



Climate Change and the Agricultural Community (Study of Isfahan Province Farmers' Perceptions of Climate Change's Consequences)

Hamed Sayarkhalaj¹ | Seyed Ali Hashemianfar² | Sadegh Salehi³ | Azimeh Sadat Abdollahi⁴

1. Department of Social Science, Faculty of Social Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran, E-mail:

sayarkhalaj1368@gmail.com

2. Corresponding author, Department of Social Science, Faculty of Social Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail:

j.hashemian@ltr.ui.ac.ir

3. Department of Social Science, Faculty of Social Sciences, University of Mazandaran, Sari, Iran. E-mail: s.salehi@umz.ac.ir

4. Department of Social Science, Faculty of Social and Economic Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran. E-mail:

a.abdelahi@pnu.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 31 May 2022

Received in revised form: 22
November 2022

Accepted: 29 December 2022

Published online: 06 June
2023

Keywords:

Farmers,
Consequence,
Social Amplification of Risk,
Climate Change,
Environment.

Due to its global character, climate change has wide-ranging consequences for all nations today. Climate change has had a negative impact on Iran, a developing country. Due to its arid geography, the province of Isfahan has experienced climatic phenomena such as drought. Farmers are one of the most vulnerable populations to climate change. The purpose of this study is to determine how farmers in the province of Isfahan perceive the effects of climate change.

This study employs qualitative research and fieldwork as its methodology. This method relies primarily on semi-structured interviews. In this investigation, 29 interviews were conducted using both theoretical and purposive sampling. Coding of data was performed using grounded theory analysis.

In this study, "climate change as a multidimensional risk" was extracted as a core category of contextual data. According to the perceptions and interpretations of farmers, climate change has cast a shadow over their economic, social, psychological, environmental, and agricultural lives.

The structure of villages has been irreparably altered by the effects of climate change. The social, economic, psychological, environmental, and agricultural fields are interdependent, and a change in one causes a change in another. Farmers initially become aware of perils of climate change through various social and individual information stations. Then, based on their perception of the dangers, they provide responses that mitigate the effects and disseminate them to other levels. Reviving local water management systems, educating farmers, and enforcing effective laws can mitigate the effects of climate change on farmers' lives.

Cite this article: Sayarkhalaj, H., Hashemianfar, S. A., Salehi, S., & Abdollahi, A. (2023). Climate change and the agricultural community (study of isfahan province farmers' perceptions of climate change's consequences). *Quarterly of Social Studies and Research in Iran*, 12(2):275-292

<https://doi.org/10.22059/jisr.2022.334888.1263>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jisr.2022.334888.1263>

تغییرات آب‌وهوا و جامعه کشاورزی

(مطالعه ادراک کشاورزان استان اصفهان از پیامدهای مرتبط با تغییرات آب‌وهوا)

حامد سیارخلج^۱ | سیدعلی هاشمیانفر^۲ | صادق صالحی^۳ | عظیمه السادات عبداللهی^۴۱. گروه علوم اجتماعی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: sayarkhalaj1368@gmail.com۲. نویسنده مسؤل، گروه علوم اجتماعی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: j.hashemian@ltr.ui.ac.ir۳. گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، ساری، ایران، رایانامه: s.salehi@umz.ac.ir۴. گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، رایانامه: a.abdelahi@pnu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	امروزه تغییرات آب‌وهوا به دلیل ماهیت جهانی آن، پیامدهای گسترده‌ای برای همه کشورهای به همراه دارد. ایران به‌عنوان کشوری در حال توسعه، آسیب‌های زیادی از تغییرات آب‌وهوا دیده است. استان اصفهان به دلیل برخورداری از جغرافیای خشک، پدیده‌های آب‌وهوایی مانند خشکسالی را تجربه کرده است. یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌ها در برابر تغییرات آب‌وهوا، کشاورزان هستند. هدف از این مطالعه، بررسی ادراک کشاورزان از پیامدهای تغییرات آب‌وهوا در استان اصفهان است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۱۰	پژوهش حاضر، کیفی و میدانی است. تکنیک پژوهش حاضر، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته است. در این پژوهش، ۲۹ مصاحبه با نمونه‌گیری هدفمند و نظری انجام گرفت. داده‌ها با استفاده از تحلیل نظریه زمینه‌ای کدگذاری شدند.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۹/۱	در این مطالعه «تغییرات آب‌وهوا به‌مثابه مخاطره چندبعدی» به‌عنوان مقوله اصلی استخراج شد. براساس ادراک و تفسیر کشاورزان، تغییرات آب‌وهوا زندگی کشاورزان را در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، روانی، محیط زیستی و کشاورزی تحت‌الشعاع قرار داده است.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۸	تغییرات اقلیمی تأثیرات جبران‌ناپذیری بر ساختار روستاها داشته است. حوزه‌های اجتماعی، اقتصادی، روانی، محیط‌زیستی و کشاورزی کاملاً به یکدیگر وابسته هستند و تغییر در هر یک به تغییر در دیگری منجر می‌شود. کشاورزان ابتدا خطرات تغییرات آب‌وهوایی را از طریق ایستگاه‌های مختلف اطلاعات اجتماعی و شخصی درک می‌کنند. سپس با توجه به ادراک خطرات، پاسخ‌هایی می‌دهند که اثرات را موجی و آثار سطوح دیگر را گسترش می‌دهد. احیای سیستم‌های محلی مدیریت آب، افزایش آگاهی کشاورزان و اجرای قوانین مؤثر می‌تواند اثرات تغییرات آب‌وهوایی بر زندگی کشاورزان را کاهش دهد.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۳/۱۶	
کلیدواژه‌ها:	
پیامد، تغییرات آب‌وهوا، تقویت اجتماعی خطر، کشاورزان، نظریه زمینه‌ای.	

استناد: سیارخلج، حامد، هاشمیانفر، سیدعلی؛ صالحی، صادق و عظیمه‌السادات عبداللهی (۱۴۰۲). تغییرات آب‌وهوا و جامعه کشاورزی (مطالعه ادراک کشاورزان استان اصفهان از پیامدهای مرتبط با تغییرات آب‌وهوا). *مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران*، ۱۲(۲): ۲۷۵-۲۹۲.

<https://doi.org/10.22059/jisr.2022.334888.1263>



ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jisr.2022.334888.1263>

۱. مقدمه و بیان مسئله

امروزه بشر با مسائل محیط‌زیستی زیادی دست‌به‌گریبان است. یکی از مهم‌ترین مسائل محیط‌زیستی، تغییرات آب‌وهوا است. تغییرات آب‌وهوا اکنون به‌عنوان مهم‌ترین بحران انسانی و محیط‌زیستی در قرن بیست‌ویکم شناسایی شده است (موگولا^۱ و مکونا^۲، ۲۰۱۶). در دهه‌های اخیر، بحران‌های محیط‌زیستی مانند تغییرات آب‌وهوا، به فهرست تهدیدات جهانی جدی اضافه شده (صالحی و حمایت‌خواه جهرمی، ۱۳۹۲)، تا جایی که مجمع جهانی اقتصاد^۳، از تغییرات شدید آب‌وهوایی و شکست مقابله با آثار تغییرات آب‌وهوا، به‌عنوان دو ریسک جهانی از نظر احتمال وقوع در سال ۲۰۲۱ یاد کرده است. همچنین این مجمع، شکست اقدامات مقابله با تغییرات آب‌وهوا را به‌عنوان دومین ریسک از نظر بزرگی پیامدها می‌داند (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۲۱). وجود حرکت‌های مختلف در سراسر جهان و توجه رسانه‌ها به بر ساخت پدیده تغییر آب‌وهوا به‌عنوان یک مسئله اجتماعی، نشانگر اهمیت این پدیده است؛ برای مثال سخنان گرتا تونبرگ، فعال ۱۶ ساله سوئدی درمورد تغییرات آب‌وهوا در سازمان ملل^۴، اعتراضات جهانی دانش‌آموزان در آستانه اجلاس آب‌وهوایی سازمان ملل و تظاهرات با عنوان «جمعه‌هایی برای آینده» در واکنش به رسم «جمعه‌های سیاه» در کشورهای مختلف، توجه جهان را به این مسئله نشان می‌دهد؛ تا جایی که برخی از متخصصان، تغییرات آب‌وهوا را در زمره مسائل اجتماعی شری^۵ قرار می‌دهند (گراندمن^۶، ۲۰۱۶).

تغییرات آب‌وهوا به‌دلیل جهانی‌بودن، پیامدهای گسترده‌ای برای همه کشورهای دارد، اما با وجود گستره جهانی این پدیده، شدت اثرات منفی آن در مناطق، کشورها و گروه‌های اقتصادی و اجتماعی مختلف، تفاوت زیادی دارد. در جغرافیای جهانی، کشورهای درحال توسعه مشکلات بیشتری دارند و فقیرترین بخش‌های جمعیت، نسبت به تغییرات آب‌وهوا تأثیرپذیرتر هستند (آیانگ^۷ و همکاران، ۲۰۱۶).

محققان، بحران‌های محیط‌زیستی را در زمره مهم‌ترین بحران‌های ملی در دهه‌های آینده می‌دانند (ملکی و عبداللهی، ۱۳۹۲). یکی از این بحران‌ها تغییرات آب‌وهوا است. طبیعی است که ایران به‌عنوان کشوری درحال توسعه، متحمل آسیب‌های بیشتری ناشی از تغییرات آب‌وهوا شود. شرایط اقلیمی نیز مؤید این نکته است که تغییرات آب‌وهوا، اثرات زیادی را در جغرافیای کشور ایران ایجاد خواهد کرد؛ برای مثال میانگین حداقل و حداکثر درجه حرارت هوا از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۸ افزایش و میزان بارندگی کاهش یافته است (منصوری دانشور و همکاران، ۲۰۱۹). متخصصان، مهم‌ترین موضوعات محیط‌زیستی ایران را خشکسالی، تولید گازهای گلخانه‌ای ناشی از تولید انرژی، ریزگردها و سیلاب‌های غیرفصلی می‌دانند که همگی در نتیجه تغییرات آب‌وهوا است (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶: ۳۹۸). پدیده تغییرات آب‌وهوا دامنه‌ای وسیع‌تر از پدیده‌هایی مانند خشکسالی، سیل، ریزگرد و سایر پدیده‌های طبیعی دارد و دلیل اصلی به‌وجودآورنده این پدیده‌ها است؛ بنابراین پیامدهای این پدیده، گستره بسیار زیادی دارد و می‌تواند جمعیت زیادی را درگیر کند.

