولیه در نظر گرفته و سپس به‌صورت مفهومی دسته‌بندی شدند. از این طریق، مضامین از دسته‌بندی مفاهیم و مقولات از دسته‌بندی مضامین شکل گرفت. در مجموع، از ۴۲ مطالعه، ۲ مقوله، ۶ مضمون و ۵۶ مفهوم مرتبط با عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی روستایی شناسایی شد که در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

گام ششم. کنترل کیفیت: برای کنترل کیفیت فراترکیب، روایی توصیفی و اعتباری تفسیری بررسی شد. اسناد مرتبط به‌صورت جامع شناسایی و پس از بررسی عنوان و چکیده و محتوا، کدگذاری شدند. همچنین، برای تأمین روایی تفسیری از نظرات خبرگان استفاده شد. کیفیت مطالعات با ابزار «برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP)» سنجیده شد و امتیاز بالاتر از ۴۰، نشان‌دهنده کیفیت بسیار خوب و قابل قبول منابع بود. این ابزار با ارزیابی ۱۰ معیار شامل هدف، منطق، طرح، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت تحلیل، بیان یافته‌ها و ارزش پژوهش، به انتخاب مطالعات معتبر کمک می‌کند (عسکری و دهقانی، ۱۴۰۱: ۷؛ پورکریمی و همکاران، ۱۴۰۴: ۲۹۲). برای سنجش پایایی کدها نیز سه منبع به‌صورت تصادفی در اختیار یک دانش‌آموخته دکتری ترویج و آموزش کشاورزی با تجربه کاری مرتبط قرار گرفت و نتایج کدگذاری در جدول ۲ ارائه شد.

جدول ۲. نتایج حاصل از کدگذاری مجدد توسط کدگذار دوم

کد منبع	تعداد کدهای به‌دست‌آمده توسط پژوهشگر	تعداد کدهای به‌دست‌آمده توسط کدگذار دوم	تعداد کدهای مورد توافق	تعداد کدهای عدم توافق
۱۱	۲۸	۲۴	۲۰	۵
۱۴	۳۳	۲۷	۲۵	۶
۱۵	۶۵	۶۰	۵۲	۱۱
مجموع	۱۲۶	۱۱۱	۹۷	۲۲

محاسبه درصد توافق بین دو کدگذار بر اساس رابطه ۱ محاسبه شد:

$$\text{رابطه (۱): } 100 * \frac{2 * \text{تعداد توافقات}}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد توافق پایایی کدگذاران}$$

نتایج کدگذاری در جدول ۲ نشان داد که مجموع کدهای ثبت‌شده توسط پژوهشگر و همکار پژوهش ۲۳۷ مورد، تعداد توافقات ۹۷ و تعداد عدم توافقات ۲۲ مورد بوده است. پایایی بین کدگذاران برای سه منبع فرا ترکیب‌شده، با استفاده از رابطه ۱، ۸۱ درصد به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب است (پورکریمی و همکاران، ۱۴۰۴: ۲۹۲). گام هفتم. ارائه یافته‌ها: در این مرحله، یافته‌های حاصل از مراحل پیشین ارائه و محتوای پژوهش به‌صورت نظام‌مند و کمی توصیف می‌شود.

یافته‌ها

به‌منظور بررسی پراکندگی مکانی پژوهش‌های انجام‌شده درباره ناامنی آبی خانگی در مناطق روستایی، توزیع جغرافیایی مطالعات بررسی و در جدول ۳ ارائه شد.

جدول ۳. توزیع جغرافیایی مطالعات

منطقه جهانی (قاره)	منبع
ایران	بهارشاهی و همکاران (۱۴۰۰)
	تیموری و همکاران (۱۴۰۳)
	جمالی و زمانی (۱۳۹۴)
	سجاسی قیداری و همکاران (۱۳۹۷)
	کماسی و محمدی (۱۳۹۹)
	منتظری و همکاران (۱۴۰۰)
	منصوری اطمینان و همکاران (۱۴۰۳)
	موسوی زاهد و عطار (۱۴۰۳)
	میان‌آبادی و قریشی (۱۴۰۰)
آسیا	نامدار و بوذرجمهری (۱۳۹۵)
	آیه‌ارا و همکاران (۲۰۱۵)
	برویلز و همکاران (۲۰۲۳)
	اودمال و همکاران (۲۰۱۶)
	بیکن و همکاران (۲۰۲۱)
آمریکا	چپسون و همکاران (۲۰۲۱)
	پاچکو-تروینو و مانزانو-کاماریو (۲۰۲۴)
	سارکار و همکاران (۲۰۱۵)
آفریقا	بدیاناه و همکاران (۲۰۲۴)
	دبورا نونکو و دارود (۲۰۲۰)
	دبورا نونکو و همکاران (۲۰۱۹)

دبورا نونکو و همکاران (۲۰۲۱)
دبورا نونکو و همکاران (۲۰۲۲)
ایشاکو و همکاران (۲۰۱۱)
برویس و همکاران (۲۰۲۱)
ادلشتاین و همکاران (۲۰۱۳)
تسفایه و همکاران (۲۰۲۰)
استیونسون و همکاران (۲۰۱۶)
لیک و همکاران (۲۰۲۱)
مپونگوانا و همکاران (۲۰۲۲)
نینگی و همکاران (۲۰۲۱)
نچوکو و همکاران (۲۰۲۲)
هوسیا و خالیم (۲۰۲۰)
سینیولو و همکاران (۲۰۱۴)
سلیمان ساییل و عبدالرحمن (۲۰۲۲)
دبورا نونکو و دارود (۲۰۱۹)
گیر و کورتویوس (۲۰۱۷)
شاه و همکاران (۲۰۲۳)
برویس و همکاران (۲۰۲۰)
استولر و همکاران (۲۰۲۳)
ونکاتارامانان و همکاران (۲۰۲۰)
یانگ و همکاران (۲۰۱۹)
دیلی و همکاران (۲۰۲۵)

