Kharazmi University

Spatial Analysis Environmental Hazards

Online ISSN: 2588-5146
Homepage: https://khu.ac.ir

Strategies of semi-nomadic Darbandi people in the face of drought

Maryam Ghasemi [1]✉ | Hadi Ebrahimi Darbandi [2] | Mitra Yarahmadi [3]

1. Corresponding Author, Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: Magh30@um.ac.ir
2. Department of Geography, Faculty of Geographical Sciences, Tarbiyat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: hadi_ebrahimierfani@modares.ac.ir
3. Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: mi.yarahmadi@alumni.um.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 13 December 2024
Accepted 03 September 2025
Published online 07 September 2025

Keywords:
Content analysis of the theme,
Kalat Naderi County,
Drought management,
Semi-nomadic Darbandi.

ABSTRACT

Objective: Drought represents one of the most significant challenges faced by livestock farmers worldwide. This phenomenon can have severe negative impacts on livestock health, production, and livelihoods. However, livestock farmers can adapt to drought and mitigate its adverse effects by implementing various strategies. Semi-nomadic communities in Darbandi, located in Kalat-Naderi County, Khorasan Razavi Province, have been experiencing drought since 2007, which has greatly affected their livestock farming. Given that livestock farming profoundly influences the lifestyles and economic well-being of these communities, this study examines their experiences with drought and identifies their management strategies in response to this challenge.

Methods: This study employed thematic analysis and thematic network methods to address the research question. The approach involved extracting prominent themes by analyzing in-depth interviews with 20 semi-nomadic individuals in Darbandi, as well as relevant scientific literature. The study's validation method was interpretive validity, and the final confirmation was obtained by soliciting feedback on the research results from seven experts.

Results: The findings indicate that the semi-nomadic people of Darbandi have adopted a range of strategies to cope with drought. From the research, 27 initial codes were developed. Due to the high volume of codes, similar items were consolidated into eight final themes based on conceptual and semantic similarities. Following this, the strategies employed by the semi-nomadic people of Darbandi to address drought were organized into four main categories, prioritized as follows: 1) rangeland and grazing management, 2) livestock nutrition management, 3) water consumption management, and 4) livelihood diversification.

Conclusions: These findings can serve as a foundation for developing improved policies in crisis management and rural development. Additionally, they can inform more effective planning aimed at reducing the vulnerability of nomadic communities to drought.

Cite this article: Ghasemi, M., Ebrahimi Darbandi, H., & Yarahmadi, M. (2025). Strategies of semi-nomadic Darbandi people in the face of drought. *Spatial Analysis Environmental Hazards*, 12 (1 & 45), 101-118. http//doi.org/10.61882/jsaeh.12.1.45.99

© The Author(s)
Publisher: Kharazmi University
DOI: http//doi.org/10.61882/jsaeh.12.1.45.99

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Drought, which is characterized by prolonged periods of insufficient rainfall, poses one of the major challenges of climate change. Its consequences include reduced vegetation cover, diminished grazing potential, decreased livestock numbers, lower livestock income, and increased costs for water and feed. As a result, climate change has become a significant concern for farmers and herders, particularly for the Darbandi nomads in Kalat Naderi County, located in Khorasan Razavi Province. Given the heightened vulnerability of rural and nomadic communities to climate change and its increasing prevalence, this study aims to identify the strategies employed by the semi-nomadic Darbandi nomads to cope with drought. A review of existing research indicates that coping and adaptation methods vary by region and depend on various factors, including available facilities, capital, individual problem-solving abilities, resources, and economic, social, environmental, attitudinal, psychological, cultural, and management aspects. In this context, examining the lived experiences of nomads and their management strategies in responding to drought is crucial. It can significantly contribute to identifying and developing management strategies that are well-suited to the specific regional and individual conditions and capabilities.

Methods

To investigate the lived experiences of nomads in drought conditions and their management strategies, thematic analysis and thematic network methods were employed. The study's validation method was based on interpretive validity, with final approval obtained by soliciting feedback on the research results from seven experts who have experience in academia and with the General Directorate of Nomadic Affairs of Khorasan Razavi Province. The opinions and suggestions from these experts were taken into account to assess the validity of the study, and final adjustments were made prior to coding. The statistical population of the study consists of semi-nomadic nomads from Darbandi, a region within the border county of Kalat-Naderi in northeastern Khorasan Razavi Province. According to census data from the Iranian Nomadic Affairs Organization in 1402, there are 359 nomadic households (totalling 1,679 individuals) in Kalat-Naderi County, belonging to four clans and three tribes. Currently, the semi-nomadic households in Darbandi number approximately 70. Given the small size of the semi-nomadic population in Darbandi, all local experts and informants were interviewed, and research data were collected through field observations and semi-structured in-depth interviews. Participants were asked a common question: "What strategies do you use to increase your resilience in the face of drought?" Respondents shared their experiences freely in whatever way they wished. In-depth interviews were conducted with 20 Darbandi nomads in sessions lasting at least one hour. The results of these interviews were analyzed using thematic analysis, which involves six stages. This analytical approach allowed for the extraction of prominent themes at various levels, while the thematic network method facilitated the organization and mapping of these themes.

Results

Based on the research findings, we initially developed 27 codes. Due to the high number of codes, we condensed similar items into 8 final themes based on their conceptual and semantic similarities. Using these themes, we outlined the strategies employed by the semi-nomadic Darbandi people to cope with drought in four main priority areas: 1) rangeland and grazing management strategies, 2) livestock nutrition management, 3) water consumption management, and 4) diversification of livelihoods. The results indicated that enhancing productivity and

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]

[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

managing water resources play vital roles in increasing the resilience of nomads against drought conditions. Strategies such as filling and repairing livestock wells, storing rainwater, improving springs, and using indigenous breeds that are resistant to water shortages are critical in this regard. Adjusting livestock loads to match rangeland capacity and optimally utilizing rangelands can be achieved through strategies like implementing a limited and controlled grazing system, replacing oil products to prevent rangeland degradation, sharing rangelands for livestock feeding, and reducing the number of older livestock by replacing them with young, resilient counterparts suited to the rangeland capacity. Additionally, securing financial and governmental support for livestock fodder—especially from organizations like the Rural Cooperative Administration, the Border Guards Cooperative, and Agricultural Jihad—is essential. It includes purchasing and storing fodder ahead of crises, rationing livestock feed, and supplying supplementary feed for livestock. Moreover, developing side activities that emphasize complementary agricultural employment is another effective strategy for enhancing the resilience of nomadic communities in the face of drought conditions.

Conclusion

Given the importance of ensuring access to water and fodder for nomads during drought conditions, it is essential to prioritize the implementation of strategies for managing water consumption, rangeland and grazing practices, livestock nutrition, and diversifying the livelihoods of pastoralists. Achieving these objectives requires collaboration, participation, and mutual support between nomads and government officials and planners. The insights gained from these efforts can serve as a foundation for developing more effective policies in crisis management and rural development. Additionally, these findings can inform better planning to reduce the vulnerability of nomads to drought.

Keywords: Content analysis of the theme, Kalat Naderi County, Drought management, Semi-nomadic Darbandi.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Not applicable.

Acknowledgements

The authors wish to express gratitude to the semi-nomadic Darbandi tribe for their contributions to the research. They also thank the respected reviewers for their insightful comments on the structure and scientific content.

Ethical considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]

[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

دانشگاه خوارزمی

تحلیل فضایی مخاطرات محیطی

شاپا الکترونیکی: ۵۱۴۶– ۲۵۸۸

Homepage: https://khu.ac.ir

استراتژی‌های نیمه کوچ نشینان دربندی در مواجهه با خشکسالی

مریم قاسمی [۱] ✉ | هادی ابراهیمی دربندی [۲] | میترا یاراحمدی [۳]

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: magh30@um.ac.ir

۲. گروه جغرافیا، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: hadi_ebrahimierfani@modares.ac.ir

۳. گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: mi.yarahmadi@alumni.um.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۲
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۶/۱۶

کلیدواژه‌ها:
تحلیل محتوای مضمون،
شهرستان کلات نادری،
مدیریت خشکسالی،
نیمه کوچ نشینان دربندی.

چکیده

هدف: خشکسالی یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که دامداران در سراسر جهان با آن مواجه هستند. این پدیده می‌تواند اثرات منفی قابل‌توجهی بر سلامت دام، تولید و معیشت دامداران داشته باشد. با این حال، دامداران می‌توانند با اتخاذ راهبردهای مختلف، خود را با خشکسالی سازگار کرده و اثرات منفی آن را کاهش دهند. نیمه کوچ نشینان دربندی شهرستان کلات نادری در استان خراسان رضوی به واسطه اشتغال به دامداری از سال ۱۳۸۶ با خشکسالی مواجه شده‌اند. از آنجا که دامداری تأثیرات عمیقی بر سبک زندگی، معیشت این جوامع دارد، مطالعه حاضر به بررسی تجربه آنها در مواجهه با خشکسالی و شناسایی استراتژی‌های مدیریتی آن‌ها در این شرایط می پردازد.

روش پژوهش: در پژوهش حاضر، برای پاسخ به سوال پژوهش از روش تحلیل مضمون و شبکه مضامین استفاده شد. در این روش با مرور مصاحبه های عمیق با ۲۰ نفر از نیمه کوچ نشینان دربندی کلات نادری و مقالات علمی، مضامین برجسته استخراج شد. روش اعتبارسنجی این پژوهش روایی تفسیری است و با ارائه بازخورد نتایج حاصله از تحقیق به ۷ نفر از خبرگان، تأیید نهایی انجام شد.

یافته‌ها: مطابق یافته ها نیمه کوچ نشینان دربندی شهرستان کلات نادری در مواجهه با خشکسالی استراتژی‌های مختلفی را اتخاذ نموده اند بر اساس یافته های تحقیق، ۲۷ کد اولیه ایجاد شد. به دلیل کثرت کدها، موارد مشابه بر پایه قرابت مفهومی و معنایی به ۸ مضمون نهایی تقلیل یافتند. سپس بر مبنای این مضامین، استراتژی‌های نیمه کوچ نشینان دربندی در مواجهه با خشکسالی در قالب ۴ رابطه اصلی به ترتیب اولویت شامل راهبردهای: ۱– مدیریت مرتع و چرا، ۲– مدیریت تغذیه دام، ۳– مدیریت مصرف آب و ۴– تنوع بخشی به معیشت ارائه شد.

نتیجه‌گیری: این نتایج می‌توانند به عنوان پایه و اساس برای تدوین سیاست‌های بهتر در حوزه مدیریت بحران و توسعه روستایی مورد استفاده قرار گیرند. همچنین، می‌توان از این نتایج برای برنامه ریزی موثرتر جهت کاهش آسیب‌پذیری عشایر در برابر خشکسالی بهره برد.