اصفهان به‌عنوان یکی از استان‌های بزرگ ایران، درگیر پدیده تغییرات آب‌وهوا است. خشکسالی‌های استان اصفهان و همین‌طور سیل سال ۱۳۹۸ که خسارات زیادی را به بخش کشاورزی وارد کرد، لزوم توجه به تغییرات آب‌وهوا را بیش از پیش برجسته کرد.

1 Mugula

2 Mkuna

3 World Economic Forum

4 <https://www.bbc.com/persian/world-49804830>.

5 Wicked social problem

6 Grundmann

7 Ajuang

برحسب سناریوهای تغییرات آب‌وهوا، در دوره ۲۰۷۱-۲۱۰۰ نسبت به دوره پایه ۱۹۷۱-۲۰۰۰، میانگین دمای استان اصفهان ۳/۶۳ درجه افزایش و میانگین بارندگی ۸ درصد کاهش خواهد داشت که این امر بسیار نگران‌کننده است و تأثیرات جبران‌ناپذیری را به بخش کشاورزی وارد خواهد کرد (سلطانی محمدی و همکاران، ۱۳۹۸).

یکی از مهم‌ترین گروه‌های آسیب‌پذیر در مقابل تغییرات آب‌وهوا کشاورزان هستند. معیشت کشاورزان به صورت مستقیم به خاک و آب‌وهوا وابسته است و تأثیرات سوء تغییرات آب‌وهوا، به سرعت زندگی آن‌ها را تحت الشعاع قرار می‌دهد. شواهد نشان‌دهنده آن است که عمیق‌ترین و مستقیم‌ترین اثرات تغییرات آب‌وهوا طی سال‌های آتی، روی نظام کشاورزی و سیستم‌های غذایی خواهد بود و کشاورزان به خصوص کشاورزان فقیر بیشتر در معرض این پدیده قرار می‌گیرند (اشمیدوبر^۱ و توبیلو^۲، ۲۰۰۷؛ براون^۳ و فانک^۴، ۲۰۰۸؛ حنیف^۵ و همکاران، ۲۰۱۰)؛ بنابراین بررسی پیامدهای تغییرات آب‌وهوا و اثر آن‌ها بر زندگی روستاییان، مهم و ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به مطالب مذکور، سؤال این پژوهش آن است که ادراک و تفسیر کشاورزان از پیامدهای مرتبط با تغییرات آب‌وهوا چیست.

۲. پیشینه پژوهش

امروزه بررسی پیامدهای تغییرات آب‌وهوا در ابعاد متفاوت، به حوزه‌ای مهم تبدیل شده است؛ به طوری که پژوهشگران رشته‌های مختلف با نگاه‌های متفاوت به بررسی این پیامدها پرداخته‌اند. در این بخش از پژوهش، به تعدادی از این مطالعات اشاره خواهد شد. سپس به جمع‌بندی این پژوهش‌ها خواهیم پرداخت. یافته‌های این پژوهش‌ها در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱. پیشینه‌های تجربی پژوهش

پژوهش	روش	پیامدهای تغییرات آب‌وهوا
علیپور و چهارسوقی امین (۱۳۹۲)	پیمایش	کاهش توان تولیدی آبی کشاورز و خروج از بخش کشاورزی، آسیب‌های اجتماعی، بروز اختلافات و ایجاد فقر
ریاحی و پاشازاده (۱۳۹۲)	پیمایش	کاهش درآمد و پس‌انداز، تغییر در ساختار شغلی روستا، تمایل به مهاجرت و کاهش مشارکت و روابط اجتماعی
حسینی و همکاران (۱۳۹۵)	پدیدارشناسی	کاهش درآمد، کاهش قدرت خرید، کاهش و خشک‌شدن منابع آبی، افزایش مهاجرت و مشکلات شغلی
نامدار و بوذرجمهری (۱۳۹۵)	پیمایش	کاهش درآمد و راندمان شغلی، کاهش میزان رضایت از درآمد و مهاجرت و تخریب محیط‌زیست و منابع آبی
اسمعیل‌نژاد و نوانبخش (۱۳۹۵)	پیمایش	مشکلات محصول و خاک، مهاجرت و اشتغال کاذب
فائقی و نوانبخش (۱۳۹۶)	پدیدارشناسی	کاهش مشارکت، کاهش اعتماد سیاسی، کاهش قیمت زمین‌های کشاورزی و تغییر در ذائقه غذایی
برقی و همکاران (۱۳۹۷)	پیمایش	کاهش مشارکت و همبازی، افزایش مهاجرت، افزایش مشاغل کاذب، افزایش مشکلات روحی و روانی و افزایش تنش‌های اجتماعی
پوراقبالی و همکاران (۱۳۹۹)	پیمایش	مهاجرت
فاراتوتنا ^۶ و همکاران (۲۰۱۱)	پیمایش	بیابان‌زایی، بارندگی شدید، خشکسالی و مشکلات کشاورزی
تسقای ^۷ و سیفو ^۸ (۲۰۱۵)	پیمایش	کاهش درآمد، امنیت غذایی، منابع جنگلی و بیماری‌های دام
عالم ^۹ و همکاران (۲۰۱۷)	پیمایش	تضعیف معیشت خانوار
وچیو ^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۲)	مطالعه مروری	کاهش سلامت روان

1 Schmidhuber

2 Tubiello

3 Brown

4 Funk

5 Hanif

6 Farauta

7 Tesfaye

8 Seifu

9 Alam

10 Vecchio

یکی از ضعف‌های مهم پژوهش‌های پیشین، توجه ناچیز به پیامدهای اجتماعی تغییرات آب‌وهوا است. پژوهش‌های پیشین کمابیش به پیامدهای تغییرات آب‌وهوا در ساختار اجتماعی و ایستارهای فرهنگی پرداخته‌اند. اما به تحلیل پیامدهای تغییرات آب‌وهوا در زندگی روزمره کشاورزان بر مبنای ادراک و تفسیر آن‌ها به‌عنوان کنشگران اصلی این حوزه و تجربه بلافصل آن‌ها از آثار چنین تغییراتی در وجوه مختلف زندگی آن‌ها پرداخته نشده است. پژوهش حاضر، این خلأ را با رویکردی جامعه‌شناختی پوشش می‌دهد و این اثرات را بررسی می‌کند. همچنین بی‌توجهی به ارتباط این پیامدها، ضعف دیگر این پژوهش‌ها است. در پژوهش حاضر، نظریه تقویت اجتماعی خطر، دیدی فرایندی و چرخه‌ای به پژوهشگران داده است و ادراک‌های کشاورزان درباره پیامدهای تغییرات آب‌وهوا به‌مثابه یک کانون اجتماعی نگرانی و احساس خطر واکاوی می‌شود.

۳. چارچوب مفهومی

در این قسمت به مباحث نظری درباره ادراک از پیامدهای تغییرات آب‌وهوا پرداخته می‌شود. این مفاهیم و نظریات، نگرشی را ایجاد می‌کند که می‌تواند در تفسیر یافته‌ها مدنظر قرار گیرد. یکی از نظریه‌هایی که بینشی سودمند برای بررسی پیامدهای تغییرات آب‌وهوا به‌دست می‌دهد، نظریه تقویت اجتماعی خطر است. کسپرسون^۱ و همکاران (۱۹۸۸) با تأکید بر مفاهیم ارتباطات، نظریه تقویت اجتماعی خطر را ابداع کردند. این نظریه به توصیف عوامل اجتماعی و فردی‌ای که ادراک از خطر را تقویت یا تضعیف^۲ می‌کند، می‌پردازد (بریکول^۳، ۲۰۱۰). این نظریه مبتنی بر این ایده است که پیامدهای اجتماعی و اقتصادی یک رویداد منفی، توسط ترکیبی از پیامدهای جسمی مستقیم وقایع و تعامل فرایندهای روانی، نهادی، اجتماعی و فرهنگی تعیین می‌شود (رن^۴، ۲۰۱۱).

کسپرسون و همکاران (۱۹۸۸) معتقدند تقویت اجتماعی خطر، پدیده‌ای است که در آن، فرایندهای اطلاعاتی، ساختارهای نهادی، رفتار گروه‌های اجتماعی و پاسخ‌های فردی، شکل‌دهنده تجارب خطر هستند. در این نظریه، خطر واقعی (مطلق) و کاملاً تعیین‌یافته توسط اجتماع وجود ندارد. در عوض سیستم‌های اطلاعاتی و ویژگی‌های پاسخ عمومی به خطر است که به تقویت اجتماعی خطر منجر می‌شوند. به همین دلیل، برخی از خطرات درحالی‌که توسط متخصصان به‌صورت جدی بیان می‌شوند، توجه عمومی کمتری را به خود جلب می‌کنند (تضعیف خطر)؛ درحالی‌که برخی دیگر از آن‌ها که توسط متخصصان کم‌اهمیت جلوه داده می‌شوند، به کانون نگرانی اجتماعی تبدیل می‌شوند (تقویت خطر) (بریکول، ۲۰۱۰).

فرایند تقویت با یک واقعه فیزیکی (مانند سوراخ لایه ازن) آغاز می‌شود. سپس افراد یا گروه‌ها، ویژگی‌های خاصی از این وقایع را انتخاب می‌کنند و براساس ادراک‌ها و طرح‌های ذهنی خود، به تفسیر آن‌ها می‌پردازند. این تفسیرها به شکل پیام درمی‌آید و به افراد و گروه‌های دیگر انتقال می‌یابد. افراد در نقش خود به‌عنوان تکثیرکننده در گروه‌ها، اطلاعات مربوط به خطرات را جمع‌آوری می‌کنند و به آن‌ها پاسخ می‌گویند و به‌عنوان ایستگاه‌های تقویت عمل می‌کنند (رن، ۲۰۱۱). این پاسخ‌ها به اثرات ثانویه و موجی شکل منجر خواهد شد و سپس اثرات اجتماعی و سیاسی دیگر را منتشر خواهد کرد. این نظریه نشان می‌دهد چگونه ادراک متفاوت افراد از خطر تغییرات آب‌وهوا، به پیامدهای مختلف می‌انجامد.