بین‌المللی

قطب شمال

بر اساس جدول ۳، توزیع جغرافیایی مطالعات این مرور سیستماتیک یکنواخت نبوده و بیشترین مطالعات در آسیا و آفریقا انجام شده است؛ در مقابل، برخی مناطق، از جمله کشورهای اروپایی، با کمبود پژوهش در زمینه ناامنی آبی خانگی روستایی مواجه‌اند. تحلیل داده‌های استخراج شده از مطالعات مرتبط، ۵ بعد، ۱۱ مؤلفه و ۷۴ مفهوم را شناسایی کرد (جدول ۴). ابعاد اصلی شامل انسانی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سیاسی و مؤلفه‌های شناسایی شده شامل فردی، حرفه‌ای، عدالت، سلامت، فرهنگی، روانشناسی، مالی، رفاهی، فیزیکی، محیط‌زیست و دولتی بودند.

جدول ۴. کدگذاری یافته‌های پژوهش

ابعاد	مضامین اصلی	مضامین فرعی (مفاهیم)	عوامل مؤثر / پیامدها
فردی	جنسیت (۱۷/۰۵/۰۲/۰۱)، سواد (۴۲/۴۰/۲۷/۲۶/۲۵/۲۴/۲۳/۲۲/۲۱/۲۰/۱۷/۰۵/۰۲/۰۱)، اشتغال (۳۹/۳۸/۱۱)	تجربه (۲۱/۰۸/۰۶/۰۳/۰۱)، نگرش (۲۶/۰۳)	عوامل مؤثر
انسانی	حرفه‌ای	مدیریت منابع (۴۲/۴۱/۳۰/۲۹/۲۸/۲۵/۲۴/۲۱/۲۰/۱۸/۱۷/۱۳/۱۲/۱۱/۰۸/۰۳)، ادراکات (۴۱/۲۶/۲۴/۱۸/۰۳)، رفتارها (۳۰/۲۲/۱۸/۱۳/۰۳)، نوآوری (۲۷/۰۸)، رضایتمندی (۳۹)	مدیریت منابع صرفه‌جویی
اجتماعی	عدالت	نابرابری (۲۹/۲۸/۲۵/۲۴/۲۱/۲۰/۱۵/۱۱/۰۱)، هنجارها (۰۱)، آگاهی عمومی (۲۹/۲۲/۲۱/۱۳/۱۱)، تقاضا (۲۸/۲۵/۲۴/۱۱/۰۳)	عوامل مؤثر

