



پدیدارشناسی تعاریف و رفتارهای سازگاری کشاورزان شهرستان باوی در مقابله با خشکسالی

عباس شحیتاوی^۱، مسلم سواری^{۱*}، مسعود برادران^۱

*۱- گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران

نوع مقاله:	چکیده
پژوهشی	مقدمه: خشکسالی یکی از چالش‌های مهم زیست‌محیطی و اقتصادی در مناطق کشاورزی ایران به شمار می‌رود. این پدیده تهدیدی جدی برای امنیت غذایی، معیشت روستایی و توسعه پایدار محسوب می‌شود. در مناطقی مانند شهرستان باوی، که کشاورزی منبع اصلی درآمد است، خشکسالی می‌تواند پیامدهای ویرانگری برای کشاورزان و جوامع محلی به همراه داشته باشد. درک نحوه برداشت کشاورزان از خشکسالی و راهبردهایی که برای مقابله و سازگاری با پیامدهای آن اتخاذ می‌کنند، برای طراحی سیاست‌هایی مؤثر و متناسب با شرایط محلی ضروری است. در حالی که تعاریف هواشناسی خشکسالی بر کمبود بارش و اختلالات هیدرولوژیکی تمرکز دارند، کشاورزان این پدیده را از منظر تجربه زیسته خود تفسیر می‌کنند؛ تجربه‌ای که ممکن است شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نیز باشد. این مطالعه با هدف بررسی تعاریف ذهنی کشاورزان شهرستان باوی از خشکسالی و شناسایی رفتارهای مقابله‌ای و سازگاران آن در مواجهه با این پدیده انجام شده است.
تاریخچه مقاله:	مواد و روش‌ها: این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد کیفی پدیدارشناسی انجام شد تا تجربه‌های زیسته کشاورزان در مواجهه با خشکسالی را به‌طور عمیق بررسی کند. جامعه آماری شامل کشاورزان ساکن شهرستان باوی بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند تا تنوع دیدگاه‌ها در مطالعه لحاظ شود. روش‌های گردآوری داده‌ها شامل ۲۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق، مشاهدات مستقیم میدانی، عکاسی و تحلیل اسناد بود. مصاحبه‌ها به زبان محلی انجام و به‌صورت کامل و دقیق رونویسی شدند. برای تحلیل داده‌ها از روش کولایزی استفاده شد که شامل استخراج گزاره‌های مهم، تفسیر معانی و شناسایی مضامین کلیدی بود. این رویکرد امکان دستیابی به درکی عمیق از نحوه تعریف خشکسالی توسط کشاورزان و رفتارهایی که در مواجهه با آن اتخاذ می‌کنند را فراهم ساخت.
دریافت:	نتایج: نتایج پژوهش نشان داد که کشاورزان خشکسالی را عمدتاً با کاهش دسترسی به منابع آبی، کاهش میزان بارندگی و بی‌نظمی در الگوهای بارش تعریف می‌کنند. این تعاریف اغلب بازتاب‌دهنده تأثیرات فوری و ملموس خشکسالی بر تولید محصولات کشاورزی، شیوه‌های آبیاری و مدیریت دام هستند. فراتر از شاخص‌های فیزیکی، برخی کشاورزان خشکسالی را با دشواری‌های اقتصادی، فشارهای اجتماعی و بار روانی نیز مرتبط می‌دانند. در مجموع ۱۸ نوع رفتار متفاوت در مواجهه با خشکسالی شناسایی شد که در دو دسته اصلی طبقه‌بندی گردیدند: رفتارهای مقابله‌ای (واکنشی) و رفتارهای سازگاران (پیش‌نگرانه).
پذیرش:	رفتارهای مقابله‌ای (واکنشی): شامل اقدامات کوتاه‌مدت مانند کاهش دفعات آبیاری، فروش دام، قرض گرفتن پول و تغییر به کشت محصولات مقاوم به خشکسالی.
۱۴۰۳/۰۱/۰۳	
۱۴۰۳/۱۲/۲۲	
کلیمات کلیدی:	پدیدارشناسی، خشکسالی، رفتارهای سازگاری، پایدارسازی جوامع، شهرستان باوی

رفتارهای سازگاران (پیش‌نگرانه): شامل راهبردهای بلندمدت مانند سرمایه‌گذاری در فناوری‌های صرفه‌جویی آب، تنوع‌بخشی به منابع درآمد، مشارکت در کشاورزی گروهی و همکاری در مدیریت منابع آب در سطح جامعه.