1 Kasperson

2 Attenuation

3 Breakwell

4 Renn

۰۴. روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش برای شناخت تفسیر و تجربه کشاورزان از پیامدهای تغییرات آب‌وهوا، از رویکرد کیفی و نظریه زمینه‌ای استفاده شد. نظریه زمینه‌ای در این پژوهش به‌عنوان روش تحلیل مورد استفاده قرار گرفت. بدین معنی که از روش کدگذاری سه‌مرحله‌ای راهبرد نظریه زمینه‌ای استراوس و کوربین، برای سازمان‌دهی داده‌ها استفاده شد. همچنین برای گردآوری اطلاعات، تکنیک مصاحبه نیمه‌ساختاریافته مورد استفاده قرار گرفت.

مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل ۲۹ کشاورز در مناطق مختلف شمال (وزوان، اذان و میمه)، جنوب (پادنا و سمیرم)، شرق (ورزنده)، غرب (فریدن و افجان) و مرکز (تیرانچی) بودند. انتخاب این کشاورزان براساس معیار درگیری آن‌ها با پیامدهای تغییرات آب‌وهوا بود؛ بنابراین آن‌ها در زمینه پژوهش، اطلاعات مناسب و مفیدی در اختیار داشتند.

برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. بدین نحو که در ابتدا کشاورزانی انتخاب شدند که شناخت و تجربه از تغییرات آب‌وهوا و پیامدهای آن داشتند. برای گردآوری داده‌های مناسب نیز از نمونه‌گیری نظری استفاده شد. بدین صورت که برمبنای مفاهیم در حال ظهوری که از داده‌ها برگرفته شدند، نمونه‌گیری صورت گرفت و مقولات به‌صورت جداگانه به اشباع نظری رسیدند. درواقع نمونه‌های بعدی برای پرکردن شکاف‌های موجود در مقوله‌ها انتخاب شدند. برای برآوردن معیار اشباع نظری، نمونه‌گیری تا جایی ادامه یافت که اطلاعات جدیدی به‌دست نیامد. پژوهشگران برای مصاحبه در شهرها و روستاهای مناطق مختلف حضور یافتند. بخش اعظم مقوله‌ها پس از ۲۴ مصاحبه به اشباع نظری رسیدند، اما محققان برای اطمینان بیشتر و اشباع سایر مقوله‌ها، مصاحبه‌ها را تا ۲۹ مورد ادامه دادند. در جدول ۲ خلاصه‌ای از اطلاعات کشاورزان آمده است.

جدول ۲. اطلاعات کشاورزان شرکت‌کننده در مصاحبه

تعداد	وضعیت سنی
۱۰	۳۰ تا ۵۰
۱۴	۵۱ تا ۷۰
۵	۷۰ به بالا
تعداد	وضعیت تحصیلات
۵	بی‌سواد
۹	ابتدایی
۳	سیکل
۷	دیپلم
۳	کارشناسی
۲	کارشناسی ارشد و بالاتر
تعداد	نوع کشاورزی
۱۰	زراعی
۵	باغی
۱۴	زراعی-باغی

کدگذاری داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی به انجام رسید. در مرحله کدگذاری باز، داده‌ها به صورت سطر به سطر کدگذاری شدند و برچسبی به آن‌ها الصاق شد. هدف این قسمت، شناسایی مفهومی و ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها بود (استراوس و کوربین، ۱۳۹۲: ۱۲۴). سپس در مرحله دوم پس از استخراج مجموعه‌ای از کدهای باز و مفاهیم اولیه، آن‌ها براساس مقایسه‌های ثابت به تعدادی از مقوله‌های محوری عمده کاهش پیدا کردند. در مرحله سوم کدگذاری گزینشی انجام شد. بدین منظور پژوهشگران پس از بررسی کلیه مقوله‌های محوری، مقوله‌ای را به عنوان مقوله هسته انتخاب کردند تا همه یافته‌های پژوهش را دربرگیرد.

به منظور بررسی اعتبارپذیری پژوهش، از دو تکنیک استفاده شد. نخست اعتباریابی توسط اعضا انجام گرفت و از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا یافته‌های کلی پژوهش را ارزیابی کنند و درمورد درستی آن نظر دهند. لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) این تکنیک را مهم‌ترین فن برای ایجاد انتقال‌پذیری می‌دانند. در این روش از دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان برای برقرار کردن اطمینان‌پذیری یافته‌ها و تفاسیر یافته‌ها استفاده می‌کنند (کرسول، ۱۳۹۱: ۲۵۵).

در تکنیک دوم، اعتباریابی داده‌ها توسط همکاران انجام گرفت. بدین صورت که مقوله‌ها و نمونه‌های مصاحبه‌ها در اختیار دو پژوهشگر روش کیفی قرار داده شد و از آن‌ها درمورد صحت و درستی مقوله‌ها و تطبیق آن‌ها بر مصاحبه‌ها نظرخواهی شد. همچنین برای برآورده کردن معیار انتقال‌پذیری، زمینه پژوهش به طور کامل توصیف و جزئیات کامل میدان ارائه شد. به منظور رسیدن به معیار قابل اطمینان بودن، مصاحبه‌ها ضبط و مکتوب شدند.

میدان مطالعه پژوهش حاضر استان اصفهان بود. استان اصفهان دارای مساحت ۱۰۷،۰۴۵ کیلومتر مربع است که معادل ۶/۵۷ درصد از مساحت کل کشور است. این استان از سمت شمال با استان‌های قم، مرکزی و سمنان، از جنوب با استان کهگیلویه و بویراحمد، از شرق با استان یزد و از غرب با استان‌های چهارمحال و بختیاری و لرستان همجوار است. اصفهان از ۲۴ شهرستان، ۱۱۰ شهر، ۵۱ بخش و ۱۲۷ دهستان تشکیل شده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اصفهان، ۱۳۹۶: ۴۱). براساس سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت این استان ۵،۱۲۰،۸۵۰ نفر بوده است که ۱۷۱،۷۱۱ نفر به کشاورزی اشتغال دارند.

۵. یافته‌های پژوهش

در این پژوهش براساس تحلیل سطر به سطر مصاحبه‌ها و براساس حساسیت‌های نظری ایجادشده، پیامدهای تغییرات آب‌وهوا در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، روانی، محیط زیستی و کشاورزی دسته‌بندی شدند که در ادامه به توضیح هر کدام از آن‌ها پرداخته خواهد شد.

۵-۱. پیامدهای اجتماعی

تغییرات آب‌وهوا، پیامدهای اجتماعی بسیار عمیق و مهمی را به بار آورده است. بسیاری از پیامدهای اجتماعی، نتیجه مستقیم تغییرات آب‌وهوا نیستند؛ بلکه پیامدهایی هستند که در اثر اتخاذ برخی از راهبردهای سازگاری شکل گرفته‌اند. از منظر نظریه تقویت اجتماعی خطر، راهبردهای سازگاری، واکنش‌های فردی هستند که منجر به تقویت خطر اثرات تغییرات آب‌وهوا می‌شوند (رن، ۲۰۱۱) بنابراین این راهبردها، اثرات مرتبه‌های مختلف را موجی می‌کنند و به عرصه‌های دیگر گسترش می‌دهند. یکی از عرصه‌ها، محیط و اجتماع کشاورزان است. بنابراین پیامدهای اجتماعی در نتیجه ادراک‌ها از تغییرات آب‌وهوا و واکنش‌ها به آن، ایجاد می‌شود.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیامدهای اجتماعی شامل: سرقت؛ تضعیف شبکه‌های همیاری؛ بیکاری؛ فقر؛ اختلافات قومی؛ اختلافات خانوادگی؛ درگیری و نزاع؛ گسستگی پیوندهای اجتماعی و انتقال فرهنگ سودگرایانه شهری است. پیامدهای اجتماعی کاملاً به هم پیوسته هستند و تنها به دلایل تحلیلی از یکدیگر جدا شده‌اند. با رشد و گسترش خشکسالی و کاهش درآمد و

افزایش فقر که در نتیجه تغییرات آب و هوایی به وجود آمده است، آسیب‌های اجتماعی مانند سرقت در روستاها، بسیار اتفاق افتاده است. یکی از کشاورزان، فضای ناامن ورزنه را این‌گونه توصیف می‌کند:

«این مردم، مردم اون روز نیستن. قدیم هر کی گندمشو می‌چید، ۱ ماه، ۲ ماه بعد می‌اومد زمینشو جمع می‌کرد. اصلاً کسی نگاه نمی‌کرد. الان اگه بخوای اینجا فقط به گونی گندم بذاری بری اون سر زمین و برگردی، نیست. از اول اینکه خشکسالی شروع شده، از سال ۸۱ اینجوری شد. الان مثلاً به بابایی زنگ زده که شیر آبشو دزدیدن. به جوون رفته شیر آبو دزدیده. باز کرده که بره بفروشه. چند می‌خواد بفروشه؟ ۱۰۰۰ تومن. اگه بیکار نبود، این کارو نمی‌کرد.»

تغییرات اجتماعی و فرهنگی در نتیجه تغییرات آب‌وهوا و راهبردهای شغلی که در واکنش به آن صورت گرفته، منجر به تضعیف شبکه‌های همیاری شده است. امروزه تقریباً اثر کمی از نظام‌های مشارکتی گذشته مشاهده می‌شود. تغییر بافت روستا و ویلاسازی، عامل کالبدی است که باعث کاهش مشارکت کشاورزان شده است. یکی از کشاورزان تصویری از جامعه امروز روستا را ترسیم می‌کند:

«اونایی که میگم باغ ویلاییه و ایناست، اونا زیاد به آفت و اینا گوش نمیدن. اون روز اگر من ماش کاشته بودم، بغلی هم ماش کاشته بود. اون باغا پر آفته. من به چیزی دارم به نام مگس سفید گلخونه‌ای. عاجز مون کرده. هر نوع سمی که بگی خریدیم. سمای گرون گرون. من پریروز رفتم ۲۵۰ گرم سم خریدم. دارم استفاده می‌کنم، چون بغلیم خرابه نتیجه نمی‌ده. تور کشیدم از تور دارن میان اینور تو گلخونه. نوار زد کشیدیم، پر پشه شده. تور کشیدیم پر پشه شده. همینجور داریم مبارزه می‌کنیم. ولی خب فایده هم نداره. به اصفهانی بغل ما رو خریده. انداخته اینجا و رفته. تمام مگسی شده. به هیچ عنوان نمیشه کاریش کرد. فرداش دوباره همینجوریه. برگ گیاه رو ضعیف می‌کنن. ارزش تغذیه می‌کنن.»