1Njoku

2Shah

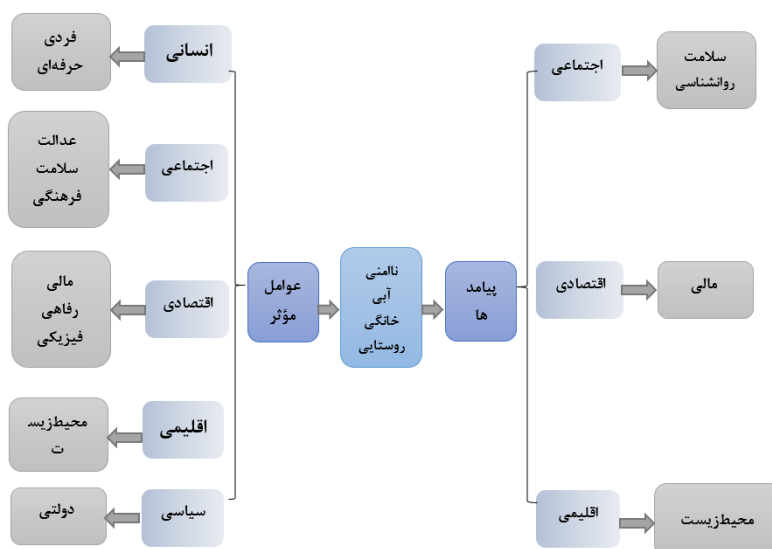
3Stoler

4Venkataramanan

5Daley

(۳۱/۲۸)، رشد جمعیت (۳۸/۳۰/۲۸)	
آب سالم (۴۱/۳۶/۳۳/۳۰/۲۷/۲۴/۲۱/۲۰/۱۵/۱۲/۱۰/۰۹/۰۶/۰۲)، کیفیت آب (۴۲/۳۶/۳۴/۳۳/۲۹/۲۷/۲۵/۲۴/۲۳/۲۰/۱۸/۱۶/۱۴/۱۲/۱۱/۱۰/۰۷/۰۲)، اطمینان (۱۵/۰۴)، عوامل مؤثر	سلامت
ایمنی (۱۵/۰۴)	
بیماری (۴۱/۳۱/۳۰/۲۷/۲۰/۱۷/۱۶/۱۵/۱۰/۰۷/۰۶)، بهداشت (۴۲/۴۱/۳۸/۳۳/۳۰/۲۹/۲۷/۲۶/۲۵/۲۳/۲۰/۱۶/۱۴/۱۲/۱۱/۱۰/۰۹/۰۷)	پیامدها
تبلیغات (۳۸/۰۳)، همکاری (۲۶/۲۰/۱۱/۰۸)، مشارکت (۳۹/۲۹/۲۸/۲۶/۲۲/۲۱/۲۰/۱۳/۱۱/۰۹)، عوامل مؤثر	فرهنگی
عضویت در انجمن‌ها (۱۳)	
کودکان (۴۱/۲۷/۲۶/۲۴/۲۰/۱۶/۱۰/۰۷)، آسیب‌پذیری (۱۷/۱۱/۰۱)، ناراحتی‌های روانی (۴۲/۴۱/۳۸/۳۳/۳۰/۲۹/۲۷/۲۶/۲۵/۲۳/۲۰/۱۶/۱۴/۱۲/۱۱/۱۰/۰۹/۰۷)، تعارضات (۳۹/۳۱/۳۰/۲۹/۱۵/۱۳)، ترک تحصیل (۱۷)، پیامدها	روانشناسی
مهاجرت (۳۹/۳۱/۳۰)	
هزینه آب (۳۸/۳۰/۱۶/۱۴/۱۲/۱۰/۰۷/۰۱)، مقرون‌به‌صرفه بودن (۳۶/۱۵/۰۹/۰۴)، عوامل مؤثر	
کاهش درآمد (۳۹/۳۸/۱۷/۱۳/۱۱/۰۱)، امنیت غذایی (۴۲/۴۱/۴۰/۳۶/۳۴/۳۰/۲۳/۲۲/۲۱/۱۹/۱۸/۱۷/۱۵/۱۳/۱۱/۱۰/۰۷/۰۶/۰۵/۰۳/۰۱)، رفاه (۳۸/۳۳/۳۰/۲۵/۲۳/۲۰/۱۶/۱۵/۰۹/۰۴)، معیشت (۳۰/۲۵/۱۵/۱۴/۱۱)، فقر (۳۹/۳۵/۳۳/۳۰/۱۷)، بیکاری (۳۹/۳۰)	مالی
دسترسی (۳۹/۳۳/۳۰/۲۳/۱۷/۱۱)	اقتصادی
زیرساخت‌ها (۳۸/۳۰/۲۹/۲۸/۲۵/۲۴/۲۰/۱۷/۱۴/۱۱/۰۷/۰۳)، فاصله (۴۰/۲۴/۰۷)، زمان (۳۳/۱۵/۰۴)، رفاهی (۳۹/۳۰/۲۹/۲۸/۲۷/۲۵/۲۴/۲۳/۲۱/۲۰/۱۸/۱۷/۱۶/۱۵/۱۴/۱۲/۱۰/۰۹/۰۷/۰۵/۰۳/۰۱)	رفاهی
کمیت آب (۴۲/۳۶/۳۳/۲۳/۱۱/۰۲)، کفایت (۳۳/۱۵/۰۴)	
زیرساخت‌ها (۳۸/۳۰/۲۹/۲۸/۲۵/۲۴/۲۰/۱۷/۱۴/۱۱/۰۷/۰۳)، فاصله (۴۰/۲۴/۰۷)، زمان (۳۳/۱۵/۰۴)، عوامل مؤثر	فیزیکی
تغییرات اقلیمی (۳۰/۲۸/۲۱/۱۱/۰۱)، خشک‌سالی (۳۹/۲۱/۱۰)، منابع زیرزمینی (۳۹/۳۰/۱۰)، تغییرات فصلی (۳۸/۳۴/۲۳/۱۵/۱۲)، جغرافیا (۱۳/۱۲)، رخدادهای طبیعی (۳۰)، محیط‌زیست (۳۹/۳۰/۲۹/۲۸/۲۷/۲۵/۲۴/۲۳/۲۱/۲۰/۱۸/۱۷/۱۶/۱۵/۱۴/۱۲/۱۰/۰۹/۰۷/۰۵/۰۳/۰۱)	اقلیمی
پایداری (۳۳/۲۸/۲۷/۲۶/۲۴/۰۳)، توسعه پایدار (۳۶/۳۵/۳۴/۲۸/۲۵/۲۴/۱۱/۰۷)، آلودگی (۳۰/۲۷/۲۴/۱۰)	محیط‌زیست
سیاست‌گذاری (۲۰/۱۴/۰۷/۰۱)، روابط قدرت (۲۹/۰۱)، آموزش (۴۱/۲۸/۲۵/۲۴/۲۰/۱۷/۱۳/۰۷/۰۳)، مداخلات (۱۹/۱۲/۰۶)، تحقیق و توسعه (۳۳/۳۰/۲۵/۲۴/۱۹/۸)، رویکرد یکپارچه (۲۹/۲۸/۲۲/۱۱)، تخصیص (۳۴/۱۹/۸)، صنایع تبدیلی (۳۵)، عوامل مؤثر	سیاسی
دولتی	

بر این اساس، مدل عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی روستایی ترسیم شد (شکل ۳).



شکل ۳. مدل عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی روستایی

بحث

ناامنی آب خانگی، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، از چالش‌های مهم جهانی است که تحت تأثیر تغییرات اقلیمی، نوسانات فصلی، افزایش مصرف آب و تخریب زیرساخت‌ها تشدید شده و سلامت و رفاه خانوارها، روابط اجتماعی و امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Venkataramanan et al, 2020: 1؛ Broyles et al, 2023: 1). از این رو، شناسایی عوامل مؤثر و پیامدهای این پدیده، به‌ویژه در جوامع روستایی، می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری، تخصیص منابع و برنامه‌ریزی توسعه پایدار باشد. بهبود امنیت آب مستلزم رویکردی جامع و یکپارچه با تأکید بر ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیطی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های پایدار و تقویت همکاری‌های محلی و بین سازمانی است.