استناد: قاسمی، مریم؛ ابراهیمی دربندی، هادی؛ و یاراحمدی، میترا (۱۴۰۴). استراتژی‌های نیمه کوچ نشینان دربندی در مواجهه با خشکسالی. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۱۲ (۱ و ۴۵)، ۱۰۱–۱۱۸. http//doi.org/10.61882/jsaeh.12.1.45.99

ناشر: دانشگاه خوارزمی

© نویسندگان

CC BY NC

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]

[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

مقدمه

تغییرات اقلیمی طی دهه‌های اخیر در سراسر جهان رخ داده است. شواهد نشان می‌دهد که زمین درحال تجربه پدیده گرمایش جهانی است (بینت[1] و همکاران، ۲۰۲۰؛ لی[2] و همکاران، ۲۰۲۰). بررسی شاخص‌های اقلیمی نشان می‌دهد میانگین دمای سطح جهانی تقریباً ۱ درجه سانتیگراد بین سالهای ۱۸۵۰ تا ۲۰۲۰ افزایش یافته‌است که منجر به گرم شدن قابل‌توجه در زمین و اقیانوس ها شده‌است (اسفنده[3] و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین مطالعات روند تغییر تبخیر و عوامل مؤثر بر آن نشان می‌دهد که مقدار تبخیر و تعرق مرجع در نتیجه تغییرات آب‌وهوا و گرم شدن زمین افزایش یافته‌است (لبایوی و بوچوفی[4]، ۲۰۲۱؛ لیو[5] و همکاران، ۲۰۲۱). این گرمایش جهانی و تغییرات آب‌وهوایی، پیامدهای زیست‌محیطی چون: اختلال در اجزای چرخه آب، ازجمله تبخیر و بارش (تانیکا[6] و همکاران، ۲۰۲۳)، افزایش سطح آب دریا و عقب‌نشینی یخچال‌های طبیعی (شن[7] و همکاران، ۲۰۲۰) را درپی داشته و چالش‌های متعدد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی، برای جوامع ایجاد نموده‌است (کرم دهکردی[8] و همکاران، ۲۰۲۰). خشکسالی که به عنوان دوره‌های طولانی بارندگی ناکافی تعریف می‌شود، یکی از چالش‌ها و تهدیدهای عمده تغییرات اقلیمی است (دلگلیز[9] و همکاران، ۲۰۲۳)، که پیامدهایی مانند کاهش دبی رودخانه‌ها، کمبود آب آشامیدنی، پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی، کاهش تولید در سطح مراتع و جنگل ها، افزایش فرسایش خاک، کاهش تولیدات زراعی، باغی و دامی را به همراه داشته و معیشت و تاب‌آوری جوامع روستایی و عشایری را به شدت تحت تأثیر قرار داده‌است (اوچیر[10] و همکاران، ۲۰۲۴). در این رابطه نتایج پژوهش لتسوآلو[11] و همکاران (۲۰۲۳)، نشان داه‌است که ترکیب افزایش دما و بارندگی کم منجر به کاهش پوشش گیاهی و در نتیجه کاهش پتانسیل چرا در سراسر آفریقا جنوبی شده‌است. وقوع خشکسالی‌های طولانی‌مدت، بر معیشت عشایر جیبوتی که برای تغذیه دام‌های خود به آب چشمه متکی هستند، تاثیرات منفی گذاشته‌است (علی[12] و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین تاثیر خشکسالی‌های متوالی در کنیا طی سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۱ بر تعداد دام، معیشت طولانی‌تر شدن زمان بهبودی گله پس از خشکسالی دوم، کاهش درآمد دامی و افزایش هزینه تامین آب و خوراک دام، بوده‌است (مائورمن[13] و همکاران، ۲۰۲۳). خشکسالی شدید در سال های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ در سراسر دشت‌های شمال‌غربی ایالات‌متحده باعث شد که خوراک دام در اندازه گله ۱۳ تا ۱۵ درصد کاهش یابد و دامداران مجبور به خرید خوراک شده که خسارات اقتصادی قابل توجهی را به همراه داشته‌است (ولد[14] و همکاران، ۲۰۲۳). در ایران نیز خشکسالی منجر به؛ افزایش شیوع بیماری و تلفات دامی، بیکاری، مهاجرت، اشتغال در مشاغل کاذب و غیررسمی، محدودیت دسترسی به آب تمیز و مراتع (محمدی[15] و همکاران، ۲۰۲۴). از بین‌رفتن مهمترین منبع تأمین علوفهٔ دامی، کاهش فرآورده‌های دامی (بریمانی و همکاران، ۱۳۸۴)، کاهش میانگین تعداد دام خانوار، کاهش تعداد دامهای سنگین، تغییر نسبت دام‌های سبک، کاهش میانگین وزن دام‌ها، کاهش تولید و میانگین درآمد خانوارها، تخریب مراتع و کاهش مقدار و کیفیت علوفه تولیدی شده است.

1 - Binet
2 - Lee
3 - Esfandeh
4 - Labaioui and Bouchoufi
5 - Liu
6 - Tanika
7 - Chen
8 - Karamidehkordi
9 - Deléglise
10 - Ochir
11 - Letsoalo
12 - Ali
13 - Mauerman
14 - Wold
15 - Mohammadi

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

اگرچه پیامدهای گرمایش زمین در سراسر جهان گسترده و قابل مشاهده‌است، اما خطر کمبود آب ناشی از تغییرات آب‌وهوایی در مناطق خشک و نیمه‌خشک، ازجمله ایران، به دلیل اثرات ترکیبی خشکسالی‌های محلی تشدید می‌شود (کهیل[1] و همکاران، ۲۰۱۵). به عنوان مثال اگر تبخیر و تعرق بالا به دلیل گرمایش جهانی با کمبود بارش‌های محلی در طول فصل رویش، رخ دهد منجر به خشکسالی کشاورزی یا رطوبت خاک می‌شود (دلگلیز و همکاران، ۲۰۲۳)، سوابق اقلیمی درازمدت نشان می‌دهد، ۶۴/۲ درصد از مناطق ایران تحت تأثیر خشکسالی‌های متوسط و شدید قرار گرفته‌است (نوری عامله[2] و همکاران، ۲۰۲۰). این خشکسالی‌ها علاوه بر پیامدهای اکولوژیکی، خسارات و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی بسیاری، به ویژه در مناطق روستایی به همراه داشته‌است (کرامیده کردی[3] و همکاران، ۲۰۲۴). چراکه جوامع روستایی و عشایری برای کشاورزی و تغذیه دام‌های خود به طیف وسیعی از زیستگاه‌ها، مراتع طبیعی و منابع آب، وابسته هستند (علی و همکاران، ۲۰۲۴)، لذا دوره‌های طولانی خشکسالی شدید منجر به کمبود آب برای اهداف کشاورزی و مصارف خانگی می‌شود، استفاده از زمین و دسترسی به علوفه را محدود می کند، خسارات مالی و تلفات دامی را به همراه داشته و تأثیرات مخربی بر عملکرد کشاورزی و دامپروری، سلامت انسان، ناامنی غذایی و تشدید فقر دارد. همچنین خشکسالی می‌تواند باعث تغییرات اساسی در محیط‌زیست و فرآیندهای اکولوژیکی، سیل، تخریب زمین و بیابان‌زایی شود. این پیامدها، ممکن است سبب شود تا جوامع، زمین، معیشت، سرپناه و منابع آب را از دست دهند و در نتیجه توانایی آنها برای مقابله با تغییرات محیطی آتی کاهش یابد (سواری[4] و همکاران، ۲۰۲۴). از این رو تغییرات آب‌وهوایی به یک نگرانی عمده برای کشاورزان و دامداران در سراسر جهان (لتسوآلو و همکاران، ۲۰۲۳)، ازجمله عشایر دربندی شهرستان کلات نادری واقع در استان خراسان رضوی، تبدیل شده‌است. لذا با توجه به سطح بالای آسیب‌پذیری جوامع روستایی و کوچ‌نشین از تغییرات اقلیمی و روند افزایشی آن، مطالعه حاضر به شناسایی استراتژی‌های عشایر نیمه کوچ‌نشین دربندی در مواجهه با خشکسالی می‌پردازد.

پیشینه پژوهش

۱. پیشینه نظری

آسیب‌پذیری تمایل یا مستعد بودن سیستم برای قرارگرفتن تحت تأثیر، اثرات نامطلوب خشکسالی به دلیل حساسیت آنها، همراه با عدم توانایی مقابله و سازگاری، تعریف می شود (دلگلیز و همکاران، ۲۰۲۳)، مفهوم سازگاری چه درخصوص نظام‌های طبیعی و چه در حیطهٔ نظام‌های انسانی با به رسمیت شناختن تنوع و تغییر شروع می‌شود. این مفهوم به‌جای تلاش برای غلبه یا حذف فرایندهایی که به صورت ذاتی متغیر و متنوع‌اند، به رویکردی توجه دارد که در بلندمدت با آنها کنار بیاید. در اینجا است که لزوم توجه به دو مفهوم مقابله و سازگاری و ضرورت پرداختن به تفاوت آنها آشکار می‌شود. درحالی که سازگاری بر رویکرد بلندمدت برای کنارآمدن با تنوع و تغییر در نظام‌های انسانی و طبیعی تأکید دارد، مفهوم مقابله به مثابه آرایه‌ای از راهکارهای تطبیقی کوتاه‌مدت برای پاسخگویی به رخدادها و حوادث غیرمترقبه قلمداد می‌شود (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۴۳). سازگاری با تغییر اقلیم به معنای تغییر در نظام اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی در راستای بقاء در قبال تغییرات جوی است. هرگونه اصلاحات در نظام طبیعی یا بشری در واکنش به محرک‌های پیش‌بینی شده یا واقعی جوی و تأثیرات آنها که آسیب‌ها را تعدیل کرده یا از فرصت‌های سودمند بهره‌برداری می‌کند، سازگاری گفته می‌شود. سازگاری انحصاراً بـه تعـدیل آسیب‌های ناشی از تأثیرات اقلیمی تمرکز ندارد، بلکه بر بهره‌برداری از فرصت‌های سودمند نیز تأکید دارد (ملایی و همکاران، ۱۳۹۷: ۸۴) که می‌تواند علاوه بر تقویت توان مقابله در برابر تغیرات اقلیمی، جامعه را برای مقابله با شرایط جوی شـدیدتر آماده و تاب‌آوری آنان را افزایش دهد. یکی از راه‌های بررسی توانایی مقابله و سازگاری جوامع، شناسایی راهبردهایی است که آنها هنگام مواجهه با استرس یا شوک، بکار می برند (دلگلیز و همکاران، ۲۰۲۳).