دو مورد از پیامدهای عمده اجتماعی تغییرات آب‌وهوا، بیکاری و فقر هستند. شاید با اطمینان بتوان گفت که بیکاری و فقر، مهم‌ترین پیامدهای اجتماعی تغییرات آب‌وهوا هستند. فقر معمولاً به دنبال بیکاری در نتیجه رویدادهای شدید آب و هوایی مانند خشکسالی و سیل، بروز پیدا کرده است. البته هر دو پیامد، صرفاً اجتماعی نیستند و ابعاد اجتماعی - اقتصادی فراوانی دارند؛ اما در پژوهش حاضر به منظور مقاصد تحلیلی، در دسته پیامدهای اجتماعی ذکر شده‌اند. کشاورزان استان اصفهان، بیکاری را معمولاً اولین پیامد تغییرات آب‌وهوا ذکر می‌کنند. یکی از شهرهایی که وضعیت بسیار وخیمی در این زمینه داشت، شهر ورزنه بود. با توجه مشاهدات میدانی پژوهشگران، تعداد بسیار زیادی از کشاورزان در خیابان‌های شهر تجمع کرده و به دنبال کار بودند. یکی از کشاورزان ساکن ورزنه در این زمینه می‌گوید:

«هندوانه و خربزه می‌کاشتم. الان دیگه نمی‌کارم. حالا مردم درواقع مردم آفتاب‌نشین و سایه‌نشینن. مثل الان که می‌بینی. مردم نشستن. الان اگه آب بود که این آقا خودش کشاورزه. من کشاورزی دارم. رعیت کشاورزی دارن. اینجا نمی‌نشستن. سر مزارع بودن. الان بره سر مزرعه چکار کنه تو گرما؟ همه زمینا بایر افتاده. شما اگه از شرق اصفهان شروع کنی، تمام این زمینا که مشاهده بکنی، بایره. افتاده.»

با گسترش بیکاری، تضعیف شغل کشاورزی، بازدهی پایین محصولات و ...، پدیده فقر در روستاها رشد یافته و کشاورزان زیادی را به دام خود کشانده است. نمونه‌هایی از مصاحبه‌ها را درمورد فقر در زیر مشاهده می‌کنیم:

«ما آدمی داریم که اینجا ۱۰۰ جریب زمین داشته، زکات می‌داده، الان خودش مستوجب شده. خودش زکات خور شده. فقیر شده. این آدمی که من میگم، ۱۰۰ جریب زمین داشته، ۱۰۰ جریب» «اعتقاد من اینه که ایران فقط بی‌آبیه. آب که باشه دنیا آباده. آب که نباشه کشاورز دستش بسته‌ست. قبلاً کشاورزیمون خیلی خوب بود. سیرمون می‌کرد، همسایمون هم سیر می‌کرد. الان خودمون هم گشنه‌ایم.»

یکی از مهم‌ترین پیامدهای اجتماعی تغییرات آب‌وهوا، ایجاد اختلافات در سطح قومی و خانوادگی و نزاع و درگیری است. این اختلافات قومی و خانوادگی، تبعات بسیار زیادی برای روستاها داشته است. بیشتر اختلافات در زمینه آب بوده است. یکی از کشاورزان اهل فریدن، اختلافات قومی را بدین شکل توصیف می‌کند:

«آب‌وهوای فریدن هم اینجوری داره ضرره می‌زنه. هم از طرف دیگه نبود مردم زور میاره که طایفه‌ای می‌ریزن بهم. خدا رو شکر تو این منطقه اینجوری نشده. اما توی این روستای گنجه دو روز پیش طایفه‌ای دعوا کردن. سر یک ساعت آب، فایده‌ای هم نداره. فقط دارن واسه خودشون سردرد درست می‌کنن. به مردم هیچی نداره. فقط اوقات خودشون رو تلخ می‌کنن.»

تغییرات آب‌وهوا و تحول ساختارهای فرهنگی روستا، پیوندهای اجتماعی را بسیار سست کرده است. البته گسستگی پیوندهای اجتماعی بیشتر در ارتباط با نزاع و درگیری بر سر منابع آبی بوده است. امروزه سرمایه اجتماعی روستاها، رو به فرسایش است و این امر هشداری جدی برای استان اصفهان است. در زیر توصیف یکی از کشاورزان را از این پیامد مشاهده می‌کنیم:

«کلاً روابط از بین می‌ره. مثل یه پرده‌ایه که پاره می‌شه. دیگه مثل قبلاً نیست. مثل سابق نیست. با همه قهریم. چند ساله با همه قهریم. امکان نداره با هم خوب بشیم. همش سر بحث آب شده. قبلاً رابطمون خوب بود.»

یکی از تغییرات فرهنگی و اجتماعی روستاها که در نتیجه ویلاسازی و گسترش روستا توسط شهرنشینان اتفاق افتاده، انتقال فرهنگ سودگرایانه شهری است. به‌هرحال هرگونه مهاجرتی، تبعات خاص اجتماعی و فرهنگی خود را دارد. برای نمونه یکی از کشاورزان این تغییر را بدین شکل توضیح می‌دهد:

«یه ضرب‌المثل داریم که میگن طرف تنش به شهر نخورده. طرف وقتی تنش به شهر می‌خوره بالاخره می‌بینید تغییر می‌کنه. من خودم وقتی تو مناطق کوهپایه و نائین و اون طرفا که میرم، با توجه به اینکه شهر هم اونجا هست، اما شهرنشین نسبت به اینجا کمتره، می‌بینم که آدمای صاف و ساده‌این. تا اینجا که طرف خیلی دنبال سود و ایناست. راه دزدیو یاد گرفتن. ساده بودن خودشون را از دست میدن با ارتباطاتی که دارن. یا همون بحث سودآوری. نمیگم سودآوری بده ولی خب به نفس خودش شاید به اون صورت جالب نباشه. که بعضاً تو ذات بعضی از شهریا و غریبه‌ها هست.»

۵-۲. پیامدهای اقتصادی

تغییرات آب‌وهوا، پیامدهای اقتصادی بسیار زیادی برای کشاورزان ایجاد کرده است. بیشترین حجم پیامدهای تغییرات آب‌وهوا، در این دسته جای دارند. این پیامدها، ساختار اقتصادی روستاها را دچار تغییرات عدیده‌ای کرده است. پیامدهای اقتصادی، در نتیجه تغییرات آب‌وهوا و خشکسالی‌های پی‌درپی و کم‌آبی، تقویت شده است؛ زیرا شغل کشاورزی در نتیجه این تغییرات، به‌مرور زمان تضعیف شده است. پیامدهای اقتصادی شامل موارد ذیل است:

وابستگی کشاورزان به اقتصاد صنعتی؛ عدم جوابگویی درآمد کشاورزی؛ کاهش درآمد؛ کاهش قیمت زمین؛ جذابیت مشاغل دیگر نسبت به شغل کشاورزی؛ به‌صرفه نبودن شغل کشاورزی؛ فرعی شدن شغل کشاورزی؛ رها کردن شغل کشاورزی؛ واسطه‌گری ناعادلانه؛ تبدیل شدن کشاورزان به مصرف‌کنندگان و ایجاد مشاغل کاذب.

در حال حاضر با توجه به تضعیف بخش کشاورزی، کشاورزان برای تأمین معاش خود وابسته به کارخانه‌ها شده‌اند. یکی از کشاورزان این پیامد را بدین شکل به تصویر می‌کشد:

«اگر کارخونه‌ها الان نزدیک اینجا نباشه که مردم ازش تغذیه کنن، اصلاً نمیشه با درآمد کشاورزی اینجا زندگی کنی. اصلاً زندگی جواب نمی‌ده. قدیم جواب می‌داد الان جواب نمی‌ده. علتش تغییرات آب و هواست. خود آب به اندازه کافی نیست. قدیم همه زمینای اینجا گندم‌کاری می‌شد. الان شما برو جو یا رو ببین. می‌شه تیمم کرد تو جو یا خشکه آب نیست توش. در صورتی که این جو یا ما هیچ‌وقت خشک نمی‌شد. نه زمستون نه تابستون. همیشه آب داشت. الان دیگه اینجوری نیست.»

دو مورد از پیامدهای اقتصادی تغییرات آب‌وهوا که مستقیم به درآمد کشاورزان برمی‌گردد، عدم جوابگویی درآمد کشاورزی و کاهش درآمد است. در حال حاضر، درآمد کشاورزان روند کاهشی را طی می‌کند و کفاف زندگی آن‌ها را نمی‌دهد. نمونه‌ای از مصاحبه درمورد این پیامد در زیر آمده است:

«هیچ وقت پول نبود. هیچی نداریم بخوریم. خیلی وضعمون تو دو سال اخیر ناچور شد. ما کارمند نیستیم. کشاورزیم. به چیزی دربیاریم. ارزش استفاده کنیم. نباشه هم کمتر می‌خوریم. درآمدمون خیلی کم شد. درآمد این دو ساله خیلی کم شده بود. سیب نرسیده بود. وقتی این سیب نرسه من از کجا بیارم بفروشم؟»

با توجه به خشکسالی‌های پیاپی در استان اصفهان و تضعیف زمین‌های کشاورزی، ارزش زمین روندی کاهشی را طی می‌کند و این امر ضرر بسیار زیادی را به کشاورزان وارد نموده است. منبع اساسی کشاورزان، زمین و آب است و با کاهش ارزش زمین، مشکلات اقتصادی زیادی برای آن‌ها به‌وجود آمده است. نمونه‌ای از مصاحبه‌ها درمورد این پیامد در زیر آمده است:

«وقتی که خشکسالی می‌شه و زمین ارزششو از دست می‌ده، خب شهریا سوءاستفاده می‌کنن. مثلاً میان زمین بابارو از چنگش مفت درمیارن.»