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش فراترکیب، تصویری جامع از ابعاد، عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آبی خانگی در مناطق روستایی ارائه کرد. برخلاف بسیاری از مطالعات پیشین که عمدتاً ماهیتی موردی یا منطقه‌ای داشته‌اند، یافته‌های این پژوهش نشان داد که ناامنی آبی صرفاً مسئله‌ای فنی یا زیرساختی نیست، بلکه پدیده‌ای چندبُعدی است. بر این اساس، ارزیابی آن باید علاوه بر شاخص‌های کمی، ابعادی همچون ادراک، کیفیت و قابلیت اطمینان آب و پیامدهای روانی - اجتماعی را نیز در برگیرد. همچنین، سیاست‌های مداخله‌ای نباید تنها بر توسعه زیرساخت‌های فیزیکی متمرکز باشند، بلکه توجه هم‌زمان به ابعاد اجتماعی و نهادی ضروری است. در مجموع، ناامنی آبی خانگی در مناطق روستایی حاصل تعامل عوامل انسانی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سیاسی است و مقابله با آن نیازمند رویکردی یکپارچه، میان‌بخشی و عدالت محور است.

بررسی مطالعات داخلی و خارجی نشان داد که پژوهش‌های داخلی در زمینه ناامنی آب خانگی بوده است. برای نمونه کماسی و محمدی (۱۳۹۹)، بهارشاهی و همکاران (۱۴۰۰) و جمالی و زمانی (۱۳۹۴) در مطالعات خود به بررسی برخی عوامل مرتبط با ناامنی آب خانگی پرداخته‌اند. در مطالعات خارجی نیز سینیولو و همکاران (۲۰۱۴)، ادومال و همکاران (۲۰۱۶)، هوسیا و خالیم (۲۰۲۰)، نینگی و همکاران (۲۰۲۱) و برویلز و همکاران (۲۰۲۳) بر نقش عوامل مختلف در شکل‌گیری ناامنی آب خانگی تأکید کرده‌اند. برآیند این مطالعات نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر ناامنی آب خانگی عمدتاً در سه گروه فردی و جمعیت شناختی، جغرافیایی و اقلیمی و اقتصادی - اجتماعی دسته‌بندی می‌شوند. با این حال، فراترکیب حاضر بر اساس روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو، مجموعه گسترده‌تری از عوامل را شناسایی کرد که در پنج بُعد انسانی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سیاسی قرار گرفتند. این ابعاد به ترتیب شامل مضامین فردی و حرفه‌ای، عدالت، سلامت و فرهنگی، مالی، رفاهی و فیزیکی، محیط‌زیست و دولتی بودند.

همچنین، یافته‌ها نشان داد ناامنی آب پیامدهای گسترده‌ای برای جوامع روستایی دارد که در سه بُعد اجتماعی، اقتصادی و اقلیمی قابل دسته‌بندی است. در بُعد اجتماعی، پیامدهایی مانند بیماری و مشکلات بهداشتی، آسیب‌پذیری، ناراحتی‌های روانی، تعارض، ترک تحصیل و مهاجرت گزارش شده است (دبورا نونکو و همکاران، ۲۰۱۹؛ جیسون و همکاران، ۲۰۲۱؛ دبورا نونکو و همکاران، ۲۰۲۲؛ برویس و همکاران، ۲۰۲۱؛ ادلشتاین و همکاران، ۲۰۱۳؛ تسفایه و همکاران، ۲۰۲۲؛ لیک و همکاران، ۲۰۲۱؛ بیات و اصانلو، ۱۴۰۰؛ نامدار و بوذرجمهری، ۱۳۹۵). در بُعد اقتصادی نیز کاهش درآمد، فقر، کاهش رفاه و بهره‌وری، تهدید معیشت، بیکاری، کاهش تولید کشاورزی و ناامنی غذایی از مهم‌ترین پیامدها بودند. مطالعات دبورا نونکو و دارود (۲۰۲۰)، سینیولو و همکاران (۲۰۱۴)، برویس و همکاران (۲۰۲۰) و بیکن و همکاران (۲۰۲۱) نیز بر ارتباط ناامنی آبی و ناامنی غذایی تأکید کرده‌اند. در بُعد اقلیمی، پیامدهایی همچون کاهش پایداری، تهدید توسعه پایدار، آلودگی و کاهش تنوع زیستی شناسایی شد. در مجموع، یافته‌های پژوهش تأکید می‌کند که