[1] - Kahil
[2] - Noorisameleh
[3] - Karamidehkordi
[4] - Savari

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

۲. پیشینه تجربی

در مطالعات بسیاری به بررسی راهبردهای تطبیق با اثرات منفی تغییر اقلیم در سطح جهان پرداخته شده‌است. در این رابطه نتایج پژوهش‌های ولد و همکاران (۲۰۲۳) و دارنهورف و همکاران (۲۰۱۰) نشان می دهد که دو نوع استراتژی مدیریتی برای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی وجود دارد: استراتژی‌های واکنشی و استراتژی‌های پیشگیرانه. استراتژی‌های واکنشی یا مقابله‌ای، که در واکنش به خشکسالی صورت می‌پذیرند، شامل کاهش تعداد گله، خرید خوراک، اجاره زمین‌های اضافی و متنوع‌سازی درآمد خارج از مزرعه است. این استراتژی‌ها ممکن است در کوتاه‌مدت مؤثر باشند، اما می‌توانند در بلندمدت گران و از نظر اقتصادی ناپایدار باشند. استراتژی‌های پیشگیرانه، شامل اقداماتی است که جوامع را برای خشکسالی آماده می‌کند، مانند: مراتع استراحت، جایگزینی انواع دام یا کاهش نرخ‌های ذخیره‌سازی. استراتژی‌های پیشگیرانه می‌تواند در کاهش خسارات اقتصادی و کاهش خطرات زیست‌محیطی مانند چرای بی‌رویه موثر باشد، اما نیاز به آینده‌نگری و در دسترس‌بودن علوفه در آینده دارد (ولد و همکاران، ۲۰۲۳؛ دارنهوفر[1] و همکاران، ۲۰۱۰). در همین رابطه سیگنستام (۲۰۰۹) و کوپر و همکاران (۲۰۰۸)، معتقدند که راهبردهای مقابله به دو طبقه: راهبردهای مقابله کوتاه‌مدت مبتنی بر کاهش خسارت که به هیچ‌گونه سرمایه‌ای نیاز ندارد، مانند راهبردهای کاهش مصرف و متنوع‌سازی مصرف غذا به منظور مقابله با شرایط خشکسالی و راهبردهای مقابله که به یک یا چند نوع از سرمایه به ویژه سرمایه مالی نیاز دارند، مانند مهاجرت و جستجوی کار غیرکشاورزی، متنوع‌سازی درآمد، دریافت حمایت از شبکه‌های اجتماعی، خرید غذا و علوفه و تغییر مدیریت زمین، به عنوان راهبردهای کاهش آسیب‌پذیری، قابل تقسیم‌بندی است (غلامی و علی بیگی، ۱۳۹۳: ۶۱۵). هابته[2] و همکاران (۲۰۲۲)، در پژوهش خود نشان می‌دهند که، آسیب‌پذیری دام در برابر تنوع آب‌وهوایی در بین گونه‌ها بر اساس مکانیسم سازگاری آنها متفاوت است، به‌طوری که تعداد تلفات گاو و گوسفند در شرایط خشکسالی بیشتر از مرگ بز و شتر می‌باشد. لذا جایگزینی دام‌های مقاوم می‌تواند عملکرد، انعطاف‌پذیری و ظرفیت سازگاری دام تحت شرایط خشکسالی را بهبود بخشد. در پژوهش روزینگر[3] و همکاران (۲۰۲۴)، تفکر مهاجرت به عنوان یکی از راهبردهای سازگاری در برابر خشکسالی در طول خشکسالی شدید سال ۲۰۲۲ شمال کنیا افزایش یافته‌است. همچنین پژوهش سلومون[4] و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان می‌دهد که خانوارهای روستایی هند، نپال و بنگلادش از مهاجرت برای مقابله با خسرات تغییرات اقلیمی بر کشاورزی استفاده می‌کنند. نیز خانوارهای روستایی پاکستان از طیف وسیعی از راهبردها برای تطبیق معیشت خود با تغییرات اقلیمی استفاده می‌کنند که شامل: ارزش افزوده محصولات مزرعه، تجارت حیوانات و کالاهای مزرعه، مشاغل کوچک (فروشگاهها و غیره)، کار روزمزد و مشاغل غیرکشاورزی می‌باشد (خان[5] و همکاران، ۲۰۲۴). کریمی (۱۳۹۷)، اعطای وام‌های بلاعوض و یا کم بهره در راستای مدیریت و کاهش پیامدهای منفی رکود تولید و تضعیف کشاورزی، استفاده از شبکه آبیاری تحت فشار و توجه بیشتر دولت به صندوق بیمه محصولات کشاورزی، بهره‌گیری از مشارکت روستاییان در مدیریت خشکسالی، و شرکت روستاییان در برنامه‌های آموزشی و ترویجی، را برای کاهش اثرات خشکسالی پیشنهاد می‌کند. سابهامیتا و ویجی لاکشمی (۲۰۲۳)، فرصت های معیشت متنوع، ارتقای محیط زیست و بهبود زیرساخت های فیزیکی را به عنوان استراتژی های کلیدی برای مدیریت خشکسالی در نواحی روستایی هند، پیشنهاد می‌کنند (داس[6]، ۲۰۲۳). لیلیان و همکاران (۲۰۲۰)، با مطالعه جوامع روستایی شیلی، استراتژی‌های مدیریت خشک‌سالی را به چهار حوزه: استفاده کارآمد از آب، زیرساخت‌ها، آب آشامیدنی و ظرفیت‌های استراتژیک، طبقه‌بندی می‌کنند(مارروو[7] و همکاران، ۲۰۲۲). سواری و مرادی (۲۰۲۲)، با مطالعه خانوارهای روستایی شهرستان هندیجان، استان خوزستان (جنوب‌غربی ایران)، استراتژی‌های سازگاری با شرایط خشک‌سالی را به شش دسته: مدیریت مزرعه، مدیریت محصول، مدیریت مالی، مدیریت آبیاری

[1] - Darnhofer
[2] - Habte
[3] - Rosinger
[4] - Solomon
[5] - Khan
[6] - Das
[7] - Marrero

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

و آب، فعالیت‌های اجتماعی و مدیریت زیرساخت‌ها طبقه‌بندی می‌کنند. فرهانی و جهانسوزی[1] (۲۰۲۲)، با تحلیل تاب‌آوری خانوارهای نواحی روستایی شهرستان بجستان، تنوع معیشتی، بهره‌گیری از مهارت‌ها و دانش بومی، امید به آینده، توسعه فناوری و زیرساخت‌های تولید، اصلاح قوانین و مقررات و ساختار سازمانی و یکپارچه‌سازی اراضی موثرترین مولفه‌ها برای تاب‌آوری خانوارهای روستایی ایران در برابر خشکسالی می‌دانند.

مروری بر ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که روش‌های مقابله و سازگاری از یک کشور به کشور دیگر متفاوت است و به امکانات، سرمایه، توانایی فرد در حل مشکلات، منابع و ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، محیطی، نگرشی، روانشناختی، فرهنگی و عوامل مدیریتی بستگی دارد (اوچیر[2] و همکاران، ۲۰۲۴). به این ترتیب، کشاورزان و دامداران باید اقدامات سازگاری را انتخاب کنند که با شرایط محلی و چالش‌های خاصی که با آن روبرو هستند، هماهنگ باشد. در این راستا بررسی تجربه زیسته عشایر و استراتژی‌های مدیریتی آنها در رویارویی با خشکسالی، می‌تواند در شناخت و دستیابی به راهبردهای مدیریتی متناسب با شرایط و امکانات منطقه‌ای و فردی، نقش موثری ایفا نماید. از این‌رو در این مطالعه، تلاش شده است با بررسی راهبردهای مدیریت خشکسالی عشایر دربندی کلات، زمینه ارائه راهکارهایی برای افزایش توان سازگاری و مقابله کشاورزان و دامداران با خشکسالی فراهم گردد.

روش‌شناسی پژوهش

۱. قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه

در نقشه زیر مراتع طایفه دربندی نشان داده شده‌است. مراتع زمستانی نیمه کوچ‌نشینان دربندی، در دامنه‌های شمالی ارتفاعات هزارمسجد و در مجاورت مرز کشور ترکمنستان (مابین روستای خشت و روستای ارچنگان در ناحیه‌ای در کنار پاسگاه دهچه) قرارداشته و مرتع قشلاقی چلاق نامیده می‌شود. نیمه کوچ‌نشینان دربندی در فصل زمستان برای گذران قشلاق خود به آن منطقه کوچ می‌کنند. دامداران دربندی از گذشته اتکای شدیدی به مرز و علف چرکردن ناحیه مرز ترکمنستان داشته‌اند. مطابق نقشه ارتفاع قشلاق چلاق که در محدوده مرز می‌باشد حدود ۶۰۰ تا ۷۰۰ متر با مساحت ۳۵/۳۸ کیلومتر مربع می‌باشد. قشلاق محدوده دهچه با مساحت آن۴۳/۴۶ کیلومتر مربع است. دامداران تقریباً از اوایل پاییز و یا حتی اواخر تابستان در بعضی از مواقع شروع به کوچ به منطقه قشلاقی می‌کنند و تا اوایل خرداد نیز در آنجا ساکن هستند. بعد از کوچ دامداران، برای تجدید علوفه منطقه به صورت قرق درمی‌آید و تا اوایل پاییز سال بعد هیچ دامی حق ورود به آن مرتع را ندارد. البته این قرق از چند ماه مانده به کوچ زمستانی دامداران شروع می‌شود.

شکل ۱. مراتع قشلاقی مرزی چلاق پاییز

شکل ۲. آغل‌های منطقه قشلاقی چلاق کوچ نشینان دربندی

در اواسط اردیبهشت نیمه کوچ‌نشینان دربندی به علت عدم تعادل بین دام و مرتع و کاهش علوفه و وزش بادهای شدید، اقدام به کوچ به ییلاق می‌کنند و تا اواخر تیر در منطقه ییلاقی مستقر می‌شوند. دامداران دربندی دارای سه منطقه ییلاقی جدا و مجزا

[1] - Farahani & Jahansoozi

[2] - Ochir

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

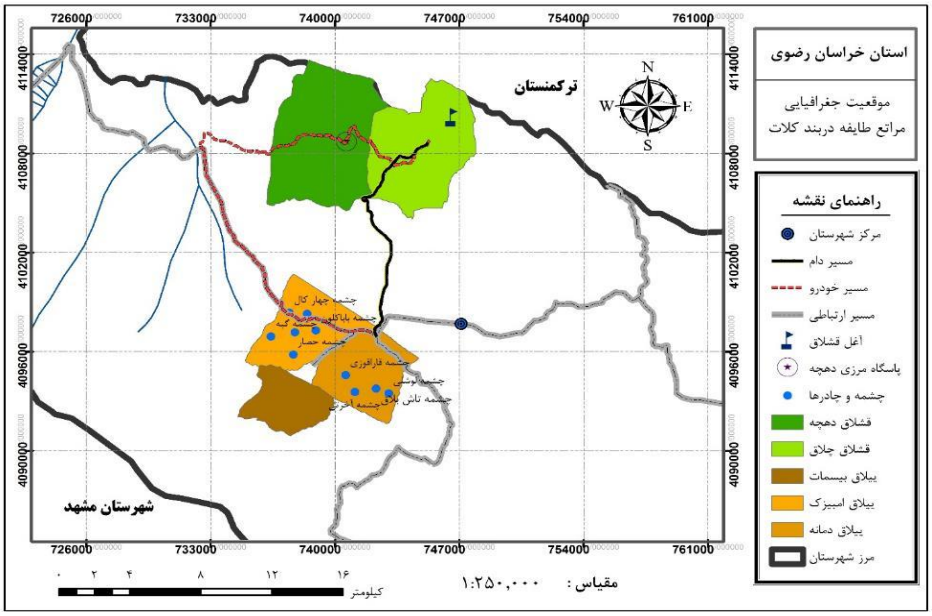
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]

[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

می‌باشند، که هر سال یک منطقه قرق است. این مراتع شامل مراتع ییلاقی منطقه امبیزک، بیسمات (قره سو) و دمانه است، که تمام این ییلاقات ادامه کوه‌های هزارمسجد هستند که در حاشیه جاده کلات مشهد و کلات درگز قرار دارند. مرتع بیسمات نقطه اتصالی بین دو مرتع دیگر است، و بسیار بکر و دست‌نخورده بوده و بسیار مناسب برای تعلیف دام می باشد. در مورد ییلاقات طایفه دربند ییلاق امبیزک به مساحت ۲۱/۲۲ کیلومتر مربع و در ارتفاع ۱۲۰۰ تا ۱۷۰۰ متر قرار گرفته‌است. همچنین ییلاق دمانه با مساحت ۲۰/۴۸ کیلومتر است. منطقه ییلاق بیسمات که بالاترین ارتفاع را نسبت به دو ییلاق دیگر دارد و ارتفاع آن۷۰۰ تا ۲۳۰۰ متر می‌باشد و حدود ۱۳/۷۲ کیلومتر مساحت دارد. فاصله دقیق مسیر خودرو از چلاق تا سه‌راهی کلات درگز مشهد (تقریباً وسط مرز دو ییلاق دمانه و امبیزک) ۳۶ کیلومتر است و مسیر مالرو همین فاصله حدود ۱۵ کیلومتر است. فاصله قشلاق تا شهر کلات نیز حدود ۴۰ کیلومتر می‌باشد.

شکل ۳. مراتع ییلاق بیسمات نیمه کوچ نشینان دربندی

شکل ۴. مراتع ییلاق امبیزک نیمه کوچ نشینان دربندی



شکل ۵. موقعیت قشلاق و ییلاق طایفه دربند شهرستان کلات نادری استان خراسان رضوی

۲. داده‌ها و روش کار

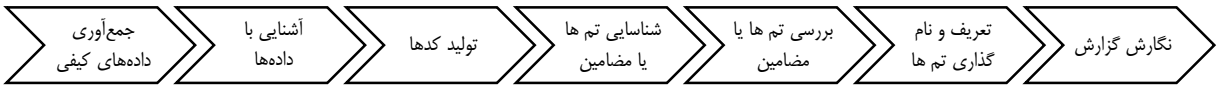
با توجه به اینکه خشکسالی پدیده‌ای طبیعی و با احتمال وقوع فراوان می‌باشد، در پژوهش حاضر تلاش شده‌است تا با بررسی تجربه زیسته عشایر در شرایط خشکسالی و استراتژی‌های مدیریتی آنها، زمینه ارائه راهبردهایی جهت افزایش توان سازگاری و مقابله با خشکسالی فراهم گردد. بدین منظور از روش تحلیل مضمون و شبکه مضامین استفاده شد. با استفاده از تحلیل مضمون، مضامین برجسته یک متن در سطوح مختلف استخراج می شود. شبکه مضامین نیز به دنبال سهولت در ساختاردهی و ترسیم این مضمونها است. به دلیل اینکه پژوهش حاضر از نوع پژوهشهای کیفی و بنیادی است، جامعه آماری برای آن، همانند پژوهش های کمی

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

وجود ندارد و روش نمونه‌گیری نیز نظری (تئوری) خواهد بود؛ به این معنی که افرادی انتخاب می‌شوند که بیشترین اطلاعات و داده‌ها را برای پاسخ به سوال پژوهش فراهم می‌نماید. روش اعتبارسنجی این پژوهش روایی تفسیری است و با ارائه بازخورد نتایج حاصله از تحقیق به هفت نفر از صاحبنظران و کارشناسان صاحب تجربه در دانشگاه و اداره کل امور عشایر استان خراسان رضوی تأیید نهایی صورت‌گرفت. برای سنجش روایی پژوهش حاضر، نظرات و پیشنهادات خبرگان در این خصوص لحاظ شد و قبل از کدگذاری، تعدیل نهایی انجام پذیرفت.