بحث: این مطالعه نشان می‌دهد که کشاورزان شهرستان باوی درک چندبعدی و فراتر از تعاریف فنی از خشکسالی دارند. برداشت آنان تحت تأثیر واقعیت‌های زیست‌محیطی، شرایط اقتصادی-اجتماعی، هنجارهای فرهنگی و تجربه‌های شخصی شکل گرفته است. تنوع رفتارهای مقابله‌ای و سازگاران، پیچیدگی خشکسالی را به‌عنوان یک پدیده زیسته نمایان می‌سازد و بر اهمیت پاسخ‌های بومی و متناسب با شرایط محلی تأکید دارد. در حالی که راهبردهای مقابله‌ای ممکن است تسکین فوری فراهم کنند، اما اغلب فاقد پایداری بوده و در بلندمدت می‌توانند آسیب‌پذیری را افزایش دهند. در مقابل، راهبردهای سازگاران با وجود نیاز به منابع بیشتر، مسیرهایی به سوی تاب‌آوری و پایداری بلندمدت ارائه می‌دهند. یافته‌ها نشان می‌دهد که مداخلات سیاستی باید بر توانمندسازی کشاورزان، دسترسی به منابع مالی و فنی، و برنامه‌ریزی مشارکتی تمرکز داشته باشد تا آنان بتوانند از مدیریت واکنشی به مدیریت پیش‌نگرانه در برابر خشکسالی گذر کنند.

مقدمه

پدیده تغییر اقلیم در آغاز قرن بیست و یکم به یک چالش جدید تبدیل شده است (Farzaneh & Bani Mostafa, 2023) و در چند سال گذشته، جهان با ناهنجارهای آب‌وهوایی مختلفی مانند تغییر الگوی بارندگی، درجه حرارت و سطح دریاهای مواجه بوده است (Farahani & Mehri, 2022). گزارش پنجم IPCC نشان می‌دهد که این تغییرات در آینده شدیدتر خواهد شد (Huang & Sim, 2021). تغییرات آب و هوایی سیستم‌های طبیعی و انسانی را در مقیاس جهانی تهدید می‌کنند (Bandyopadhyay et al., 2020). تغییرات اقلیمی می‌تواند با اثر مستقیم و غیرمستقیم نظیر افزایش دما، تغییر در شدت و فراوانی بارندگی و همچنین رویدادهای شدید آب و هوایی از قبیل خشکسالی، سیل و طوفان بر محیط تأثیر بگذارد (Salimi et al., 2021) و پیامدهای زیان‌بار مختلفی نظیر، گسست و نابرابری اجتماعی در پاسخ به تغییرات اقلیمی در سطح ملی و بین‌المللی در بین طبقات مختلف جامعه و عمدتاً به ضرر اقشار کم‌برخوردار (Sengupta, 2023)، تهدید صلح و امنیت جهانی در رقابت بر سر منابع محدود شده (Naveed-ur-Rehman & Rana, 2022)، آسیب‌های جسمی و روانی برای انسان (Cianconi et al., 2020)، کاهش سطح امنیت غذایی و افزایش فقر در بخش اقتصاد جهانی (Nguru & Mwongera, 2023)، دربرداشته باشد. بنابراین، خطرات طبیعی، پدیده‌های تکرار شونده هستند که در غیاب سیستم کاهش دهنده خطر می‌تواند فاجعه‌بار باشند و پیامدهای مخربی در پی داشته باشد (Savari &

Amghani, 2022). در میان مخاطرات طبیعی خشکسالی یکی از پیچیده‌ترین و ناشناخته‌ترین خطرات طبیعی است (Sharafi et al., 2020) که تهدیدی بزرگ برای زیست‌پذیری جوامع انسانی و اکوسیستم‌های طبیعی است (Wang et al., 2020).

قرارگیری کشور ایران نیز بر روی کمربند خشکی و تداوم و پایداری خشکسالی‌ها در دهه اخیر به‌خصوص در نیمه‌جنوبی کشور به‌واسطه تغییرات اقلیمی، باعث به‌وجود آمدن بحران‌هایی با منشأ خشکسالی در بخش کشاورزی و تولید غذا شده و امنیت غذایی را به‌طور جدی مورد تهدید قرار داده است (Savari et al., 2023). از مهم‌ترین اثرات زیان‌بخش خشکسالی می‌توان به افزایش فشارهای روحی و بیماری‌های روانی، کاهش فرصت‌های شغلی، کاهش توان بازپرداخت وام‌های کشاورزی، افزایش بهای مواد غذایی اصلی مردم، افزایش نرخ تورم در جامعه، خشک شدن تدریجی منابع آب، رقابت برای دستیابی به آب و هزینه‌های اجتماعی ناشی از مهاجرت، از هم‌پاشیدگی اجتماعی و خانوادگی اشاره کرد (Manouchehri, 2001).