پیامدهای اقتصادی تغییرات آب‌وهوا، به‌طور کلی، شغل کشاورزی را تحت‌الشعاع خود قرار داده است. امروزه شغل کشاورزی جذابیت خود را نسبت به مشاغل دیگر از دست داده است و کشاورزان گرایش بیشتری به مشاغل دیگر دارند. این امر به‌دلیل به‌صرفه نبودن شغل کشاورزی است و کشاورزان معمولاً ترغیب به رها کردن شغل کشاورزی شده‌اند. بنابراین شغل کشاورزی تبدیل به شغلی فرعی و شاید شغل دوم شده است. این امر در مجموع منجر به تضعیف شغل کشاورزی شده است. نمونه‌ای از مصاحبه مربوط به این مفاهیم در زیر آمده است:

«خیلی مد شده الان کشاورز بودن. بالاخص باغ درست کردن. کشاورزی و باغداری تو منطقه ما چیزی نیست که طرف بخواد ارزش پول دربیاره. بنابراین درآمدی نداره. سرمایه‌ای و اسش به حساب نمیاد. که تنونه ریسک کنه. واسش مهم نیست. اگه خرابم شد، شده دیگه. اینجا کشاورزی خیلی گسترده نیست. طرف ارزش پول درنمیاره. به‌عنوان یک کار فرعی میدونه. مثلاً طرف بازنشستست واسه دل خودش کشاورزی می‌کنه. اونایی که کشاورزی رو واسه بازدهیش انجام میدن، اصولی‌ترین. فعلاً منطقه ما در اون حد شاید یکی دو مورد باشه. اینجا در حد همون دل خودشون و خوشگذرونیه کشاورزی.»

یکی از اثرات نامطلوب شغلی که در نتیجه تغییرات آب ایجاد شده، واسطه‌گری ناعادلانه است. واسطه‌گری در محصولات کشاورزی، همیشه وجود داشته است؛ اما امروزه با توجه به تغییرات آب‌وهوا، بسیار تشدید شده است. برای نمونه یکی از کشاورزان، واسطه‌گری ناعادلانه را بدین صورت شرح می‌دهد:

«این کشاورزی ما، اگر بخواد رو به خرابی بره، خیلی بد می‌شه. وقتی که این سیب‌زمینی به من بار نده، یکی از مشکلات بزرگ برای هر کشاورزی، خرید محصوله. ما پارسال همه چیز اکی بود، محصول واسه فروش نداشتیم. چرا؟ پیاز می‌فروختیم ۴۰۰ تا تک‌تومنی. در صورتی که هر کیلو پیاز، نزدیک ۷۰۰ تومن هزینه‌اش بود. چرا ما باید بدیم ۴۰۰ تومن؟ خب ببینید این مشکلاتم هست، وقتی که این محصول به مقداری خراب بشه، دلال که بیاد ازشون بخره میگه آقا به علتی که این دو تا خال داره، کیلویی ۱۵۰۰ تومنه من ۱۰۰۰ بیشتر نمی‌خوام. در صورتی که این سیب‌زمینی ۱۰۰۰، ۱۰۵۰ هزینه‌اش شده. شما حتی هزینه خودشم نمیدی. چجوری بابا می‌خواد امرار معاش کنه؟»

یکی از تغییرات ساختاری اقتصادی، تبدیل شدن کشاورزان به مصرف‌کنندگان است. کشاورزانی که در گذشته، خودکفا بوده و حتی محصولات کشاورزی و دامی مورد نیاز شهر را تأمین می‌کرده‌اند، اکنون خودشان به مصرف‌کنندگان محصولات تبدیل شده‌اند. نمونه‌ای از مصاحبه‌های کشاورزان در این زمینه در زیر آمده است:

«قبلاً در کنار گندم، می‌تونستن عدس، جو یا چیز دیگه‌ای بکارن. ولی خشکسالی که شده اینا همه از بین رفته. همه مصرف‌کننده شدن. قبلاً تولیدکننده بودن، الان مصرف‌کننده‌ان. تولید دیگه ندارن. از دیگران می‌خرن. چون آب نیست، تولید چیزایی مثل گندم کنار گذاشته شده فقط می‌خرن از جاهای دیگه. الان ۹۰ درصد محصولات به جز سیب درختی و گردو رو می‌خرن.»

اثرات اقتصادی تغییرات آب‌وهوا، صرفاً مختص به روستاها و زیست‌بوم کشاورزی نیست. با کاهش رونق شغل کشاورزی و رها کردن این شغل و مهاجرت کشاورزان به شهر، مشاغل کاذبی ایجاد شده است. این مشاغل در قیاس با شغل کشاورزی، دارای ارزش بسیار کمی هستند. یکی از کشاورزان نمونه‌ای از این مشاغل را بیان می‌کند:

«برای خودش بد شد. الان داره با چه درآمدی زندگی می‌کنه؟ هیچی. هیچ درآمدی نداره. یا مغازه‌ای داره یا لب جاده سیگار می‌فروشه. چکار می‌کنه؟ مثلاً از اینجا میرن شهرضا. میرن یاسوج. میرن اصفهان. اینجاها میرن.»

۳-۵. پیامدهای روانی

تغییرات آب‌وهوا و انحطاط زیست‌بوم، تأثیر روانی نامطلوبی را بر روی کشاورزان گذاشته است. از سوی دیگر، راهبردهای مقابله با تغییرات آب‌وهوا مانند مهاجرت، تغییر شغل، فروش زمین و سایر راهبردهایی که منجر به تغییراتی در ساختار اجتماعی روستا شده، این اثرات را تشدید کرده است. مقوله پیامدهای روانی شامل: اثر روانی منابع آبی بر خلیقات؛ تأثیرات روانی نامطلوب ناشی از تغییرات آب‌وهوا؛ تأثیرات روانی نامطلوب زندگی ماشینی؛ کاهش انگیزه؛ ایجاد حس کینه‌توزی و ناامیدی است که در ادامه توضیح داده خواهد شد.

یکی از اثرات منفی کاهش منابع آبی بر روی خلیقات افراد است. کشاورزان کاملاً این امر را ادراک کرده‌اند و به آن واقف هستند. یکی از کشاورزان در مورد این اثر صحبت‌هایی را مطرح می‌کند:

«منطقه ما چون کشاورزی و فعالیت روزمره به نحوی عجین، وقتی طرف آب نداشته باشه به زمین خودش بده، به چشم خودش می‌بینه که درختش داره تحلیل میره. مسلماً توی رفتارش در اجتماع تأثیر می‌ذاره. چه از لحاظ اجتماعی، چه از لحاظ اقتصادی، بین دوستان، بین خانواده، بین فامیل به حالت ناخوشایندی براش ایجاد می‌شه. خودش حالت سرخورده‌ای داره. بالاخره عصبانیه از این اوضاع.»

تغییرات آب‌وهوا و مهاجرت‌های ناشی از آن، اثرات روانی بسیار نامطلوبی را در بین کشاورزان ایجاد کرده است. بسیاری از کشاورزان در نتیجه خشکسالی و افزایش آفات، تصمیم به مهاجرت به شهر گرفته‌اند و اتخاذ این راهبرد، چالش‌های فراوانی را برای آن‌ها به وجود آورده است. نمونه‌ای از اظهارات کشاورزان در زیر آمده است:

«خودت حساب بکن، تو به محله ۱۰۰ نفری به جوری بشه بشن ۲۰ نفر. همه پزمرده میشن. به قول خودمون یکی ایست قلبی می‌گیره. یکی می‌گه ای بابا واقعاً درد شد برامون. پیرامون اصلاً نرفتن. پیرامونم مریض شدن. باور کن ۲۰ درصد پیرامون مردن. به خاطر اینکه بچه‌هاشون ول کردن رفتن غربت. منی که هیشکیو تو غربت نداشتم، سخت می‌شد که با زن و بچه برم. دو سال اول روستامون خیلی شل شد. می‌گفتن خب اونا که رفتن اونجا و از گرسنگی می‌میرن. ما هم که اینجا از تنهایی می‌میریم. من خداشاهده یادمه، یکی از فامیلامون زیاره، گفت من خونه دارم. بیا اونجا کارگری کن. به بابام گفتم می‌خوام برم اونجا کرایه هم نمی‌خوام بدم، نزدیک بود سکنه بزنه. می‌گفت نه.»

گذار به جامعه صنعتی و تغییرات آب‌وهوا و ایجاد زندگی ماشینی، اثرات نامطلوب روانی بر روی کشاورزان گذاشته است. یکی از کشاورزان این اثرات را توصیف می‌کند:

«زندگی ماشینی هم روی اعصابا اثر گذاشته. هم اونم به درصدی روی همین آب‌وهوا اثر می‌ذاره. مثلاً ما اگر بخوایم ۱۰۰ درصد حساب کنیم، ذوب‌آهن و پتروشیمی رو بخوایم ۵۰ درصد حساب کنیم، ۵۰ درصد همین وسایل موتوری و ماشین و دودزایی دست به دست هم داده.»

پیامدهای مختلف تغییرات آب‌وهوا بسیار به‌هم‌پیوسته هستند و ارتباط نزدیکی با هم دارند. کاهش درآمد و سابقه رویدادهای شدید آب و هوایی مانند خشکسالی، کاهش انگیزه را به همراه داشته است. در مواردی حتی با بهبود نسبی وضعیت آب نیز کشاورزان انگیزه‌ای برای ادامه شغل خود نداشته‌اند. این کاهش انگیزه توسط یکی از کشاورزان به تصویر کشیده شده است:

«به جا بوده، چشمه بوده آبش خشک شده. درختش خشک شده. الان آبم داره ولی نمی‌تونه مثلاً گندم بکاره. جو بکاره. عدس بکاره. حال نداره. اینا آبم داشتن ولی کم بودن. اینکه برن با تانکر آب بیارن نکردن. اینکارارو نکردن. دیگه انگیزه‌ای ندارن که برن سراغش. دلزده شدن. خودشون دیگه نمیرن بکارن. درآمد ندارن. چشمه است. چشمه هم زود خشک می‌شه. تابستون آبش وایمیسته. اگر بخوان کار کنن می‌تونن. علفم جمع کنن مزدشون درمیاد.»