تحلیل محتوای کیفی روشی پژوهشی است که به جمع‌آوری، سازماندهی، کدگذاری و تفسیر داده‌های کیفی (غیرعددی و معمولاً متنی) می‌پردازد تا معانی، الگوها، مضامین و مفاهیم پنهان در داده‌ها را کشف و درک عمیق‌تری از پدیده‌ها به دست آورد (مومنی راد، ۱۳۹۲). منظور از الگو، مدلی است که از طریق نظم مفهومی داده‌های استخراج‌شده، به دست می‌آید. این روش را می‌توان در طیف وسیعی از مطالب، ازجمله متون نوشتاری (کتاب، روزنامه، مجلات)، کلمات گفتاری (سخنرانی، مصاحبه)، محتوای بصری (عکس، فیلم) و رسانه‌های دیجیتال (وب‌سایت‌ها، پست‌های رسانه‌های اجتماعی) بکار برد. در مطالعه حاضر از روش تحلیل محتوای مضمون یا موضوعی استفاده شد. این روش به طور سیستماتیک الگوها یا مضامین را در داده‌های کیفی مانند متن مصاحبه، شناسایی، تجزیه و تحلیل و کمی سازی می‌کند. غالباً از تحلیل مضمون جهت شناخت الگوهای کیفی و کلامی و تهیه کدهای مرتبط با آنها استفاده می‌کنند (عابدی‌جعفری و همکاران، ۱۳۹۰). تحلیل مضمون به چارچوبی نظری که از قبل وجود داشته باشد، وابسته نیست و از آن می‌توان در چارچوب‌های نظری متفاوت و برای امور مختلف استفاده کرد. همچنین تحلیل مضمون، روشی است که هم برای بیان واقعیت و هم برای تبیین آن بکار می رود (براون و کلارک[1]، ۲۰۰۶). مضمون، الگویی است که در داده‌ها یافت می‌شود و حداقل به توصیف و سازماندهی مشاهدات و حداکثر به تفسیر جنبه‌هایی از پدیده می‌پردازد. به طور کلی مضمون، ویژگی تکراری و متمایزی است که به نظر پژوهشگر، نشان‌دهنده درک و تجربه خاصی در رابطه با سوال تحقیق است (شیخ[2] و همکاران، ۲۰۲۲). مراحل اصلی تحلیل محتوای مضمون پس از جمع آوری داده‌های کیفی شامل:

۱. آشنایی با داده‌ها : ابتدا محققان با خواندن و بازخوانی رونوشت ها یا متن برای درک عمیق محتوا، خود را در داده‌ها غوطه ور می کنند. این مرحله به یادداشت ایده‌های اولیه و کدهای بالقوه کمک می‌کند.
۲. تولید کدها : کدگذاری به معنای برجسته‌کردن بخش‌هایی از متن (عبارات، جملات) و اختصاص برچسب‌های مختصر یا «کد» است که محتوا یا معنای آن بخش‌ها را توصیف می‌کند. هر کد نمایانگر یک مفهوم یا الگوی خاص است. در این مرحله، محقق می‌تواند از کدهای اولیه (کدگذاری باز) استفاده کند و به تدریج به کدهای محوری و انتخابی برسد.
۳. شناسایی تم‌ها : تم‌ها مضامین اصلی و کلی هستند که در کدها ظاهر می‌شوند. این مرحله شامل گروه‌بندی کدها در دسته‌های بزرگتر و شناسایی الگوهای معنادار است. محقق باید به دنبال ارتباطات بین کدها و تم‌ها باشد و تأثیرات آن‌ها را تحلیل کند.
۴. بررسی تم‌ها : در این مرحله، محقق باید تم‌های شناسایی شده را بررسی کند و از اعتبار آن‌ها اطمینان حاصل کند. این بررسی ممکن است شامل مقایسه تم‌ها با داده‌های اصلی و تأمل بر روی تأثیرات عوامل زمینه ای بر آن‌ها باشد.
۵. تعریف و نام‌گذاری تم‌ها: نام‌گذاری باید به‌گونه‌ای باشد که ماهیت و محتوای تم را به‌خوبی منعکس کند. همچنین، محقق باید اطمینان حاصل کند که تعریفات و نام‌گذاری ها با داده‌ها و تحلیل‌های انجام‌شده، همخوانی دارند.
۶. نگارش گزارش : که شامل توضیحات دقیقی از تم‌ها، کدها و داده‌های مرتبط است. همچنین، محقق باید نتایج را در چارچوب سوالات تحقیق و اهداف کلی پژوهش قرار دهد (نعیم[3] و همکاران، ۲۰۲۳).



[1] - Braun & Clark
[2] - Sheikh
[3] - Naeem

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

شکل ۶. فرآیند تحلیل محتوای موضوعی/مضمون

جامعه آماری پژوهش عشایر نیمه کوچ‌نشین دربندی از توابع شهرستان مرزی کلات نادری در شمال شرقی استان خراسان رضوی، است. در این شهرستان مطابق با نتایج سرشماری سازمان امور عشایر ایران در سال ۱۴۰۲ شمسی، ۳۵۹ خانوار عشایر (۱۶۷۹ نفر) در ۴ طایفه و ۳ ایل ساکن می‌باشند (اداره کل عمور عشایر خراسان رضوی،۱۴۰۳). در حال حاضر نیمه کوچ‌نشینان دربندی حدود ۷۰ خانوار هستند که تجمع اصلی آنها در کنار رودخانه قشلاق می‌باشد و در گذشته تقریباً ۱۴۰ خانوار بوده‌اند اما به دلیل مشقت کوچ و خشکسالی‌های پی‌درپی تعدادشان به شدت کاهش یافته و در منطقه دربند کلات ساکن شده‌اند. با توجه به تعداد کم خانوارهای نیمه کوچ‌نشین دربندی با تمام خبرگان و مطلعین محلی مصاحبه صورت گرفت و با استفاده از مشاهده میدانی و مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختار یافته، داده‌های پژوهش گردآوری شد. به این منظور از تمامی مشارکت‌کنندگان یک سوال مشترک (از چه راهکارهایی برای افزایش تاب‌آوری خود با خشکسالی به کار می برید؟) پرسیده شده است اما مشارکت کنندگان تجربیات خود را آزادانه و به هر طریقی که تمایل داشتند، بیان نموده‌اند. بر این اساس با ۲۰ نفر از عشایر دربندی در جلساتی به طول حداقل یک ساعت، مصاحبه‌های عمیق صورت گرفت.

یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر به منظور شناسایی استراتژی‌هایی که عشایر در هنگام خشکسالی به‌کار می‌گیرند تا بتوانند آن را درست و به نحوی مطلوب مدیریت کنند، با ۲۰ نفر از نیمه کوچ‌نشینان دربندی کلات مصاحبه شد. پایین‌ترین سن پاسخگویان ۴۳ سال و بالاترین آن ۸۲ سال بوده‌است. از نظر سطح تحصیلات فقط ۱۰ درصد پاسخگویان بالای دیپلم بوده و ۳۰ درصد دارای تحصیلات خواندن و نوشتن و ۳۰ درصد به طور کامل بیسواد بوده‌اند. حدود ۵۰ درصد پاسخگویان دامدار و ۴۰ درصد دیگر در کنار دامداری کشاورزی نیز داشته‌اند. کمترین سابقه فعالیت دامداری ۲۸ سال و بالاترین سابقه فعالیت ۶۷ سال بوده‌است. میانگین سابقه فعالیت دامداران ۴۴ سال بوده‌است. کمترین سابقه کوچ دامداران ۴۳ سال و بالاترین سابقه کوچ ۸۲ سال است. میانگین سابقه کوچ ۵۸/۵ سال است. به‌طورکلی می‌توان گفت که دامداران در تمام عمر خود به کوچ می‌پرداختند. ۷۵ درصد پاسخگویان از قوم کرد بوده‌اند و فقط ۵ درصد ترک در بین پاسخگویان بوده‌است و مابقی از ترکیب کرد با ترک و فارس تشکیل شده‌اند. حدود ۲۵ درصد از مصاحبه شونده‌ها دارای ۲۰۰ رأس دام بوده‌اند. کمترین تعداد دام در بین پاسخگویان ۹۰ رأس و بیشترین آن ۸۰۰ رأس بوده است.

نتایج حاصل از مصاحبه‌ها، مطابق با فرآیند تحلیل محتوای مضمون، در شش مرحله صورت گرفت. بر اساس یافته‌های تحقیق، ۲۷ کد اولیه ایجاد شد. به دلیل کثرت کدها، موارد مشابه بر پایه قرابت مفهومی و معنایی به ۸ مضمون نهایی تقلیل یافتند. سپس بر مبنای این مضامین، استراتژی‌های نیمه کوچ‌نشینان دربندی در مواجهه با خشکسالی در قالب ۴ رابطه اصلی به ترتیب اولویت شامل: راهبردهای مدیریت مرتع و چرا، مدیریت تغذیه دام، مدیریت مصرف آب و تنوع‌بخشی به معیشت به شرح زیر ارائه شد.

۱. مدیریت مرتع و چرا

مدیریت مرتع و چرا در مواجهه با خشکسالی ازجمله مسائل حائز اهمیتی می باشد که مطابق با نتایج حاصل از تحلیل مصاحبه‌های صورت‌گرفته، در دو گروه راهبردهای؛ تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مراتع و مصرف بهینه مراتع، قابل دسته‌بندی می‌باشد. مجموعه راهبردهای مدیریت مرتع و چرا دام، مطرح شده توسط مصاحبه شوندگان به منظور افزایش توان سازگاری و مقابله با خشکسالی، در قالب ۸ راهبرد در جدول (۱) فهرست گردیده‌است که راهبرد فروش مازاد دام به منظور تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مرتع و راهبردهای استفاده از فراورده‌های نفتی جهت ممانعت از تخریب مراتع، عدم چرای دام در شرایط بارانی به دلیل تشدید تخریب مراتع، رعایت زمان مناسب کوچ و به اشتراک گذاشتن مراتع جهت تغذیه دام، ازجمله مهم‌ترین راهبردهایی می‌باشند که تمامی مشارکت‌کنندگان به آنها اشاره نموده اند.

به گفته جامعه هدف، یکی از چالش‌های عشایر در شرایط خشکسالی، کاهش پوشش‌گیاهی و علوفه در مراتع می‌باشد. لذا کاهش تعداد دام، به اندازه توان و ظرفیت دامدار، مدیریت دام را ساده‌تر می‌نماید و در نتیجه رسیدگی به آن از نظر تغذیه و درمان

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

نیز بهبود می‌یابد. اما توجه به این نکته ضروری است که اگرچه عدم تعادل دام و مرتع به ضرر دامداران است و تعادل دام و مرتع، از نظر تامین آذوغه و حفظ مراتع به نفع دامداران است، اما اگر این کاهش از طریق دام‌های زایا صورت گیرد، با توجه به آنکه در شرایط خشکسالی، قحطی، آفت‌ها و امراض باعث تلف‌شدن دام به ویژه دام‌های پیر و سالخوره می‌شود در نتیجه تعداد دام صرفه اقتصادی نخواهد داشت. لذا بهتر است تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مراتع، از طریق کاهش تعداد دام‌های پیر و سالخورده که توان مقابله با خشکسالی را ندارند و جایگزینی دام‌های جوان متناسب با توان و ظرفیت مراتع در اختیار دامدار صورت گیرد.