ناامنی آبی خانگی روستایی پدیده‌ای چندبُعدی است و سیاست‌های کاهش آن باید هم‌زمان عوامل زمینه‌ساز و پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و محیطی را موردتوجه قرار دهند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف شناسایی عوامل مؤثر و پیامدهای ناامنی آب خانگی در مناطق روستایی و با استفاده از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو انجام شد. بر اساس تحلیل اسناد، ۵ بُعد شامل عوامل انسانی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سیاسی، ۱۱ مؤلفه و ۷۴ مفهوم شناسایی شد. مؤلفه‌ها عبارت‌اند از: فردی، حرفه‌ای، عدالت، سلامت، فرهنگی، روان‌شناختی، مالی، رفاهی، فیزیکی، محیط‌زیستی و دولتی. پیامدهای ناامنی آب نیز در سه بُعد پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و اقلیمی و در قالب مضامین سلامت و روان‌شناختی، مالی و محیط‌زیست دسته‌بندی شدند. این یافته‌ها ماهیت چندبُعدی ناامنی آب خانگی و ضرورت اتخاذ رویکردی یکپارچه برای مدیریت آن در جوامع روستایی را نشان می‌دهد. یافته‌ها حاکی از آن است که ناامنی آب خانگی ریشه در تعامل عوامل انسانی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سیاسی دارد؛ بنابراین، مداخلات مقابله‌ای نیز باید ماهیتی فرابخشی و عدالت محور داشته باشند. در سطح سیاست‌گذاری، تدوین برنامه‌ای ملی برای امنیت آب خانگی روستایی با همکاری وزارت نیرو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت جهاد کشاورزی می‌تواند به شناسایی خانوارهای آسیب‌پذیر و تخصیص هدفمند منابع کمک کند. در سطح اجرایی، کاهش نابرابری در دسترسی به آب، ارتقای کیفیت آب شرب، توسعه سامانه‌های ذخیره‌سازی و آموزش مدیریت مصرف و بهداشت آب می‌تواند پیامدهای سلامت و روان‌شناختی ناامنی آب را کاهش دهد. همچنین حمایت مالی از خانوارهای کم‌درآمد، توجه به عدالت در اجرای طرح‌های آبرسانی، ارتقای سواد آبی و تقویت مشارکت اجتماعی، به‌ویژه نقش زنان در مدیریت آب، می‌تواند تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی را افزایش دهد. در مجموع، مدیریت ناامنی آب خانگی مستلزم گذار از رویکرد بخشی به سیاست‌های جامع، عدالت محور و مبتنی بر تاب‌آوری اجتماعی – اکولوژیکی است.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان

لیلا بنی عامریان: جمع‌آوری داده‌ها، بررسی مطالعات گذشته، تحلیل داده‌ها.
امیرحسین علی بیگی: راهنمای انجام کار، نگارش و ویرایش متن مقاله.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسنده از تمام کسانی که در این تحقیق مشارکت داشته و به نحوی در به ثمر رسیدن آن کمک‌رسان بوده‌اند، تقدیر و تشکر می‌نماید.

منابع

- اللهیاری، محمدرضا؛ جوانشیری، احمد و سعیدی جواد، حمید. (۱۴۰۴). بررسی چالش‌های امنیتی بحران کم‌آبی در حوزه آبی زاینده‌رود. *فصلنامه آماد و فناوری دفاعی*، ۸ (۳)، ۱۷۸-۱۳۷. [doi:10.1001.1.28212606.1404.8.4.1.2](https://doi.org/10.1001.1.28212606.1404.8.4.1.2)
- بهارشاهی، مهدی؛ خزیمه‌نژاد، حسین؛ نیک‌نیا، ناصر و خاشعی سیوکی، عباس. (۱۴۰۰). بررسی و رتبه‌بندی امنیت آبی محدوده‌های

- مطالعاتی استان خراسان جنوبی به کمک تحلیل خاکستری. فصلنامه آب و توسعه پایدار، ۸ (۳)، ۲۲-۱۱. doi:10.22067/jwsd.v8i3.2105.1049
- بیات، ناصر و اصائلو، علی. (۱۴۰۰). پیامدهای امنیتی - انتظامی خالی از سکنه شدن سکونتگاه‌های روستایی در استان خراسان جنوبی: یک مطالعه دلفی. مجله پژوهش‌های روستایی، ۱۲ (۱)، ۲۳-۶. doi:10.22059/jrur.2021.316772.1600
- پورکریمی، جواد؛ عزیزی، مهسا و موسوی، سید حسن. (۱۴۰۴). الگوی شایستگی‌های خود توسعه‌ای مدیران (یک مطالعه فراترکیب). مجله علمی "مدیریت فرهنگ‌سازمانی"، ۲۳ (۳)، ۲۸۳-۳۰۱. doi:10.22059/jomc.2024.369807.1008623
- تیموری، منوچهر؛ پورسعید، علیرضا؛ واحدی، مرجان و ناصری، بهروز. (۱۴۰۳). تدوین راهبردهای تأمین امنیت آبی جوامع روستایی استان ایلام. مجله پژوهش‌های روستایی، ۱۵ (۴)، ۶۶-۵۱. doi:10.22059/jrur.2025.377532.1955
- جمالی، غلامرضا و زمانی، ساسان. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر الگوی مصرف آب و بهینه‌سازی آن در بخش خانگی مناطق روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان بوشهر). فصلنامه آب و توسعه پایدار، ۲ (۱)، ۸۶-۸۱. doi:10.22067/jwsd.v2i1.41157
- زینتی فخرآباد، محمد مهدی و عسگری مقدم، مصطفی. (۱۴۰۰). آینده‌پژوهی پیامدهای امنیتی بحران منابع آبی در نواحی مرزی ایران. جغرافیا و روابط انسانی، ۴ (۳)، ۱۷-۱. doi:10.22034/gahr.2021.301648.1602
- سجاسی قیداری، حمدالله؛ صادقلو، طاهره؛ حسینی کهنوج، سیدرضا و یزادانی مروی لنگرودی، خدیجه. (۱۳۹۷). تحلیل تنش‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب در بین کشاورزان روستایی. مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۰ (۴ (پیاپی ۴۰))، ۱۶۸-۱۴۳. doi:10.24200/isih.2018.290
- عسکری، فرزانه و دهقانی، مرضیه. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل تأثیرگذار بر روش تدریس معکوس در نظام آموزش عالی بر اساس رویکرد فراترکیب. پژوهش‌های برنامه‌دستی، ۱۲ (۲)، ۲۷-۱. doi:10.22099/JCR.2023.6954
- کماسی، شهره و محمدی، یاسر. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر ناامنی آب خانوار روستایی. دومین همایش ملی راهبردهای مدیریت منابع آب و چالش‌های زیست‌محیطی، ۳۰ دی‌ماه ۱۳۹۹، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
- منتظری، عبدالقیوم؛ صحنه، بهمن و قانقرمه، عبدالعظیم. (۱۴۰۰). نقش مدیریت منابع آب در معیشت پایدار خانوارهای نواحی روستایی نمونه پژوهش: دهستان مزرعه شمالی و جنوبی شهرستان آق‌قلا. برنامه‌ریزی فضایی، ۱۱ (۱)، ۸۶-۶۷. doi:10.22108/sppl.2020.122008.1478
- منصوری اطمینان، ابوالفضل؛ زیاری، کرامت اله و حسینی، علی. (۱۴۰۳). تحلیل وضعیت تاب‌آوری شهر مشهد در مواجهه با ناامنی آبی. جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، ۱۴ (۵۳)، ۵۲-۲۵. doi:10.22111/gaij.2024.49465.3223
- موسوی زاهد، فاطمه سادات و عطار، سعید. (۱۴۰۳). تحلیل سیاست‌گذاری بحران آب در ایران با رویکرد چارچوب چند جریانی کینگدون. فصلنامه دانش‌نامه علوم سیاسی، ۵ (۱۶)، ۷۶-۵۰.
- نامدار، محبوبه و بوذرجمهری، خدیجه. (۱۳۹۵). تحلیل ابعاد اقتصادی - اجتماعی و زیست‌محیطی بحران خشک‌سالی و آثار آن بر خانوارهای روستایی: مطالعه موردی روستاهای شهرستان زرین‌دشت. روستا و توسعه، ۱۹ (۳)، ۱۸۳-۱۶۱. doi:10.30490/rvt.2016.59475
- یزدان‌پرست، مریم؛ قربانی، مهدی؛ سلاجقه، علی و کراچیان، رضا. (۱۴۰۲). تحلیل و ارزیابی شاخص امنیت آب (WSI) در حوزه آبخیز دشت نیشابور. مجله پژوهش‌های روستایی، ۱۴ (۱)، ۱۳۵-۱۱۶. doi:10.22059/jrur.2022.340867.1730