در نتیجه کاهش منابع آبی و کمیابی آن، حس کینه‌توزی در بین کشاورزان بسیار رشد کرده است. حس کینه‌توزی نتیجه نزاع‌ها و درگیری‌ها بر سر منابع آبی است. نمونه‌هایی از این پیامد روانی، در مصاحبه‌های زیر آورده شده است:

«کینه‌ها زیاد شد. مثلاً اون چرا آب داره ما نداریم؟ کسی بود که اینجا شاید ۱۰۰ میلیون آب فروخت. شهردارو و فرماندارو دید و مجوز گرفته بود. هر تانکی رو ۵۰ هزار تومن می‌فروخت. ۱۰ تا تانک می‌داد به شهرداری ۱۰ تا تا تانک می‌داد به فرمانداری می‌گفتن بقیشو بفروش.»

تغییرات آب‌وهوا و اثرات آن، کشاورزان را دچار نوعی ناامیدی مخصوصاً به آینده کرده است. در پژوهش عبداللهی (۱۳۹۶) نیز نوعی عدم آینده‌نامتعی در بین کشاورزان استان اصفهان وجود دارد. نوعی عدم قطعیت که خود را با بیم از آینده نشان می‌دهد. نمونه‌ای از ناامیدی خود را در قالب جمله‌های زیر بیان شده است:

«خیلی باغا هستن که کلاً خشک شدن درخت دیگه توش نیست. دیگه کسی هم جرأت خرید نداره. دیگه نمیدونه سال آینده چی می‌شه. آیا بارندگی هست آیا آب هست؟ منی که زمین دارم می‌خوام درخت بزنم دیگه جرأتشو ندارم. نمی‌دونم بارندگی چی می‌شه. آینده چی می‌شه. امیدو از آدم می‌گیره. خیلی امیدم کم شده.»

۴-۵. پیامدهای محیط زیستی

یکی از پیامدهای مهم پدیده تغییرات آب‌وهوا، «پیامدهای محیط زیستی است. این پیامدها شامل آلودگی خاک و از بین رفتن چرخه جانوری است. استفاده مضاعف از سموم مختلف در نتیجه گرمایش آب‌وهوا و افزایش آفات، منجر به آلودگی خاک شده است. کاهش شدید منابع آبی و خشکسالی، منجر به افزایش آفات شده و در نتیجه استفاده از سموم افزایش یافته است. یکی از کشاورزان این فرایند را توضیح می‌دهد:

«حالا من کشاورزی نخوندم ولی همین برف روی زمین می‌موند، اگه زمین قارچی داشت، میکروبی داشت از بین می‌برد. الان دیگه اون برف نیست. یعنی ما زمستون کلاً دو دفعه یا سه دفعه ببینیم آب یخ زده. دیگه آب یخ نمی‌زنه. آب‌وهوا تغییر کرده. همین یخ نزدن آب و یخ نزدن خاک باعث آلودگی خاک شده. یخ که می‌زد خیلی آفتا رو می‌کشت. حتی شفته‌های درخت رو. کرما می‌درختو از بین می‌برد. الان به ندرت آب یخ می‌زنه. پس مجبوریم دائم از سم استفاده کنیم. خاک ما آلودگیش بالا رفته.»

یکی دیگر از پیامدهای محیط زیستی، از بین رفتن چرخه جانوری است؛ در گذشته، چرخه‌های جانوری باعث ایجاد نوعی تعادل محیط زیستی می‌شده است. در حالی که در زمان حاضر با توجه به از بین رفتن چرخه جانوری، این تعادل از بین رفته و آفات به‌طور صعودی، افزایش یافته‌اند. مثالی در زمینه از بین رفتن چرخه جانوری، در مصاحبه زیر قابل مشاهده است:

«این قورباغه و مار وجود داشت قدیم، ولی به خاطر همین سموم که در برنج استفاده می‌کنیم، اینا از بین رفتن. اینا خوبی‌هایی داشتن. الان کرم ساقه‌خوار جایگزین اونا شده. چون قورباغه‌ها نابود شدن، کرم ساقه‌خوار اومده رشد کرده. قورباغه زیاد بود. اینجا موقع

برنج کاری وقتی تو جاده می رفتی، پا می داشتی روی قورباغه. حالا خیلی کم شده. زنبورا هم این کرما رو می خوردن. اکثر جاها مار زیاد بود؛ الان نیست. قورباغه نیست. خیلی کم شده. فصل تخم گذاریشون توی اردیبهشته که ما تخم می گیریم واسه برنج کاری. اینا میان یه سری تخم می ریزن. بعد یه سری سم هست می زنییم واسه علف هرزای برنجا. سم رو که می زنییم، تخمای اونارو از بین می بره. اگه اونارو نزنیم علف می گیره، اگه بخوای بزنییم، اونارو می کشه.»

۵-۵. پیامدهای کشاورزی

تعدادی از پیامدها منحصر به زیست بوم کشاورزی است و بیشتر در نتیجه به کارگیری راهبردهای سازگاری آسیبزا ایجاد شده است. پیامدهای کشاورزی شامل ناباروری درختان، بی نظمی دوره های آبیاری، از بین رفتن نظام های مدیریت محلی آب و تأثیر سموم بر کاهش محصول است. افزایش استفاده از سموم و رویدادهای شدید آب و هوایی مانند سیل، به ناباروری درختان و کاهش محصول منجر شده است. توصیف این دو پیامد کشاورزی در صحبت های یکی از کشاورزان مشهود است:

«سیل اخیر صدمه زد. چون فصل گل دهی تقریباً اردیبهشت ماهه، اثر زیادی داشته. یکی از اثراتش اینه که باروری درختا رو کمتر می کنه. گرده افشانی درخت ها انجام نمی شه. نمی ذاره زنبوری که می آد گرده افشانی کنه و باروری انجام نمی شه.»

دو پیامد دیگر برای زیست بوم کشاورزی که اثرات جدی بر نحوه آبیاری محصولات کشاورزی داشته، بی نظمی دوره های آبیاری و از بین رفتن نظام های مدیریت محلی آب است. نمونه هایی از مصاحبه ها در مورد این دو پیامد در زیر قابل مشاهده است:

«حدود ۲۰ ساله که بارون و برف نمی آد. سال های گذشته تا بعد از عید برف داشتیم. هی کم شده تا الان. هیچ موقع یادم نمی آد که این موقع سال آفتاب بوده باشه، هوا خوب باشه، مردم بتونن کار کنن، آبیاری کنن، کشاورزی کنن. قدیم ۲۰ عید تازه آبیاری شروع می شد. الان ۱ اسفند آبیاری شروع می شه. قنات و چاه ها و...» «الان نوبت دیگه ول شده. یه قانونی بود ما می گفتیم نوبتیه. مثلاً هر کی تو روستای ما روی ۱۰ روز آبش می چرخید. من ۱۰ روز به ۱۰ روز نوبتم می شه؛ مثلاً درختشو نمی زد.»

جدول ۳. پیامدهای تغییرات آب و هوا

مقوله هسته	مقوله های اصلی	مفاهیم اولیه
تغییرات آب و هوا به مثابه مخاطره چندبعدی	پیامدهای اجتماعی	سرقت، تضعیف شبکه های همبازی، بیکاری، فقر، اختلافات قومی، اختلافات خانوادگی، درگیری و نزاع، گسستگی پیوندهای اجتماعی، انتقال فرهنگ سودگرایانه شهری
	پیامدهای اقتصادی	وابستگی کشاورزان به اقتصاد صنعتی، عدم جوابگویی درآمد کشاورزی، کاهش درآمد، کاهش قیمت زمین، جذابیت مشاغل دیگر نسبت به شغل کشاورزی، به صرفه نبودن شغل کشاورزی، فرعی شدن شغل کشاورزی، رها کردن شغل کشاورزی، واسطه گری ناعادلانه، تبدیل شدن کشاورزان به مصرف کنندگان، ایجاد مشاغل کاذب
	پیامدهای روانی	اثر روانی منابع آبی بر خلقیات، تأثیرات روانی نامطلوب ناشی از تغییرات آب و هوا، تأثیرات روانی نامطلوب زندگی ماشینی، کاهش انگیزه، ایجاد حس کینه توزی، ناامیدی
	پیامدهای محیط زیستی	آلودگی خاک، از بین رفتن چرخه جانوری
	پیامدهای کشاورزی	ناباروری درختان، تأثیر سموم بر کاهش محصول، بی نظمی دوره های آبیاری، از بین رفتن نظام های مدیریت محلی آب

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی ابعاد پیامدهای تغییرات آب‌وهوا پرداخته شد. تغییرات آب‌وهوا اثرات جبران‌ناپذیری را بر پیکره روستاها وارد کرده و به‌مثابه مخاطره‌ای چندبعدی، پیامدهای متنوعی را در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی، روانی، محیط زیستی و کشاورزی ایجاد کرده است. در جامعه کشاورزی، پیامدهای تغییرات آب‌وهوا عمدتاً ناشی از خشکسالی و کمبود منابع آب کشاورزی است؛ بنابراین ادراک کشاورزان از پدیده تغییرات آب‌وهوا بیش از همه در بستر خشکسالی‌های پی‌درپی و کمبود منابع آب کشاورزی شکل گرفته است.