همچنین بر اساس نتایج حاصل از مصاحبه‌های صورت گرفته استفاده از چوب و بوته ها به منظور تامین سوخت اگرچه در کوتاه مدت به نفع دامداران است ولی در بلندمدت به ضرر دامداران و منابع طبیعی تمام می‌شود و باعث از بین‌رفتن پوشش‌گیاهی، عدم دخیره بارندگی و آب در بستر زمین و جاری‌شدن به سیلاب می‌گردد. درحالی‌که حفاظت از جنگل‌ها و افزایش تراکم پوشش گیاهی باعث جذب رطوبت افزایش میزان بارش می‌شود. لذا جایگزینی فرآورده‌های نفتی و سوختی جهت حفاظت از جنگل ها و محافظت از پوشش گیاهی و مرتع ضروری است.

چرای دام در شرایط بارانی نیز ازجمله عواملی است که منجر به تشدید تخریب مراتع می‌گردد. چراکه در زمان بارندگی دام با سُم خود و حتی از طریق چرا باعث ریشه‌کن شدن گیاه می‌شود و از طرفی با پامال‌شدن زمین، زمین خشک‌شده و آب نمی‌تواند به آن نفوذ کند در نتیجه فرسایش خاک را به همراه داشته، خصوصا در مناطقی که خاک رسی است، تخریب به‌قدری شدید خواهد بود که دیگر قابلیت رشد گیاه تا چند سال وجود ندارند. لذا بهتر است در شرایط بارانی دام در آغل نگه‌داری شود. همچنین زمان کوچ با توجه به عرف جامعه و شرایط آب‌وهوای منطقه، مدیریت و به طور دقیق زمان‌بندی شود.

از دیگر راهبردهایی که مصاحبه‌شوندگان به آن اشاره نموده‌اند می‌توان به استفاده از سیستم چرای محدود و کنترل‌شده و پخش گله‌ها بین مراتع و عدم تمرکز در یک منطقه، اشاره نمود. قرق مراتع شیوه‌ای مناسب جهت مدیریت مراتع می‌باشد که باعث بذرپاشی و رشدونمو مراتع، افزایش تراکم پوشش گیاهی، رسیدن علوفه به مرحله بذرپاشی و ایجاد مرتعی بکر با فراوانی بالای علوفه برای دام و کاهش امراض دام می‌شود. اما در اکثر مواقع دامداران توان اینکه از منطقه قرق نگه‌داری کنند را ندارند، لذا باید جنگل‌بانی و منابع طبیعی متصدی حفاظت و نظارت بر مراتع باشد و اولویت عشایر با پراکنده‌نمودن دام بین مراتع باشد. ازجمله راهبردهایی که می‌تواند به دامداران از طریق افزایش مرتع در دسترس دام، در تحقق این هدف یاری رساند، همکاری و مشارکت دامداران در زمینه به اشتراک گذاشتن مراتع جهت تغذیه دام به منظور ممانعت از چرای بی‌رویه و فرسایش مراتع، می‌باشد. ولی به دلیل وجود رقابت بین طوایف و عدم همبستگی بین مردم، اقدام به شیارکردن زمین‌های کشاورزی می‌کنند و باعث کاهش مراتع و فرسایش خاک می شوند. لذا اجتماعات محلی باید از طریق مکانیزم هایی اختلافات را حل نمایند. براین اساس در شرایط خشکسالی، عشایر می‌توانند با بهره‌گیری از راهبردهای تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مراتع و استفاده بهینه از مراتع، درجهت مدیریت مراتع و چرا به منظور افزایش توان تاب‌آوری خود در شرایط خشک‌سالی، گام بردارند.

جدول ۱. راهبردهای مدیریت مرتع و چرا در مقابله و سازگاری با خشکسالی

مضمون/تم	کدهای محوری	راهبردها (کد گذاری باز)	فراوانی	درصد
مدیریت مرتع و چرا	تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مراتع	فروش دام مازاد بر مراتع	۲۰	۱۰۰
		فروش بخشی از دام های زایا، سن بالا و بره	۱۵	۷۵
	مصرف بهینه مراتع	استفاده از فراورده های نفتی جهت ممانعت از تخریب مراتع	۲۰	۱۰۰
		پخش گله ها بین مراتع و عدم تمرکز در یک منطقه	۱۶	۸۰
		عدم چرای دام در شرایط بارانی به دلیل تشدید تخریب مراتع	۲۰	۱۰۰
		رعایت زمان مناسب کوچ (اجرای قوانین ممیزی)	۲۰	۱۰۰
		به اشتراک گذاشتن مراتع جهت تغذیه دام	۲۰	۱۰۰
		استفاده از سیستم چرای محدود و کنترل شده	۱۹	۹۵

۲. مدیریت تغذیه دام

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

یکی دیگر از مضامین در زمینه راهبردهای عشایر در مواجه با خشکسالی، راهبردهای مدیریت تغذیه دام می‌باشد. برسی نتایج مصاحبه ها نشان می‌دهد در شرایط خشکسالی، کمبود و گرانی نهاده‌های دامی، تامین علوفه و غذای دام را با چالشی دشوار و ادامه دار مواجه می‌نماید. لذا دامداران با بهره‌گیری از دو گروه راهبردهای؛ جیره‌بندی غذای دام و استفاده از غذای کمکی و بهره‌گیری از حمایت‌های مالی و دولتی، به دنبال تأمین منابع غذایی برای دام‌های خود هستند. راهبردهایی که در جدول (۲) ذکر شد، مجموعه‌ای از راهبردهایی است که نیمه کوچ‌نشینان دربندی در مواجه با خشکسالی به منظور مدیریت تغذیه دام به‌کار می‌برند. بی‌شک به دلیل ضعف بنیه مالی دامداران و هزینه‌بر بودن سایر راهبردها، جامعه هدف بر راهبردهای حمایت مالی و دولتی، به‌ویژه دریافت جو یارانه‌ای از اداره تعاونی روستایی، حمایت تعاونی مرزداران از دامداران در زمینه تامین خوراک دام در شرایط خشکسالی و همکاری با کشاورزان در برداشت محصول و استفاده از ته‌چر در ازای دریافت مزد، تاکید بیشتری نموده، چرا که این راهبردها می‌تواند دامداران را از خرید نسیه بی‌نیاز سازد که خود یک حمایت بسیار خوب از دامدار است، همچنین همکاری با کشاورزان برای دریافت ته‌چر، یک نوع کمک به تعلیف بهتر دام است. مخصوصاً در فصل قوچ‌خوردن دام، که از نظر هزینه‌های تامین علوفه دام کمکی به دامداران است. مطابق مصاحبه‌ها اگرچه حمایت‌های مالی و دولتی می‌تواند به نفع دامداران باشد، اما در مقایسه با گذشته حمایت‌های صورت‌گرفته در حال‌حاضر بسیار کاهش یافته‌است.

دریافت وام از بانک کشاورزی برای خرید جو در هنگام خشکسالی و استقراض وجه از خویشاوندان، از دیگر راهبردهای مالی است که جامعه هدف به آنها اشاره نموده‌اند. به طوری‌که برخی از مصاحبه‌شوندگان بیان نموده‌اند که؛ بانک کشاورزی حامی دامداران باشد، برای مثال وام‌هایی که در سال خشکسالی داده می‌شود با بهره و سود کمترند و این‌گونه دامداران کمتر آسیب می‌بینند. حتی در بعضی مواقع بانک سود وام را گرفته و اصل پول را نمی‌گیرد و بدین طریق دامدار می تواند عقب افتادگی‌های خود را جبران کند. اما متاستفانه در حال‌حاضر دریافت وام بسیار سخت و سود وام برای دامداران بسیار بالا است. لذا به نظر می‌آید که این ها راه حل‌ها، کوتاه‌مدت و موقت هستند و نیازمند راه‌حلی بلندمدت برای مشارکت دامداران، مردم و حمایت سازمان‌های دولتی برای رفع مشکلات است. در چنین شرایطی اگر خویشان و بستگان بتواتند کمک و حمایت مالی کنند، استقراض از آنها می‌تواند راهکاری جایگزین و بهتر از دریافت وام و نسیه‌کاری علوفه، پیش‌فروش و ... برای دامداران باشد.

خرید و ذخیره علوفه قبل از بحران و انبارکردن آن و استفاده از مزارع آسیب‌دیده از خشکسالی به عنوان چراگاه یا استفاده از خوراک جایگزین و مکمل‌های غذایی برای جبران کمبود علوفه، ازجمله راهبردهای جیره‌بندی غذای دام است که به منظور مدیریت تغذیه دام از گذشته موردتوجه و استفاده عشایر قرار می‌گرفته است. راهبردهای از شیرگرفتن زودرس دام به شرط جایگزینی مکمل ها و غذاهای کمکی، انتقال دام با وسایل‌نقلیه به مراتع دوردست در فصل تابستان و تغذیه دام به صورت جیره‌بندی، ازجمله راهبردهای مدیریتی هستند که به فربه‌ماندن دام و افزایش توان دام در حفظ سلامت خود در زمان خشکسالی، دسترسی بهتر و مناسب تر دام به مراتع و تعلیف بهتر و آسیب کمتر دام به ویژه بره‌ها (جبران کمبود نیازهای غذای دام با غذای کمکی) کمک می نمایند. اما به دلیل مشکلاتی چون افزایش احتمال صدمه دیدن، ضعیف شدن و لاغرشدن دام به دلیل کمبود مواد مغزی و خطرات حمل‌ونقل، پایین آمدن بهره وری دام، هزینه‌های زیاد جابجایی و غذاهای کمکی (کنسانتره شیری) برای دامداران، کمتر مورد استقبال عشایر مورد مطالعه قرار گرفته‌است.

جدول ۲. راهبردهای مدیریت تغذیه دام در مقابله و سازگاری با خشک سالی

مضمون/تم	کدهای محوری	راهبردها (کد گذاری باز)	فراوانی	درصد
مدیریت تغذیه دام	جیره بندی غذای دام و استفاده از غذای کمکی	تغذیه دام به صورت جیره بندی (ترکیب کاه و جو و ...)	۸	۴۰
		استفاده از مزارع آسیب دیده از خشکسالی به عنوان چراگاه یا استفاده از خوراک جایگزین و مکمل های غذایی برای جبران کمبود علوفه	۱۹	۹۵
		انتقال دام با کامیون و ... به مراتع دوردست در تابستان	۱۶	۸۰
		خرید و ذخیره علوفه قبل از بحران و انبارکردن آن (کاه و جو و یونجه در فصل تابستان برای زمستان)	۲۰	۱۰۰
		از شیرگرفتن زودرس دام	۱۷	۸۵

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

مضمون/تم	کدهای محوری	راهبردها (کد گذاری باز)	فراوانی	درصد
	حمایت های مالی و دولتی	دریافت وام از بانک کشاورزی برای خرید جو در هنگام خشکسالی	۱۹	۹۵
		دریافت جو یارانه ای از اداره تعاونی روستایی در ازای حواله	۲۰	۱۰۰
		استقراض وجه از خویشاوندان (جیره بندی چوپان از سربنه دار)	۱۷	۸۵
		همکاری با کشاورزان در برداشت محصول و استفاده از ته چر در ازای دریافت مزد	۲۰	۱۰۰
		حمایت تعاونی مرزداران از دامداران در زمینه تامین خوراک دام در شرایط خشکسالی	۲۰	۱۰۰