References

- Aihara, Y., Shrestha, S., Kazama, F., & Nishida, K. (2015). Validation of household water insecurity scale in urban Nepal. *Water Policy*, 17(6), 1019-1032. <https://doi.org/10.2166/wp.2015.116>
- Allahyari, M. R., Javanshiri, A., & Saeedi Javadi, H. (2025). Examining security challenges of water scarcity crisis in the Zayandeh-Rud Basin. *Quarterly Journal of Defense Logistics and Technology*, 8(3), 138-177. <https://dor.org/20.1001.1.28212606.1404.8.4.1.2> [in Persian]
- Askary, F., & Dehghani, M. (2023). Identifying the factors affecting the flipped teaching method in the higher education system based on the meta-synthesis approach. *Journal of Curriculum Research*, 12(2), 1-27. <https://doi.org/10.22099/JCR.2023.6954> [in Persian]

- Bacon, C. M., Kelley, L., & Stewart, I. (2021). Toward a feminist political ecology of household food and water security during drought in northern Nicaragua. *Ecology and Society*, 27(1), 16. <https://doi.org/10.5751/ES-12716-270116>
- Baddianaah, I., Dongzagla, A., & Nakyeena Salifu, S. (2024). Navigating access to safe water by rural households in sub-Saharan Africa: Insights from north-western Ghana. *Sustainable Environment*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/27658511.2024.2303803>
- Baharshahi, M., Khozaymehnezhad, H., Niknia, N., & Khashei Siouki, A. (2021). Investigation and ranking of water security in study areas of South Khorasan Province using gray analysis. *Journal of Water and Sustainable Development*, 8(3), 11–22. <https://doi.org/10.22067/jwsd.v8i3.2105.1049> [in Persian]
- Bayat, N., & Osanlu, A. (2021). Security implications of depopulated rural settlements in South Khorasan Province: A Delphi study. *Journal of Rural Research*, 12(1), 6–23. <https://doi.org/10.22059/jrur.2021.316772.1600> [in Persian]
- Brewis, A., Teji Roba, K., Wutich, A., Manning, M., & Yousuf, J. (2021). Household water insecurity and psychological distress in Eastern Ethiopia: Unfairness and water sharing as undertheorized factors. *SSM - Mental Health*, 1, 100008. <https://doi.org/10.1016/j.ssmmh.2021.100008>
- Brewis, A., Workman, C., Wutich, A., Jepson, W., & Young, S. (2020). Household water insecurity is strongly associated with food insecurity: Evidence from 27 sites in low- and middle-income countries. *American Journal of Human Biology*, 32(1), e23309. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23309>
- Broyles, L. M. T., Pakhtigian, E. L., Aziz, S., Akanda, A. S., & Mejia, A. (2023). Seasonal variation in household water insecurity in rural Bangladesh: A longitudinal analysis. *PLOS Water*, 2(7), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pwat.0000157>
- Daley, A., Daley, K., Bell, K., & Jain, S. (2025). Measuring the human dimensions of water insecurity in Arctic and sub-Arctic regions: A narrative review. *Journal of Water and Health*, 23(2), 206–224. <https://doi.org/10.2166/wh.2025.298>
- Debora Nounkeu, C., & Dharod, J. (2019). Status on the scale development to measure water insecurity experiences at the household level: A narrative review. *Advances in Nutrition*, 10(5), 864–875. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz008>
- Debora Nounkeu, C., & Dharod, J. (2020). A qualitative examination of water access and related coping behaviors to understand its link to food insecurity among rural households in the West Region in Cameroon. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134848>
- Debora Nounkeu, C., Dymas Metapi, Y., Kamkumo Ouabo, F., Toguem Kamguem, A. S., Nono, B., Azza, N., Leumeni, P., Nguefack-Tsague, G., Todem, D., Morarji Dharod, J., & Kuate, D. (2022). Assessment of drinking water access and household water insecurity: A cross-sectional study in three rural communities of the Menoua division, West Cameroon. *PLOS Water*, 1(8), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pwat.0000029>
- Debora Nounkeu, C., Gruber, K., Kamgno, J., Teta, I., & Morarji Dharod, J. (2021). Development of water insecurity scale for rural households in Cameroon-Central Africa. *Global Health Action*, 14, 1–11. <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1927328>
- Debora Nounkeu, C., Kamgno, J., & Dharod, J. (2019). Assessment of the relationship between water insecurity, hygiene practices, and incidence of diarrhea among children from rural households of the Menoua Division, West Cameroon. *Journal of Public Health in Africa*, 10(1), 44–49. <https://doi.org/10.4081/jphia.2019.951>
- Edelstein, B. (2013). Water poverty in rural Ethiopia: Effects on women, health and the poverty cycle. *Global Majority E-Journal*, 4(1), 40–53.
- Geere, J. A., & Cortobius, M. (2017). Who carries the weight of water? Fetching water in rural and urban areas and the implications for water security. *Water Alternatives*, 10(2), 513–540.