به این ترتیب خشکسالی مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه اثرات شدیدی بر جوانب مختلف معیشت خانوارهای روستایی می‌گذارد (Singh & Nair, 2014; Badjeck et al., 2010; Mubaya et al., 2012) زیرا در کشورهای در حال توسعه، کشاورزی غالب اقتصاد بسیاری از مناطق روستایی است و اکثریت خانوارهای روستایی به‌طور مستقیم از بخش کشاورزی کسب معاش می‌کند در صورت نبود سیستم‌های کاهش خطر سرزندگی آنان به شدت افت می‌کند (Huard, 2008). در

مزرعه، استراتژی‌های مدیریت ریسک وجود دارد (Smit & Pilifosova, 2001; Ding *et al.*, 2009; Meraner & Finger, 2019). این استراتژی‌ها می‌توانند براساس هدفمندی (خودمختار در مقابل برنامه‌ریزی)، دامنه زمانی (کوتاه‌مدت یا بلندمدت)، محدوده مکانی (فردی، محلی، منطقه‌ای، ملی یا جهانی) و شکل (فنی، رفتاری، مالی و نهادی) متفاوت باشند (Hou *et al.*, 2023) آن‌چه که مهم است، در شرایط خشکسالی جهت ماندگاری و بهبود سطح زیست‌پذیری استفاده از راهبردهای سازگاری امری ضروری و کلیدی است (Miller, 2013).

تصمیم‌گیری کشاورزان برای انطباق با تغییرات آب و هوایی تحت تأثیر طیفی از عوامل است (Ahmad *et al.*, 2024) تصمیم برای توسعه نوآوری و سازگاری در درجه اول با درک و دانش افراد تعیین می‌شود (Alim & Anggraini, 2021; Ahmad *et al.*, 2024). آگاهی، دانش و ادراک خطر افراد از تغییرات آب و هوایی بر نحوه انطباق آن‌ها تأثیر می‌گذارد. در هر جامعه، برداشت کشاورزان از تغییرات اقلیمی بسته به سطح خطر، ارزش‌های فرهنگی، دیدگاه‌های سیاسی، سطح درک علمی از تغییرات آب و هوا، دسترسی به دانش و فناوری‌های مدرن و محلی متفاوت است (Whitmarsh & Capstick, 2018). هنگامی که کشاورزان مستقیماً تغییرات آب و هوایی را احساس می‌کنند و تخریب محیطی را در اطراف خود تجربه می‌کنند، همچنین احساس می‌کنند که معیشت آنان ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد، نگرش خود را تغییر می‌دهند و تلاش می‌کنند به این تأثیر واکنش نشان دهند (Akhtar *et al.*, 2020). به این ترتیب بین درک کشاورزان از تغییرات آب و هوایی و تلاش آن‌ها برای سازگاری رابطه مثبت وجود دارد (Capstick, 2018; Whitmarsh & Akhtar *et al.*, 2020). بنابراین، نیاز است درک کشاورزان از مهم‌ترین راهبردهای سازگاری در هر منطقه بررسی شود تا بتوان مهم‌ترین راهبردهای لازم را در این زمینه شناسایی کرد. شناسایی راهبردهای سازگاری در هر منطقه می‌تواند کمک می‌کند برنامه اصولی برای سایر راهبردهایی که تاکنون در منطقه استفاده نشده است طراحی شود و به ترویج مهم‌ترین راهبردهای سازگاری در منطقه کمک کند. در این راستا این پژوهش با هدف کلی بررسی مهم‌ترین راهبردهای سازگاری با خشکسالی در شهرستان باوی در استان خوزستان انجام شد.

میان کشورهای در حال توسعه نیز به طور ویژه بر ایران اثرات زیادی دارد (Yazarloo *et al.*, 2022). بنابراین، ظرفیت‌سازی و افزایش آگاهی اقشار مختلف جامعه از طریق آموزش از بنیادی‌ترین موضوعات کشور به شمار می‌رود (Farzaneh *et al.*, 2023).