۳. مدیریت مصرف آب

نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش نشان داد که مدیریت مصرف آب ازجمله مهم‌ترین اقداماتی است که عشایر می‌توانند جهت مقابله و افزایش تاب‌آوری و توان سازگاری خود در مواجه با خشکسالی به‌کار برند. که در دو گروه راهبردهای؛ مدیریت آب دام و افزایش بهره وری منابع آب، دسته‌بندی شده‌است. در جدول (۳) مجموعه ای از راهبردهای مدیریت مصرف آب که توسط جامعه هدف به منظور مقابله و سازگاری با خشکسالی، بکار برده می‌شود، ذکر شده است. که شامل شش راهبرد: ۱- استقراض تانکر آب از جهادکشاورزی برای تامین آب شرب دام، «در شرایطی که دامداران با مشکل کم‌آبی رو به‌رو هستند و در خیلی از مکان‌ها چشمه‌ها خشک شده و چشمه‌های باقی‌مانده هم دارای مالکیت خصوصی هستند و حق استفاده به بقیه دامداران را نمی‌دهند، آب‌رسانی به دام با تانکر به نفع دامداران است اما این درحالی‌است که دولت هیچ‌گونه حمایتی از دامداران نمی‌کند، لذا باید حمایت هایی مثل سازمان جهاد باشد تا دامداران در آبرسانی با مشکل مواجه نشوند»، ۲- استفاده از نژادهای بومی مقاوم در برابر کم آبی که مصاحبه شوندگان در این زمینه بیان نموده اند که: «مقاوم ترین نژاد دام هم از نظر چرا، آب، راهپیمایی و هم مقاوم در برابر آب و هوا نژاد کرمانجی است»، ۳- ته زنی و مرمت چاه‌های مالداری، ۴- بهسازی چشمه‌سارها، ۵- ذخیره آب در بستر سیلابی با احداث بند ۶- ذخیره نزولالت آسمانی، به منظور ذخیره بیشتر آب، دسترسی دام به آب سالم تمیز و گوارا، ممانعت از به هدررفتن آب، کاهش هزینه‌های تامین آب دام، می‌باشد. این دسته از راهبردهای مطرح شده، بخش مهمی از راهبردهای مدیریتی را به خود اختصاص داده‌است. به طوری که تقریبا تمامی مصاحبه‌شوندگان به آنها اشاره و تاکید نموده اند. لذا بهره گیری از راهبردهای مدیریت مصرف آب می‌تواند در راستای ارتقاء توان تاب‌آوری و سازگاری عشایر در شرایط خشک‌سالی بسیار راهگشا باشد.

جدول ۳. راهبردهای مدیریت مصرف آب در مقابله و سازگاری با خشک سالی

مضمون/تم	کدهای محوری	راهبردها (کد گذاری باز)	فراوانی	درصد
مدیریت مصرف آب	مدیریت آب دام	استقراض تانکر آب از جهادکشاورزی برای تامین آب شرب دام	۱۹	۹۵
		استفاده از نژادهای بومی مقاوم در برابر کم آبی	۲۰	۱۰۰
	افزایش بهره وری منابع آب	ته زنی و مرمت چاههای مالداری	۲۰	۱۰۰
		ذخیره آب در بستر سیلابی با احداث بند	۱۹	۹۵
		ذخیره نزولالت آسمانی (مخزن، .....)	۲۰	۱۰۰
		بهسازی چشمه سارها	۲۰	۱۰۰

۴. تنوع بخشی معیشت

همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود مضمون راهبردهای تنوع‌بخشی به معیشت، مطابق با نتایج مصاحبه‌های صورت‌گرفته شامل دو گروه راهبردهای توسعه فعالیت‌های جانبی و تغییر ساختار شغلی و سبک زندگی است. در مجامع علمی و مدیریتی، تنوع بخشی به معیشت دامداران در مواجهه با خشکسالی یکی از راهکارهای کلیدی برای افزایش تاب‌آوری معرفی شده‌است. اما نتایج حاصل از مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که بکارگیری راهبردهای تنوع‌بخشی به معیشت برای جامعه هدف، مقدور نمی‌باشد. به طوری که مصاحبه‌شوندگان بیان نموده‌اند که: «در توان دامداران منطقه نیست که بخواهند یکجانشین شوند و طبق عادت دائم درحال حرکت‌اند. چون‌که آب‌وهوا دائم درحال تغییر است و ییلاق و قشلاق صورت می‌گیرد، زیاد در قشلاق ماندن به دام صدمه می‌زند و دام ضعیف و مریض می‌گردد و از بین می‌رود، پس به اجبار باید کوچ کنند» از طرفی «یکجانشینی و اسکان زمانی ممکن است

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

که دامدار مکان مناسبی داشته باشد و از لحاظ وجود اراضی کشاورزی نیز تأمین باشد، اما مکان مناسب و وسیعی برای دام در نزدیک دربند وجود ندارد» همچنین «جایگاه و مرتعی که توان استقرار همیشگی دام را داشته‌باشد و بتواند این تعداد دام را نگه دارد وجود ندارد، و از طرفی منطقه دربند جزئی از شهرستان می‌باشد که شهری شده و دامداری در آن مشکل قانونی دارد، بنابراین رسم کوچ و ییلاق و قشلاق از قدیم بوده و دام‌ها عادت کرده‌اند، جابجایی و ییلاق و قشلاق به نفع دام است»، همچنین «زراعت و دامداری باید در کنار یکدیگر باشند چون مکمل یکدیگرند و به نفع دامداران خواهد بود، زیرا پشتوانه‌ای دامدار است برای تامین آذوقه دام»، لذا راهبردهای تغییر ساختار شغلی و سبک زندگی، تنها از نظر ۲۵ درصد جامعه هدف مورد تایید می‌باشد.

راهبردهای توسعه فعالیت‌های جانبی از طریق، ادغام تولید دام با کشاورزی زراعی برای تنوع بخشیدن به منابع درآمد و تامین غذای دام، مشارکت در منابع درآمدی غیرکشاورزی مانند: رانندگی، واسطه‌گری دام و ... برای کاهش اتکا به دام در طول خشکسالی، از نظر ۷۵ درصد جامعه هدف، می‌تواند به عنوان منابع درآمدی مکمل عمل کنند و ریسک اقتصادی ناشی از خشکسالی را برای دامداران کاهش دهند. به‌طوری که گروهی از مصاحبه‌شوندگان بیان نموده که: «چند شغله‌شدن دامداران باعث افزایش درآمد آنان می‌شود (کمک خرج) مثل زراعت و باغداری که پشتوانه‌ای هم برای تداوم دامداری است و این افزایش درآمد از نسیه‌کاری جو و قرض دامداران نیز جلوگیری می‌کند. دامدار می‌تواند اقدام به اجاره زمین‌های کشاورزی به صورت سه به یک و یا پنج به یک کند، که هم می‌توان از ته‌چر زمین‌ها استفاده کرد و هم می‌توان آذوقه زمستان دام را جمع‌آوری کرد» اما گروهی دیگر اذعان نموده که « چند شغله شدن اشتباه است و باید فقط تمرکز بر دامداری باشد تا بتوان از آن کسب درآمد کرد» زیرا « این گونه دامدار تمرکز خود را از دست می‌دهد و باعث کاهش بهره‌وری دام می‌شود، برای مثال شخصی باغداری می‌کند در کنار دامداری، نیاز به مدیریت بالا و وجود نیروی انسانی کافی می‌باشد، در غیر این صورت هر دو حرفه ضرر و زیان خواهند داشت». لذا راهبردهای تنوع بخش به معیشت در اولویت آخر عشایر مورد مطالعه قرار می‌گیرد و بکارگیری آن مشروط به تاکید بر راهبرد توسعه فعالیت‌های جانبی با توجه ویژه به مشاغل مرتبط با کشاورزی، می‌باشد. همچنین بکارگیری راهبردهای تغییر سبک ساختار شغلی و زندگی از نظر مصاحبه‌شوندگان در صورتی منطقی است که «تصمیم به تغییر روش دامداری از سنتی به نیمه‌صنعتی و صنعتی بگیریم تا بتوان تولید و بهره‌وری بالایی داشته باشیم، و یکجانشینی زمانی به‌صرفه‌تر و بهتر است که دامداران در منطقه قشلاقی چلاق، ثابت شوند و جزء آمار روستایی به حساب آمده و از امکانات مناسبی (آب، برق، مدرسه، جاده اسفالته و ..) برخوردار شود».

جدول ۴. راهبردهای تنوع بخشی به معیشت در مقابله و سازگاری با خشک سالی

مضمون/تم	کدهای محوری	راهبردها (کد گذاری باز)	فراوانی	درصد
تنوع بخشی معیشت	توسعه فعالیت‌های جانبی	اشتغال مکمل (مشارکت در منابع درآمدی کشاورزی و غیرکشاورزی برای کاهش اتکا به دام در طول خشکسالی)	۱۵	۷۵
	تغییر ساختار شغلی و سبک زندگی	تغییر سبک زندگی از کوچ به یکجانشینی و کشاورزی	۲	۱۰
		کاهش فعالیت های زراعی و تمرکز بر دامداری	۳	۱۵

بحث

مطابق با نظر جامعه هدف مهم‌ترین چالش‌های عشایر در شرایط خشک‌سالی، مدیریت منابع آب و تأمین آب برای دام‌ها و کشاورزی به ویژه برای عشایر وابسته به مراتع طبیعی، تاثیرپذیری تراکم پوشش گیاهی و بذرپاشی و رشد ونمو مراتع از تغییرات بارش و دما که دامداران را با مشکلات کمبود علوفه و تامین خوراک دام مواجه ساخته و سبب می شود دامداران نتوانند به خوبی از دام‌های خود مراقبت کنند و این امر می‌تواند به کاهش تولیدات دامی منجر شود و مشکلات اقتصادی و اجتماعی ناشی از خشک‌سالی ازجمله فقر و کاهش کیفیت زندگی، می‌باشد. لذا اولویت عشایر در مدیریت خشکسالی: مدیریت مصرف آب، مدیریت مراتع و چرا، مدیریت تغذیه دام و تنوع‌بخشی به معیشت می‌باشد.

همچنین به منظور مدیریت مصرف آب، راهبردهای افزایش بهره‌وری منابع آب از طریق ته‌زنی و مرمت چاه‌های مالداری، ذخیره نزولات آسمانی، بهسازی چشمه‌سارها و مصرف بهینه آب با تاکید بر استفاده از نژادهای بومی مقاوم در برابر کم‌آبی، با

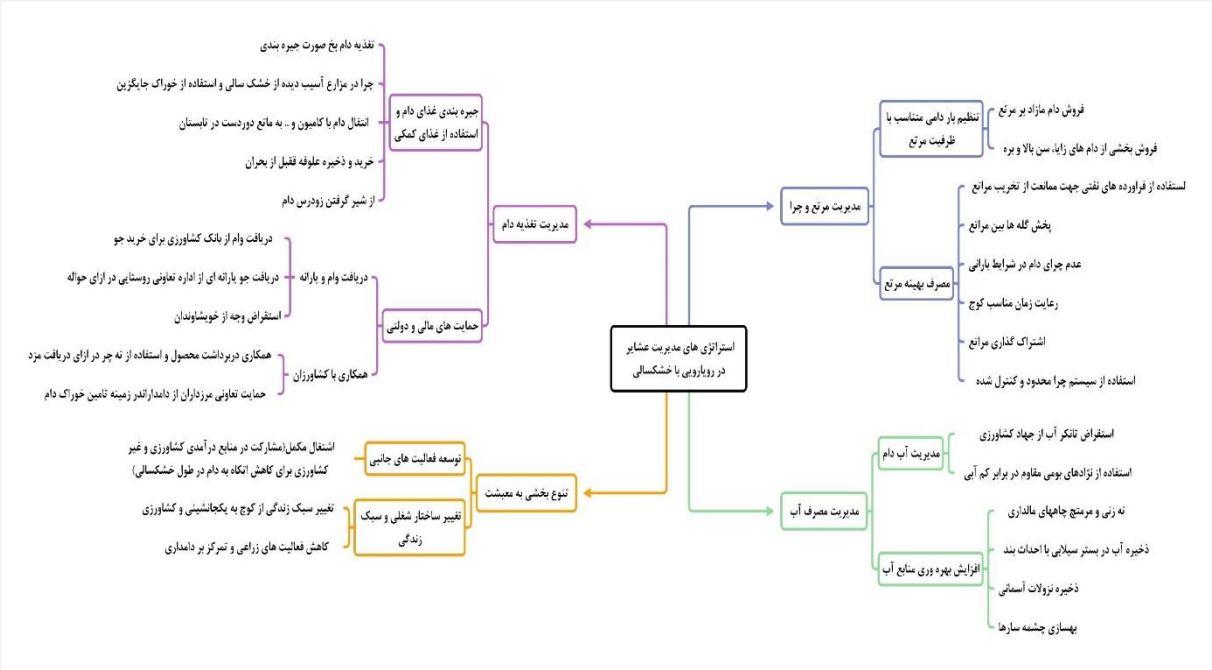
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

اختصاص موافقت تمامی مصاحبه‌شوندگان در اولویت اول و راهبردهای استقراض تانکر آب از جهاد کشاورزی برای تامین آب شرب دام و ذخیره آب بستر سیلابی با احداث‌بند، در اولویت دوم جامعه هدف قرار می‌گیرد.