- Hosea, P., & Khalema, E. (2020). Scoping the nexus between climate change and water-security realities in rural South Africa. *Town and Regional Planning*, 77, 18–30. <https://doi.org/10.18820/2415-0495/trp7711.2>
- Ishaku, H. T., Rafee Majid, M., Ajayi, A. P., & Haruna, A. (2011). Water supply dilemma in Nigerian rural communities: Looking towards the sky for an answer. *Journal of Water*

- Resource and Protection*, 3(8), 598–606. <https://doi.org/10.4236/jwarp.2011.38069>
- Jamali, Gh., & Zamani, S. (2015). Factors affecting water consumption pattern and optimizing in household sector of rural areas. *Journal of Water and Sustainable Development*, 2(1), 81–86. <https://doi.org/10.22067/jwsd.v2i1.41157> [in Persian]
- Jepson, W., Tomaz, P., Oliveria Santos, J., & Baek, J. (2021). A comparative analysis of urban and rural household water insecurity experiences during the 2011–17 drought in Ceará, Brazil. *Water International*, 46(5), 697–722. <https://doi.org/10.1080/02508060.2021.1927410>
- Kumasi, Sh., & Mohammadi, Y. (2021). *Factors affecting rural household water insecurity*. The Second National Conference on Water Resources Management Strategies and Environmental Challenges, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University. [in Persian]
- Lebek, K., Twomey, M., & Krueger, T. (2021). Municipal failure, unequal access and conflicts over water: A hydrosocial perspective on water insecurity of rural households in KwaZulu-Natal, South Africa. *Water Alternatives*, 14(1), 271–292.
- Mansouri Etminan, A., Ziari, K., & Hosseini, A. (2024). Analysis of the resilience status of Mashhad city in the face of water insecurity. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 14(53), 25–52. <https://doi.org/10.22111/gaij.2024.49465.3223> [in Persian]
- Montazeri, A., Sahneh, B., & Ghanghermeh, A. (2021). The role of water resources management in the sustainable livelihood of rural households (Case study: Northern and Southern Mazraeh of Aq Qala Township). *Spatial Planning*, 11(1), 67–86. <https://doi.org/10.22108/sppl.2020.122008.1478> [in Persian]
- Mousavi Zahid, F. S., & Attar, S. (2024). The analysis of water crisis policy in Iran through the Kingdon's Multiple Streams Framework approach. *Quarterly Encyclopedia of Political Science*, 5(16), 50–76. [in Persian]
- Mpongwana, Z., Shumba, K., & Bracking, S. (2022). Reflections on rural household water insecurity: Evidence from Goboti and Khubvi in the Eastern Cape and Limpopo Provinces, South Africa. *African Journal of Inter/Multidisciplinary Studies*, 4(1), 217–233. <https://doi.org/10.51415/ajims.v4i1.994>
- Namdar, M., & Bouzarjomehry, Kh. (2016). Analysis of socio-economic and environmental aspects of drought crisis and its impacts on rural households: A case study of villages of Zarindasht County, Iran. *Village and Development*, 19(3), 161–183. <https://doi.org/10.30490/rvt.2016.59475> [in Persian]
- Ningi, T., Taruvingaa, A., Zhou, L., & Ngaravab, S. (2021). Determinants of water security for rural households: Empirical evidence from Melani and Hamburg communities, Eastern Cape, South Africa. *South African Journal for Science and Technology*. <https://doi.org/10.36303/SATNT.2021.40.1.802>
- Njoku, P. O., Durowoju, O. S., Uhunamure, S. E., & Makungo, R. (2022). Investigating the attitude of domestic water use in urban and rural households in South Africa. *Water*, 14(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/w14020210>
- Pacheco-Trevino, S., & Manzano-Camarillo, M. (2024). The socioeconomic dimensions of water scarcity in urban and rural Mexico: A comprehensive assessment of sustainable development. *Sustainability*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/su16031011>
- Pourkarimi, J., Azizi, M., & Mousavi, S. H. (2025). Self-development competencies model of managers (A meta-synthesis study). *Organizational Culture Management*, 23(3), 283–301. <https://doi.org/10.22059/jomc.2024.369807.1008623> [in Persian]
- Sarkar, A., Hanrahan, M., & Hudson, A. (2015). Water insecurity in Canadian Indigenous communities: Some inconvenient truths. *Rural and Remote Health*, 15(4). <https://doi.org/10.22605/RRH3354>
- Scott, C. A., Zilio, M. I., Harmon, T., Zuniga-Teran, A., Díaz-Caravantes, R., Hoyos, N., Perillo, G. M. E., Meza, F., Varady, R. G., Ribeiro Neto, A., Velez, M. I., Martín, F., Escobar, J., Piccolo, M. C., Mussetta, P., Montenegro, S., Rusak, J. A., & Pine, N. (2021). Do ecosystem insecurity and social vulnerability lead to failure of water security? *Environmental Development*, 38, 100606. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100606>
- Shah, S. H., Harris, L. M., Menghwani, V., Stoler, J., Brewis, A., Miller, J. D., Workman, C. L.,