یافته‌های این پژوهش در بعد پیامدهای اجتماعی منطبق با مطالعات چهارسوقی امین (۱۳۹۲)، ریاحی و پاشازاده (۱۳۹۲)، فائق و نوابخش (۱۳۹۶) و برقی و همکاران (۱۳۹۷) است. این پژوهشگران در مطالعات خود پیامد اجتماعی اساسی تغییرات آب‌وهوا را کاهش مشارکت اجتماعی و در مجموع تضعیف سرمایه اجتماعی تشخیص داده‌اند؛ بنابراین تغییرات آب‌وهوا اثر مهمی بر سرمایه اجتماعی روستاییان می‌گذارد. احتمالاً برخی از تغییرات در نظام سنتی روستا، در نتیجه مداخلات دولتی ایجاد می‌شود. امروزه در زمینه مدیریت آب، دولت جای نظام‌های محلی را گرفته و این امر سبب ناتوانی روستاییان در مدیریت آب شده است. در نتیجه کاهش سرمایه اجتماعی، نزاع‌ها و درگیری‌هایی رخ داده که به افزایش حس کینه‌توزی انجامیده است. همین امر می‌تواند یکی از علل گسستگی پیوندهای اجتماعی باشد؛ زیرا در مدیریت محلی آب، اعتماد کشاورزان به یکدیگر بیشتر است و در کاهش نزاع‌ها نقش اساسی را داشته است. با شدت یافتن تغییرات آب‌وهوا و افزایش فقر و بیکاری به‌عنوان عوامل فلاکت، آسیب‌های اجتماعی مانند سرقت، اختلافات خانوادگی، گسستگی پیوندهای اجتماعی و... شده است. این امر بدین معنی است که پیامدهای اقتصادی، روانی و اجتماعی، کاملاً در ارتباط با یکدیگر قرار دارند. تقویت نظام‌های محلی و بازگرداندن حکمرانی منابع آبی به کشاورزان و کاهش دخالت دولت در نظام‌های محلی مدیریت آب می‌تواند نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در احیای سرمایه اجتماعی و کاهش نزاع و درگیری بر سر منابع آبی داشته باشد.

نتایج دیگر نشانگر آن است که پیامدهای اقتصادی تغییرات آب‌وهوا بسیار چشمگیر است. این پیامدها دارای نقاط مشترکی با نتایج پژوهش‌های چهارسوقی امین (۱۳۹۲)، ریاحی و پاشازاده (۱۳۹۲)، حسینی و همکاران (۱۳۹۵)، نامدار و بوذرجمهری (۱۳۹۵)، اسمعیل‌نژاد و علیجانی (۱۳۹۵) و برقی و همکاران (۱۳۹۷) است. یکی از مهم‌ترین پیامدهای اقتصادی در پژوهش‌های مذکور، کاهش درآمد است، اما پیامد اقتصادی مهم‌تر، تغییر ماهیت شغل کشاورزی و تضعیف آن است. امروزه به‌طور کلی بخش کشاورزی در روستاها، روبه‌زوال است و تغییر کاربری زمین و گسترش ویلاسازی، فرهنگ روستایی را تغییر داده است. امروزه شغل کشاورزی در حال کمرنگ‌شدن است و حس ناامیدی در بین روستاییان موج می‌زند. کشاورزی تقریباً به شغلی فرعی تبدیل شده که برای کشاورزان، حالت تفریحی دارد؛ زیرا این شغل با توجه به خشکسالی‌های پیاپی و گسترش آفات، به لحاظ اقتصادی صرفه چندانی ندارد. بخش معدودی از کشاورزان که کماکان شغل اصلی آن‌ها کشاورزی است، درگیر واسطه‌گری ناعادلانه شده‌اند. آن‌ها با توجه به شرایط اقتصادی و نداشتن مشتری و وضعیت نامناسب بازار محصولات کشاورزی، مجبور به فروش محصولات خود به واسطه‌ها هستند. با ادامه روند تغییرات آب‌وهوا و اثرات نامطلوب آن، قیمت زمین‌های کشاورزی کاهش یافته است؛ بنابراین بسیاری از کشاورزان مجبور به رهاکردن شغل کشاورزی شده‌اند. ایجاد محدودیت‌های سختگیرانه در مقابله با تغییر کاربری زمین از سوی دولت و نهادهای قانون‌گذاری و همچنین ایجاد ضمانت اجرایی برای این قوانین می‌تواند به کاهش فروش زمین و ویلاسازی در نواحی روستایی منجر شود.

تغییرات آب‌وهوا اثرات روانی زیادی را بر کشاورزان وارد کرده است. اثرات تغییرات آب‌وهوا بر خلیات و روان کشاورزان بسیار برجسته است. امروزه آن‌ها تحمل کمتری نسبت به گذشته دارند و زندگی ماشینی و آلودگی هوا به عدم آرامش روانی آن‌ها انجامیده است. این یافته‌ها همسو با نتایج وچپو و همکاران (۲۰۲۲) است. پیامدهای روانی و اجتماعی در ارتباط با یکدیگر شکل می‌گیرند؛ بنابراین به‌کارگیری راهکارهایی که به افزایش سرمایه اجتماعی در سطح روستاها و میان کشاورزان منجر می‌شود، می‌تواند اثر مثبتی بر خلیات کشاورزان داشته باشد.

اثرات محیط زیستی و کشاورزی تغییرات آب‌وهوا نیز قابل توجه است. در مطالعات حسینی و همکاران (۱۳۹۵)، نامدار و بوذرجمهری (۱۳۹۵)، اسمعیل‌نژاد و همکاران (۱۳۹۵)، فاراوتو و همکاران (۲۰۱۱) و تسفای و سیفو (۲۰۱۵) به تعدادی از این پیامدها اشاره شده است. امروزه در زیست‌بوم کشاورزی، چرخه جانوری از بین رفته و خاک کاملاً آلوده شده است. در نتیجه استفاده بیش‌ازحد از سموم برای مقابله با آفات، درختان نابارور شده‌اند و محصولات کاهش یافته‌اند. امروزه تغییرات آب‌وهوا موجب بی‌نظمی دوره‌های آبیاری شده و تمامی این پیامدها، کشاورزی را دچار بحران‌های جدی کرده است. گسترش مناطق حفاظت‌شده، ترغیب کشاورزان به استفاده از کودهای حیوانی و استفاده کمتر از سموم، و به‌روز کردن علم کشاورزی و استفاده از روش‌های جدید توسط نهادهایی مانند جهاد کشاورزی، در کاهش پیامدهای محیط زیستی تغییرات آب‌وهوا مؤثر است.

تغییرات آب‌وهوا روزبه‌روز در حال گسترش است و پیامدهای آن وخیم‌تر می‌شود؛ بنابراین توجه به ادراک کشاورزان از این تغییرات و پیامدهای آن، نقش مهمی در شناخت تغییرات آب‌وهوا و نحوه مقابله با آن دارد. در این پژوهش، پیامدهای متنوع تغییرات آب‌وهوا در ابعاد مختلف، به‌صورت ارتباطی با یکدیگر در نظر گرفته شدند. برخی از این پیامدها به‌صورت غیرمستقیم، نتیجه پیامدهای مستقیم تغییرات آب‌وهوا بودند. یکی از پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی، اتخاذ رویکردی ارتباطی و فرایندی نسبت به پیامدها است. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌ها در آینده، فرایند تقویت اجتماعی خطر را در بررسی پیامدهای مختلف این تغییرات در نظر بگیرند و نقش رسانه‌ها و منابع اطلاعاتی را در بر ساخت خطرات این پدیده مطالعه کنند؛ زیرا ایستگاه‌های مختلف فردی و اجتماعی، به ادراک‌های مختلف کشاورزان از پیامدهای تغییرات آب‌وهوا منجر می‌شوند.

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی نیز بوده است. محدودیت‌های کرونایی، مصاحبه‌ها با کشاورزان را تحت‌الشعاع قرار داد. به‌دلیل گسترش پاندمی کرونا و احتمال انتقال این بیماری، برخی از کشاورزان حاضر به مصاحبه نشدند. همچنین مسافت‌های دور و پراکندگی نقاط مورد مصاحبه در استان اصفهان، از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. این مسافت‌ها روند مصاحبه‌ها را تا حد زیادی کند می‌کرد.

مأخذ مقاله: مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «ادراک کشاورزان استان اصفهان از پیامدهای اجتماعی تغییرات آب‌وهوا و تبیین جامعه‌شناختی راهبردهای سازگاری با آن»، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه اصفهان. در این مقاله تعارض منافی وجود ندارد.