در رابطه با راهبردهای مدیریت مرتع و چرا با توجه به یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها می‌توان اذعان نمود، که راهبردهای؛ استفاده از سیستم چرای محدود و کنترل‌شده (رعایت زمان مناسب کوچ، پخش گله بین مراتع، قرق مراتع)، استفاده از فراورده های نفتی جهت ممانعت از تخریب مراتع، به اشتراک گذاشتن مراتع جهت تغذیه دام و کاهش تعداد دام‌های سالخورده مازاد، به منظور مصرف بهینه مراتع و تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مراتع از طریق فروش دام های سالخورده و جایگزینی با دام های جوان، با توجه به این امر که کاهش پوشش گیاهی و علوفه در مراتع، ازجمله چالش‌های اساسی است که عشایر دامدار در شرایط خشکسالی با آن مواجه می باشند، ازجمله اولویت‌های مهم و اصلی عشایر می‌باشد.

همچنین مطابق یافته‌ها به منظور مدیریت تغذیه دام، تاکید عشایر بر راهبردهای حمایت های مالی و دولتی، به ویژه راهبردهای دریافت جو یارانه‌ای از اداره تعاونی روستایی در ازای حواله، همکاری با کشاورزان در برداشت محصول و استفاده از ته‌چر در ازای دریافت مزد و حمایت تعاونی مرزداران از دامداران در زمینه تامین خوراک دام در شرایط خشکسالی، به دلیل ضعف بنیه مالی دامداران و هزینه بر بودن سایر راهبردها و نیز بهره گیری از دو راهبرد؛ خرید و ذخیره علوفه قبل از بحران و انبارکردن آن و استفاده از خوراک جایگزین و مکمل‌های غذایی برای جبران کمبود علوفه، به منظور جیره بندی غذای دام، می باشد. همچنین راهبردهای دریافت وام از بانک کشاورزی برای خرید جو درهنگام خشکسالی با اختصاص ۹۵ درصد از فراوانی پاسخگویان، استقراض وجه از خویشاوندان و از شیرگرفتن زودرس دام با اختصاص ۸۵ درصد، انتقال دام با وسایل نقلیه به مراتع دوردست در تابستان با اختصاص ۸۰ درصد و تغذیه دام به صورت جیره‌بندی با اختصاص ۴۰ درصد از فراوانی پاسخ ها به ترتیب در اولویت های دوم تا چهارم عشایر قرار گرفته است.

راهبردهای تنوع بخشی به معیشت، با توجه به کمترین فراوانی توسط جامعه هدف، در جایگاه آخر راهبردهای چهارگانه مدیریت خشکسالی قرار می‌گیرد. اما در میان سه راهبرد مطرح شده توسط مصاحبه‌شوندگان، توسعه فعالیت‌های جانبی با توجه ویژه به مشاغل مرتبط با کشاورزی ۷۵ درصد از جامعه هدف، می‌تواند در مدیریت پیامدهای خشکسالی راهگشا باشد. براین اساس می‌توان مجموع استراتژی‌های مدیریت عشایر در رویارویی با خشکسالی را در قالب شکل شماتیک زیر ارائه نمود.



شکل ۷. الگوی مضامین راهبردهای نیمه کوچ نشینان دربندی در مقابله و سازگاری با خشکسالی

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

عشایر به‌واسطه ماهیت وابسته اقتصاد و معیشت خود به منابع طبیعی به ویژه آب ومراتع به منظور تامین علوفه دام، همواره تحت تاثیر تغییرات اقلیمی قرار داشته و کیفیت زندگی و معیشت آنان را با چالش‌های جدی مانند دشواری تامین آب و علوفه دام و بحران‌های اقتصادی، مواجه نموده‌است. لذا بهره‌گیری از راهبردهایی که عشایر با اتکا به آنها بتوانند توان مقابله سازگاری و تاب‌آوری خود در مواجه با خشک‌سالی را ارتقاء دهند ضروری است.

نتایج نشان داد تلاش در جهت، افزایش بهره‌وری منابع آب و مدیریت آب با بکارگیری راهبردهایی چون: ته‌زنی و مرمت چاه های مالداری، ذخیره نزولالت آسمانی، بهسازی چشمه‌سارها و استفاده از نژادهای بومی مقاوم در برابر کم آبی، با توجه به اهمیت تامین آب دام برای عشایر در شرایط خشکسالی، نقش حائز اهمیتی در افزایش تاب‌آوری عشایر در مواجه با شرایط خشکسالی دارد. این نتایج با یافته‌های مارو و همکاران، ۲۰۲۲؛ سواری و مرادی، ۲۰۲۲؛ فراهانی و جهانسوزی، ۱۳۹۱ همسو است. از سوی دیگر یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی عشایر در شرایط خشک‌سالی، کمبود تراکم پوشش گیاهی و خشک شدن مراتع و در نتیجه کمبود علوفه و خوراک دام است. لذا همان‌گونه که هابته و همکاران، ۲۰۲۲؛ ولد و همکاران، ۲۰۲۳؛ دارنهوفر و همکاران، ۲۰۱۰ نیز در پژوهش خود ذکر نموده‌اند، تنظیم بار دامی متناسب با ظرفیت مراتع و مصرف بهینه مراتع با بهره‌گیری از راهبردهایی چون: استفاده از سیستم چرای محدود و کنترل‌شده، جایگزینی فراورده‌های نفتی جهت ممانعت از تخریب مراتع، به اشتراک گذاشتن مراتع جهت تغذیه دام و کاهش تعداد دام‌های سالخورده و جایگزینی با دام‌های جوان و مقاوم متناسب با ظرفیت مراتع، می‌تواند در مقابله و سازگاری با خشکسالی راهگشا باشد. همچنین بهره‌مندی عشایر از حمایت‌های مالی و دولتی در جهت تامین علوفه دام، به ویژه حمایت های اداره تعاونی روستایی، تعاونی مرزداران و جهاد کشاورزی و نیز خرید و ذخیره علوفه پیش از بحران و جیره‌بندی غذای دام و استفاده از غذای کمکی توسط عشایر، ازجمله راهبردهایی است که دامداران را در شرایط خشکسالی یاری می‌رساند. یافته‌های پژوهش کریمی، ۱۳۹۷و غلامی و علی بیگی، ۱۳۹۳، نیز تاکیدی بر یافته‌های پژوهش حاضر است. توسعه فعالیت‌های جانبی با تاکید بر اشتغال مکمل کشاورزی، نیز ازجمله راهبردهایی است که می‌تواند درجهت افزایش تاب‌آوری عشایر در مواجه با شرایط خشکسالی موثر باشد که خان و همکاران، ۲۰۲۴ نیز در پژوهش خود به آن اشاره نموده اند.

بر این اساس در جمع‌بندی نهایی می‌توان اذعان نمود که با توجه به اهمیت و اولویت تامین آب و علوفه دام برای عشایر در شرایط خشکسالی، ضروری است که به ترتیب، راهبردهای مدیریت مصرف آب، مدیریت مرتع و چرا، مدیریت تغذیه دام و تنوع بخشی به معیشت دامداران، در دستورکار قرارگیرد. تحقق این اهداف مستلزم همکاری، مشارکت و حمایت متقابل عشایر و مسئولان و برنامه‌ریزان دولتی است. لذا راهبردهای زیر به‌منظور افزایش توان مقابله و سازگاری عشایر در شرایط خشکسالی پیشنهاد می‌گردد:

- با توجه به این امر که ازجمله چالش‌های اساسی دامدارن در شرایط خشکسالی، دشواری تامین آب و علوفه دام است، می‌توان با تشویق دامداران در زمینه مدیریت درست منابع آبی، در جهت افزایش تاب‌آوری تلاش نمود. در این راستا ذخیره‌سازی و انبار آذوقه دام در فصل زمستان، جیره‌بندی غذای دام، استفاده از غذای مکمل و کمکی برای دام و انتخاب نژادهای مقاوم در شرایط خشکسالی، تاکید می شود؛
- یکی از مهم‌ترین راه حل‌های بنیادی و ریشه‌ای که تا حدود بسیار زیادی مشکلات و مسائل پیش‌روی دامداران را حل می‌کند، ایجاد تعادل بین دام و مرتع است، لذا لازم است دامداران دام‌های ضعیف، لاغر و سالخورده را کم و اقدام به جوانسازی دام با توجه به ظرفیت مرتع نمایند؛
- آموزش و ارتقاء آگاهی دامداران در زمینه راهبردهای مدیریت و استفاده کنترل‌شده از مراتع و همچنین بهره‌گیری از دانش بومی عشایر برای سنجش شرایط آب‌وهوایی، میزان پوشش گیاهی و موعد و زمان کوچ درست و نیز حل اختلافات میان طوایف و مشارکت عشایر در به اشتراک‌گذاری مراتع می‌تواند در حفظ و مصرف صحیح مراتع موثر واقع شود؛
- ضعف بنیه مالی دامداران و هزینه‌بر بودن برخی از راهبردها ازجمله مهم‌ترین موانعی است که دامداران در کاربرد راهبردهای مدیریتی با ان مواجه می‌باشند. لذا حمایت‌های دولتی در زمینه اختصاص جو یارانه‌ای به دامدار، وام های کم بهره جهت تامین آذوغه دام، ایجاد شغل‌های جایگزین در کنار دامداری، فراهم‌کردن مرتع برای دامدارانی که مجبور به فروش دام‌های

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

مازاد خود هستند و ایجاد دامداری‌های نیمه‌صنعتی در کنار دامداری سنتی، می‌تواند در ارتقاء توان مقابله و سازگاری عشایر در شرایط خشکسالی موثر واقع شود؛

- با توجه به چالش‌های ناشی از خشکسالی، تقویت حمایت‌های سازمانی و دولتی در حفاظت از منابع طبیعی و بهبود زیرساخت‌های آب‌رسانی می‌تواند به عنوان یک راهکار کلیدی در مدیریت بهینه منابع آبی و مراتع مطرح شود.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به طور مساوی در مفهوم‌سازی مقاله و نگارش پیش‌نویس‌های اصلی و بعدی مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

مقاله حاضر حامی مالی نداشته است.

سپاسگزاری

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از نیمه کوچ‌نشین طایفه دربندی به جهت مشارکت در تکمیل ابزار پژوهش سپاسگزاری کنند. همچنین از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

منابع

اداره کل امور عشایر خراسان رضوی (۱۴۰۳). *آمار جمعیت عشایر شهرستان‌های استان در سال ۱۴۰۲*. وزارت جهاد کشاورزی و سازمان امور عشایر ایران.

بریمانی، فرامرز؛ صندوقداران، محمدحسن؛ جهانتیغ، محمدرضا و تجاری، جابر (۱۳۸۴)، بررسی اثرات خشکسالی در جامعهٔ عشایری استان سیستان و بلوچستان و راه های مقابله با آن. *فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه ای*، ۳(۵)، ۱۳۶-۱۴۳.