- Adams, E. A., Pearson, A. L., Hagaman, A., Wutich, A., & Young, S. L. (2023). Variations in household water affordability and water insecurity: An intersectional perspective from 18 low- and middle-income countries. *EPF: Philosophy, Theory, Models, Methods and Practice*, 2(3), 369–398. <https://doi.org/10.1177/26349825231156900>
- Sinyolo, S., Mudhara, M., & Wale, E. (2014). Water security and rural household food security: Empirical evidence from the Mzinyathi district in South Africa. *Food Security*, 6, 483–499. <https://doi.org/10.1007/s12571-014-0358-0>
- Sojasi Qeidari, H., Sadeghloo, T., Hosseini Kahnuij, S. R., & Yazdabi Marvi Langari, Kh. (2018). Analysis of social tensions caused by water scarcity among rural farmers: Case study of Miyanjam Rural District in Torbat-e Jam County. *Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 10(4), 143–168. <https://doi.org/10.24200/isih.2018.290> [in Persian]
- Soliman Sabbil, A. A., & Ahmed Abdulrahman, B. M. (2022). Effects of water scarcity on rural household economy. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 28(131), 109–118. <https://doi.org/10.33095/jeas.v28i131.2236>
- Stevenson, E. G. J., Ambelu, A., Caruso, B. A., Tesfaye, Y., & Freeman, M. C. (2016). Community water improvement, household water insecurity, and women's psychological distress: An intervention and control study in Ethiopia. *PLOS ONE*, 11(4), e0153432. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153432>
- Stoler, J., Jepson, W. E., Brewis, A., & Wutich, A. (2023). Frontiers of household water insecurity metrics: Severity, adaptation and resilience. *BMJ Global Health*, 8(5). <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2023-011756>
- Tesfaye, Y., Maes, K., Abesha, R., Young, S., Snyder, J. S., Gebremariam, A., & Freeman, M. C. (2020). How do rural Ethiopians rate the severity of water insecurity scale items? Implications for water insecurity measurement and interventions. *Human Organization*, 79(2), 95–106. <https://doi.org/10.17730/1938-3525.79.2.95>
- Timuri, M., Poursaeed, A., Vahedi, M., & Naseri, B. (2024). Strategies for ensuring water security in rural communities of Ilam Province. *Journal of Rural Research*, 15(4), 51–66. <https://doi.org/10.22059/JRUR.2025.377532.1955> [in Persian]
- Udmale, P., Ichikawa, Y., Nakamura, T., Shaowei, N., Shidaira, H., & Kazama, F. (2016). Rural drinking water issues in India's drought-prone area: A case of Maharashtra state. *Environmental Research Letters*, 11(7). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/7/074013>
- Venkataramanan, V., Collins, S. M., Clark, K. A., Yeam, J., Nowakowski, V. G., & Young, S. L. (2020). Coping strategies for individual and household-level water insecurity: A systematic review. *WIREs Water*, 7(5). <https://doi.org/10.1002/wat2.1477>
- Yazdanparast, M., Ghorbani, M., Salajegheh, A., & Kerachian, R. (2023). Analysis and assessment of Water Security Index (WSI) in Neyshabour Plain Watershed. *Journal of Rural Research*, 14(1), 116–135. <https://doi.org/10.22059/jrur.2022.340867.1730> [in Persian]
- Young, S., Collins, S. M., Boateng, G. O., Neilands, T. B., Jamaluddine, Z., Miller, J. D., Brewis, A. A., Frongillo, E. A., Jepson, W. E., Melgar-Quinonez, H., Schuster, R. C., Stoler, J. B., & Wutich, A. (2019). Development and validation protocol for an instrument to measure household water insecurity across cultures and ecologies: The Household Water InSecurity Experiences (HWISE) Scale. *BMJ Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023558>
- Zinati Fakhrabad, M. M., & Asghari Moghadam, M. (2021). Future study of security consequences of water resources crisis in border areas of Iran. *Geography and Human Relationships*, 4(3), 1–17. <https://doi.org/10.22034/gahr.2021.301648.1602> [in Persian]