۷. منابع

- استراوس، انسلم و کوربین، جولیت (۱۳۹۲). *مبانی پژوهش کیفی، فنون و مراحل تولید نظریه زمینه‌ای*. ترجمه ابراهیم افشار. تهران: نشرنی.
- اسمعیل‌نژاد، مرتضی و علیجانی، بهلول (۱۳۹۵). واکاوی و رتبه‌بندی استراتژی‌های سازگاری نسبت به تغییرات اقلیمی از دیدگاه مردم محلی؛ مورد مطالعه: دشت سیستان. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴(۱)، ۶۳-۷۲. <http://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2694-fa.html>
- برقی، حمید، بذرافشان، جواد و شایان، محسن (۱۳۹۷). تحلیل و شناسایی پیامدهای خشکسالی بر ساکنین مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستای چقا شهرستان فریدونشهر). *مخاطرات محیط طبیعی*، ۷(۱۵)، ۱۴۱-۱۶۰.
- <https://doi.org/10.22111/jneh.2018.18115.1138>
- پوراقبالی، میلاد، شمس، میلاد و قیدی، احمد (۱۳۹۹). سنجش پیامدهای خشکسالی و تأثیر آن‌ها بر نیت مهاجرت جوانان روستایی شهرستان همدان. *روستا و توسعه*، ۲۳(۳)، ۵۱-۷۷. <https://doi.org/10.30490/rvt.2020.253815.0>
- حسینی، سیدمجتبی، روستا، کوروش، زمانی‌پور، اسدالله و تیموری، مصطفی (۱۳۹۵). ادراک کشاورزان نسبت به پیامدهای خشکسالی با رویکرد پدیدارشناسی مطالعه موردی (استان خراسان جنوبی). *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۹(۴)، ۵۹-۷۰.
- https://jaeer.srbiau.ac.ir/article_10494.html
- ریاحی، وحید و پاشازاده، اصغر (۱۳۹۲). اثرات اقتصادی و اجتماعی خشکسالی بر نواحی روستایی شهرستان گرمی (مطالعه موردی: دهستان آزادلو). *چشم‌انداز جغرافیایی در مطالعات انسانی*، ۸(۲۵)، ۱۷-۳۷. https://jshsp.rasht.iau.ir/article_513799.html
- سازمان مدیریت برنامه‌ریزی استان اصفهان (۱۳۹۶). *سالنامه آماری استان اصفهان ۱۳۹۵*. اصفهان: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اصفهان.
- سلطانی محمدی، عقیل، ملائی‌نیا، محمودرضا و عجم‌زاده، علی (۱۳۹۸). بررسی تأثیر تغییر اقلیم بر دما و بارش براساس گزارش‌های چهارم و پنجم هیئت بین‌المللی تغییر اقلیم (مطالعه موردی: استان اصفهان). *علوم و مهندسی آبیاری*، ۴۲(۲)، ۱-۱۶.
- <https://doi.org/10.22055/jise.2017.19075.1373>
- صالحی، صادق و پازوکی‌نژاد، زهرا (۱۳۹۶). *جامعه و تغییرات آب‌وهوا*. تهران: انتشارات پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
- صالحی، صادق و حمایت‌خواه جهرمی، مجتبی (۱۳۹۲). مقایسه تحلیلی ارزش‌های زیست‌محیطی جهان اسلام و غرب؛ تحلیل ثانویه داده‌های پیمایش ارزش‌های جهانی (WWS). *مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران*، ۲(۳)، ۵۰۵-۵۲۳.
- <https://doi.org/10.22059/jisr.2013.51662>
- عبداللهی، عظیمه‌السادات (۱۳۹۶). واکاوی نظام معنایی خشکسالی در جامعه کشاورزی استان اصفهان و سنجش و تحلیل میزان حمایت از سیاست‌های سازگاری با آن. *رساله دکتری تخصصی*. به راهنمایی صادق صالحی و محمدجواد مازندرانی. دانشگاه پیام نور مرکز تهران. دانشکده علوم اجتماعی.
- علیپور، حسن و چهارسوقی امین، حامد (۱۳۹۲). بررسی اثرات خشکسالی بر وضعیت اقتصادی-اجتماعی کشاورزان، مطالعه موردی: گندمکاران شهرستان نهبندان. *پژوهش‌های آبخیزداری*، ۲۶(۹۹)، ۱۱۳-۱۲۵.
- فاقی، سحر و نوایخش، مهرداد (۱۳۹۶). برساخت معنایی پیامدهای اجتماعی و فرهنگی کم‌آبی و خشکسالی زاینده‌رود (با تأکید بر پایداری شهری). *مطالعات جامعه‌شناختی شهری*، ۷(۲۲)، ۷۳-۱۰۶. https://urb.dehaghan.iau.ir/article_654808.html
- کرسول، جان (۱۳۹۱). *پویش کیفی و طرح پژوهش*. ترجمه حسن دانایی‌فرد. تهران: صفار.
- ملکی، امیر و عبداللهی، عظیمه‌السادات (۱۳۹۲). تبیین جامعه‌شناختی محیط‌گرایی ایرانیان در دو سطح خرد و کلان. *مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران*، ۲(۲)، ۱۷۷-۲۰۲. <https://doi.org/10.22059/jisr.2013.50425>
- نامدار، محبوبه و بوذرجمهری، خدیجه (۱۳۹۵). تحلیل ابعاد اقتصادی-اجتماعی و زیست‌محیطی بحران خشکسالی و آثار آن بر خانوارهای روستایی: مطالعه موردی روستاهای زرین‌دشت. *روستا و توسعه*، ۱۹(۳)، ۱۶۱-۱۸۳. <https://doi.org/10.30490/rvt.2016.59475>

- Abdollahi, A. S. (2018). A systematic concept exploration of drought in agricultural community of isfahan province and measurement and analysis of support for adaptive policies to it. *Thesis Submitted in partial Fulfillment of the requirement for the Degree of Ph.D in Sociology*. Department of Social Science, Payame Noor University, Department of Social Science. (In Persian)
- Ajuang, C. O., Abuom, P. O., Bosire, E. K., Dida, G. O., & Anyona, D. N. (2016). Determinants of climate change awareness level in upper Nyakach Division, Kisumu County, Kenya. *SpringerPlus*, 5(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2699-y>
- Alam, G. M., Alam, K., & Mushtaq, S. (2017). Climate change perceptions and local adaptation strategies of hazard-prone rural households in Bangladesh. *Climate Risk Management*, 17, 52-63. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.06.006>
- Alipour, H., & Charsooghi Amin, H. (2013). Investigation of the effects of drought on the socio-economic status of farmers, a case study: wheat farmers in Nehbandan. *Watershed Management Research*, 26(99), 113-125.
- Barghi, H., Bazrafshan, J., & Shayan, M. (2018). The assessment and identify of drought in rural area (Feredounshar county). *Journal of Environmental Hazards*, 7(15), 141-160. <https://doi.org/10.22111/jneh.2018.18115.1138> (In Persian)
- Breakwell, G. M. (2010). Models of risk construction: some applications to climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(6), 857-870. <https://doi.org/10.1002/wcc.74>
- Brown, M. E., & Funk, C. C. (2008). Food security under climate change. *Science*, 319(5863), 580-581. <https://doi.org/10.1126/science.1154102>
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches*. Translated by H. Danaeefard. Tehran: Saffar. (In Persian)
- Mansouri Daneshvar, M. R., Ebrahimi, M., & Nejadsoleymani, H. (2019). An overview of climate change in Iran: facts and statistics. *Environmental Systems Research*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s40068-019-0135-3>
- Esmailnejad, M., & Alijani, B. (2017). Analysis and ranking of adaptation strategies to climate change from the perspective of local people in Sistan plain. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 4(1), 63-72. <http://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2694-fa.html> (In Persian)
- Faeghi, S., & Navanbakhsh, M. (2017). The meaning reconstruction of the social and cultural implications of zayandeh rood river's water shortage and dryness (with an emphasis on urban sustainability). *Urban Studies*, 22, 73-106. https://urb.dehaghan.iau.ir/article_654808.html (In Persian)
- Farauta, B. K., Egbule, C. L., Idrisa, Y. L., & Agu, V. C. (2011). Farmers' perceptions of climate change and adaptation strategies in Northern Nigeria: An empirical assessment. *African Technology Policy Studies Network*. Research Paper, No. 15.
- Grundmann, R. (2016). Climate change as a wicked social problem. *Nature Geoscience*, 9(8), 562-563. <https://doi.org/10.1038/ngeo2780>
- Hanif, U., Syed, S. H., Ahmad, R., Malik, K. A., & Nasir, M. (2010). Economic impact of climate change on the agricultural sector of Punjab [with comments]. *The Pakistan Development Review*, 49(4), 771-798. <http://www.jstor.org/stable/41428690>
- Hosseini, S. M., Roosta, K., Zamanipour, A., & Teimoori, M. (2017). Farmers, perception of drought consequences by phenomenological approach (Case study: South Khorasan Province). *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 9(4), 59-70. https://jaeer.srbiau.ac.ir/article_10494.html (In Persian)

- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., ... & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis*, 8(2), 177-187. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x>
- Maleki, A., & Abdollahi, A. S. (2014). Sociological explanation of Iranian's environmentalism in micro and macro level. *Quarterly of Social Studies and Research in Iran*, 2(2), 177-202. <https://doi.org/10.22059/jisr.2013.50425> (In Persian)
- Management and planning organization of Isfahan province (2017). *Statistical Yearbook of Isfahan Province 2016*. Isfahan: Management and planning organization of Isfahan province Publications. (In Persian)
- Mugula, V. J., & Mkuna, E. (2016). Farmer's perceptions on climate change impacts in different rice production systems in Morogoro Tanzania. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(2), 334- 340. <http://hdl.handle.net/11192/866>
- Poureghbali, M., & Shams A., et al. (2020), Measuring the drought implications and their impact on rural youth intention toward migration in hamedan county of Iran. *Village and Development*, 23(3), 51-77. <https://doi.org/10.30490/rvt.2020.253815.0> (In Persian)
- Renn, O. (2011). The social amplification/attenuation of risk framework: application to climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 2(2), 154-169. <https://doi.org/10.1002/wcc.99>
- Riyahi, V., & Pashazadeh, A. (2014). Economic and social impacts of drought on rural areas in germi (case study: rural district of azadlu). *Journal of the Studies of Human Settlements Planning (Journal of Geographical Landscape)*, 8(25), 17-37. https://jshsp.rasht.iau.ir/article_513799.html (In Persian)
- Salehi, S., & Pazokinejad, Z. (2017). *Society and climate change*. Tehran: Research Center For Culture, Art And Communications. (In Persian)
- Salehi, S., & Hemaiatkah Jahromi, M. (2014). Comparative analysis of environmental values between Islam and West world (Secondary analysis of world values survey). *Quarterly of Social Studies and Research in Iran*, 2(3), 505-523. <https://doi.org/10.22059/jisr.2013.51662> (In Persian)
- Schmidhuber, J., & Tubiello, F. N. (2007). Global food security under climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(50), 19703-19708. <https://doi.org/10.1073/pnas.0701976104>
- Soltani Mohammadi, A., Mollaeinia, M., & Ajamzadeh, A. (2019). Assessment of climate change effect on temperature and precipitation based on fourth and fifth IPCC reports (Case study: Isfahan Province). *Irrigation sciences and engineering (JISE) (scientific journal of agriculture)*, 42(2), 1-16. <https://doi.org/10.22055/jise.2017.19075.1373> (In Persian)
- Strauss, A., & Corbin, J. (2013), *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Translated by E. Afshar. Tehran: Ney. (In Persian)
- Tesfaye, W., & Seifu, L. (2015). Climate change perception and choice of adaptation strategies Empirical evidence from smallholder farmers in east Ethiopia. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 8(2), 253-270. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-01-2014-0017>
- Vecchio, E. A., Dickson, M., & Zhang, Y. (2022). Indigenous mental health and climate change: A systematic literature review. *The Journal of Climate Change and Health*, 100121. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2022.100121>
- World Economic Forum (2021), These are the world's greatest threats in 2021, View: <https://www.weforum.org/agenda/2021/01/these-are-the-worlds-greatest-threats-2021/>