رکن الدین افتخاری، عبدالرضا؛ موسوی، سیدمحمد؛ پورطاهری، مهدی و فرج زاده اصل، منوچهر (۱۳۹۳). تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی مطالعهٔ موردی: مناطق در معرض خشکسالی استان اصفهان. *پژوهش‌های روستائی*، ۵ (۳)، ۶۳۹-۶۶۲. https://doi.org/10.22059/jrur.2014.53186

عابدی جعفری، حسن؛ تسلیمی، محمدسعید؛ فقیهی، ابوالحسن و شیخ زاده، محمد (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده های کیفی. *اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)*، ۵(۲)، ۱۵۱-۱۹۸.

غلامی، مصیب و علی‌بیگی، امیرحسین (۱۳۹۳). شناسایی روش‌های بومی مدیریت خشکسالی مطالعهٔ موردی: شهرستان سرپل ذهاب. *پژوهش های روستایی*، ۵(۳).۶۱۱-۶۳۸. https://doi.org/10.22059/jrur.2014.53183

کریمی، صفورا (۱۳۹۷)، تحلیل اثرات اقتصادی و اجتماعی خشکسالی بر جوامع روستایی شهرستان سمنان. *فصلنامه روستا و توسعه*، ۲۱ (۳)، ۷۵-۹۵.

ملایی، فریبا؛ حسینی، سیدمحمود؛ حجازی، سیدیوسف و پیش بین، احمدرضا (۱۳۹۷)، تبیین راهبردهای سازگاری کشاورزان استان خراسان جنوبی با تغییر اقلیم. *فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۴ (۲)، ۱۰۵-۸۳

مومنی‌راد، اکبر (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کیفی در آیین پژوهش: ماهیت، مراحل و اعتبار نتایج. *فصلنامه اندازه گیری تربیتی*، ۴(۱۴)، ۱۸۷-۲۲۲.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]

[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

References

Abedi Ja'fari, H. , Taslimi, M. S. , Faghihi, A. & Sheikhzade, M. (2011). Thematic Analysis and Thematic Networks: A Simple and Efficient Method for Exploring Patterns Embedded in Qualitative Data Municipalities). *Strategic Management Thought*, 5(2), 151-198. https://doi.org/10.30497/smt.2011.163 (in Persian).

Ali, B. O., Ito, Y., Oyama, S., Shimada, S., & Yamamoto, Y. (2024). Nomadic responses to rainfall: Nighttime light evidence from wadis in Djibouti. *Scientific African*, 25, e02337. https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02337

Barimani, F., Eng. Sandooghdaran, M. H., Jahantigh, M. R. & Tejari, J. (2005). Examining the Effect of Drought on the Tribal Society of Sistan and Baloochestan Province and its Combating Ways. *Journal of Geography and Regional Development*, 3(2), https://doi.org/10.22067/geography.v3i5.3057 (in Persian).

Binet, S., Probst, J. L., Batiot, C., Seidel, J. L., Emblanch, C., Peyraube, N., ... & Probst, A. (2020). Global warming and acid atmospheric deposition impacts on carbonate dissolution and CO2 fluxes in French karst hydrosystems: Evidence from hydrochemical monitoring in recent decades. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 270, 184-200. https://doi.org/10.1016/j.gca.2019.11.021

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology. *Qualitative research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Chen, H., Sun, J., Lin, W., & Xu, H. (2020). Comparison of CMIP6 and CMIP5 models in simulating climate extremes. *Sci. Bull*, 65(17), 1415-1418.

Darnhofer, I., Fairweather, J., & Moller, H. (2010). Assessing a farm's sustainability: insights from resilience thinking. *International journal of agricultural sustainability*, 8(3), 186-198. https://doi.org/10.3763/ijas.2010.0480

Das, S., & Vijayalaxmi, J. (2023). Anthropological study of a typical drought-prone village in India: Strategies for sustainable rural habitat. *Journal of Resources, Energy and Development*, 19(1-2), 33-62. https://doi.org/10.3233/red-191203

Deléglise, C., François, H., Loucougaray, G., & Crouzat, E. (2023). Facing drought: exposure, vulnerability and adaptation options of extensive livestock systems in the French Pre-Alps. *Climate Risk Management*, 42, 100568. https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100568

Esfandeh, S., Danehkar, A., Salmanmahiny, A., Alipour, H., Kazemzadeh, M., Marcu, M. V., & Sadeghi, S. M. M. (2024). Climate change projection using statistical downscaling model over southern coastal Iran. *Heliyon*, 10(8). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29416

Farahani, H., & Jahansoozi, M. (2022). Analysis of rural households' resilience to drought in Iran, case study: Bajestan County. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 82, 103331. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103331

General Directorate of Nomadic Affairs of Khorasan Razavi, (2024), *Statistics of the nomadic population of the provinces' counties in 2024*. Ministry of Agricultural Jihad and Iranian Nomadic Affairs Organization. (in Persian).

Gholami, M., & Alibaygi, A. (2014). Identify indigenous ways of drought management (city of Sarpol-e-zehab). *Journal of Rural Research*, *5*(3), 611-638. https://doi.org/10.22059/jrur.2014.53183 (in Persian).

Habte, M., Eshetu, M., Maryo, M., Andualem, D., & Legesse, A. (2022). Effects of climate variability on livestock productivity and pastoralists perception: The case of drought resilience in Southeastern Ethiopia. *Veterinary and Animal Science*, 16, 100240. https://doi.org/10.1016/j.vas.2022.100240

Kahil, M. T., Dinar, A., & Albiac, J. (2015). Modeling water scarcity and droughts for policy adaptation to climate change in arid and semiarid regions. *Journal of Hydrology*, 522, 95-109. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.12.042

Karamidehkordi, E., Naderi, L., Badsar, M., & Moghadas, M. (2023). Impact of Climate Change on Water Crisis and Conflicts: Farmers' Perceptions at the Zayandehrud Basin in Iran. *Available at SSRN 4570880*. https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2024.101878

KARIMI, SAFOURA. (2018). Analyzing the Economic and Social Effects of Drought on Rural Communities in Semnan County of Iran. VILLAGE AND DEVELOPMENT, 21(3), 75-95. (in Persian).

Khan, N. A., Shah, A. A., Chowdhury, A., Wang, L., Alotaibi, B. A., & Muzamil, M. R. (2024). Rural households' livelihood adaptation strategies in the face of changing climate: A case study from Pakistan. *Heliyon*, 10(6). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28003

Labaioui, A., & Bouchoufi, K. (2021). Assessing the impact of climate change on land suitability for crops in El Hajeb province-Morocco. *African and Mediterranean Agricultural Journal Al Awamia*, (132), 65-90. https://doi.org/10.1016/j.scib.2020.05.015

Lee, W., Kim, Y., Sera, F., Gasparrini, A., Park, R., Choi, H. M., ... & Kim, H. (2020). Projections of excess mortality related to diurnal temperature range under climate change scenarios: a multi-country modelling study. *The Lancet Planetary Health*, 4(11), 512-521. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30222-9

Letsoalo, N., Samuels, I., Cupido, C., Ntombela, K., Finca, A., Foster, J., ... & Knight, R. (2023). Coping and adapting to drought in semi-arid Karoo rangelands: Key lessons from livestock farmers. *Journal of Arid Environments*, 219, 105070. https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2023.105070

Liu, J., You, Y., Li, J., Sitch, S., Gu, X., Nabel, J. E., ... & Kong, D. (2021). Response of global land evapotranspiration to climate change, elevated CO2, and land use change. *Agricultural and Forest Meteorology*, 311, 108663. https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108663

Marrero, L., Benítez, I. L., Maestre-Gongora, G., López, C., & Astudillo, H. (2022). Drought-MRM: Towards a drought-management readiness model for rural communities. In *2022 41st International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC)* (pp. 1-8). IEEE. https://doi.org/10.1109/SCCC57464.2022.10000387

Mauerman, M., Ross, C., Nébié, E. I., Anderson, W., Jensen, N., & Chelanga, P. (2023). The long-term impact of multi-season droughts on livestock holdings and Pastoralist decision-making in Marsabit, Kenya. *Journal of Arid Environments*, 211, 104928. https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2022.104928

Mohammadi, N. M., Khanjani, N., Bakhtiari, B., & Jahani, Y. (2024). The impact of drought and climate change on economy, environment and human health in southern Iran: A qualitative study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 114, 104937. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104937

Mollaie, F. , hosseini, S. M. , Hejazi, S. and Pishbin, S. (2019). Explaining the Adaptation Strategies of Farmers to Climate Change in South Khorasan Province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(2), 83-105. (in Persian).

Momeni rad, A. (2013). Qualitative content analysis in research tradition: nature, stages and validity of the results. *Quarterly of Educational Measurement*, 4(14), 187-222 (in Persian).

Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A step-by-step process of thematic analysis to develop a conceptual model in qualitative research. *International journal of qualitative methods*, *22*, 16094069231205789.

Noorisameleh, Z., Khaledi, S., Shakiba, A., Firouzabadi, P. Z., Gough, W. A., & Mirza, M. M. Q. (2020). Comparative evaluation of impacts of climate change and droughts on river flow vulnerability in Iran. *Water Science and Engineering*, 13(4), 265-274. https://doi.org/10.1016/j.wse.2020.05.001

Ochir, A., Lee, W. K., Wang, S. W., Demberel, O., Enkhsaikhan, U., Turbat, B., ... & Namsrai, O. (2024). Assessment of nomadic pastoralists' livelihood vulnerability to the changing climate in the Third Pole region: Case study in the Altai Mountains of western Mongolia. *Ecological Informatics*, 102835. https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2024.102835

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]
[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]
[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]

Roknedin eftekhari, A. , Moosavi, S. M. , Poortaheri, M. and Farajzadeh Asl, M. (2014). Analysis of the role of livelihood diversity to rural household resilience in drought condition: case study of the drought exposed areas of Isfahan province. *Journal of Rural Research*, 5(3), 639-662. https://doi.org/10.22059/jrur.2014.53186 (in Persian).

Rosinger, A. Y., Stoler, J., Ford, L. B., McGrosky, A., Sadhir, S., Ulrich, M., ... & Pontzer, H. (2024). Mobility ideation due to water problems during historic 2022 drought associated with livestock wealth, water and food insecurity, and fingernail cortisol concentration in northern Kenya. *Social Science & Medicine*, 359, 117280. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.117280

Savari, M., & Moradi, M. (2022). The effectiveness of drought adaptation strategies in explaining the livability of Iranian rural households. *Habitat International*, 124, 102560. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102560

Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2024). Managing the effects of drought through the use of risk reduction strategy in the agricultural sector of Iran. *Climate Risk Management*, 45, 100619. https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100619

Sheikh, G. M., Mehboob, U., Naveed, A., Khalid, S., Haque, A., & Farid, H. (2022). Reforms in current dental curriculum, through perceptions of medical educationists in Pakistan: A Qualitative Analysis. *The Professional Medical Journal*, 29(10), 1582-1589. https://doi.org/10.29309/TPMJ/2022.29.10.6858

Solomon, D., Ishtiaque, A., Agarwal, A., Gray, J. M., Lemos, M. C., Moben, I., ... & Jain, M. (2024). The role of rural circular migration in shaping weather risk management for smallholder farmers in India, Nepal, and Bangladesh. *Global Environmental Change*, 89, 102937. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102937

Tanika, L., Wamucii, C., Best, L., Lagneaux, E. G., Githinji, M., & van Noordwijk, M. (2023). Who or what makes rainfall? Relational and instrumental paradigms for human impacts on atmospheric water cycling. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 63, 101300. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101300

Wold, A. N., Meddens, A. J., Lee, K. D., & Jansen, V. S. (2023). Quantifying the effects of vegetation productivity and drought scenarios on livestock production decisions and income. *Rangelands*, 45(2), 21-32. https://doi.org/10.1016/j.rala.2023.03.001

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28]

[DOR: 20.1001.1.24237892.1404.12.1.7.4]

[DOI: 10.61882/jsaeh.12.1.45.99]