بخش کشاورزی برای کاهش تأثیر خشکسالی بر تولیدات مواد غذایی باید سازگارتر شود و از توان انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار باشد (FAO, 2018). اما آسیب‌های وارده بر کشاورزان و پیامدهای وقوع خشکسالی گذشته خود بیانگر عدم آمادگی در برابر این مخاطره طبیعی است (Quandt *et al.*, 2019). لذا در هر مکان اجتماعی برای مواجه شدن با تغییرات و تهدیدات باید تمهیداتی لحاظ گردد که به نحو بهینه مواجهه و مقابله کند (FAO, 2018). مدیریت بهتر خطرات کشاورزی و فرصت‌های مرتبط با خشکسالی به افزایش نرخ امنیت غذایی و معیشت روستایی کمک می‌کند (McKune *et al.*, 2018; Vermeulen *et al.*, 2012). به همین دلیل مدیریت خشکسالی به‌عنوان یکی از اولویت اصلی سیاست‌گذاران در جهان تلقی می‌شود (Bandyopadhyay *et al.*, 2020).

در چند سال اخیر جهت بهبود سطح زیست‌پذیری در شرایط خشکسالی مقوله سازگاری مطرح را نموده‌اند (Huang & Sim, 2021; Dorward *et al.*, 2020; Turner-Walker *et al.*, 2021) زیرا سازگاری باعث می‌شود که کشاورزان تغییراتی را در فعالیت‌های زراعی و معیشتی خود به‌وجود بیاورند تا سطح آسیب‌پذیری خود را کمتر نمایند (Jha & Paudel *et al.*, 2014; Gundimeda, 2019) و در شرایط نامطلوب با بکارگیری استراتژی‌های سازگاری، تولید مواد غذایی خود را به میزان قابل توجهی افزایش دهند (Savari *et al.*, 2022) و بهره‌وری در بخش کشاورزی را حفظ نماید و درآمدی مناسب برای خانوارهای روستایی فراهم کند (Trinh *et al.*, 2020; Gomez-Zavaglia *et al.*, 2018). زیرا سازگاری با خشکسالی، به‌عنوان مکانیسمی تعریف می‌نماید که قادر است تأثیرات سوء مربوط به خشکسالی را بر فعالیت‌های کشاورزی کمتر نماید (Dang *et al.*, 2019; Jiang *et al.*, 2017; Burnham & Ma, 2016). ادبیات نسبتاً وسیع در مورد استراتژی‌های سازگاری نشان می‌دهد که سازگاری به اشکال مختلف مانند انتخاب محصول، بیمه محصول، تنوع، تخصیص نیروی کار خارج از

مقابله با خشکسالی به کار می‌گیرند. برخی از شرکت‌کنندگان از روش‌هایی نظیر تغییر الگوی کشت، ذخیره علوفه، تغییر زمان کاشت و برداشت، تنوع معیشت، ترمیم جوی‌های آب و اصلاح شیوه‌های آبیاری را به منظور سازگاری به کار می‌گیرند و از روش‌هایی مانند چرای مزارع خشک‌شده، خرید آب، کاهش تعداد دام، قطع درختان و نذر و نیاز کردن به منظور مقابله با خشکسالی استفاده می‌کنند.

Gholami و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان پدیدارشناسی ادراک کشاورزان از خشکسالی در شهرستان سرپل ذهاب به این نتیجه رسید که کشاورزان درک متفاوتی از خشکسالی دارند، به گونه‌ای که بعضی از شرکت‌کنندگان در تحقیق، تقدیرگرا هستند و خشکسالی را به خدا نسبت می‌دهند و گروهی دیگر، تغییرات آب‌وهوایی را عامل خشکسالی معرفی می‌کنند. همچنین، بعضی از شرکت‌کنندگان در تحقیق، رفتار خود را عامل خشکسالی معرفی می‌کنند. بنابر اظهارات گروهی از کشاورزان، ناسپاسی آن‌ها و بدرفتاری و بی‌رحمی آن‌ها با یکدیگر موجب بروز خشکسالی شده است و عده‌ای دیگر بروز خشکسالی را به بخت و اقبال شوم خود نسبت می‌دهند.

Hossieni و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با عنوان ادراک کشاورزان نسبت به پیامدهای خشکسالی با رویکرد پدیدارشناسی در خراسان جنوبی به این نتیجه رسیدند که پیامدهای خشکسالی شامل سه بخش مجزا، شامل پیامدهای اقتصادی، پیامدهای زیست‌محیطی و پیامدهای اجتماعی - روان‌شناختی می‌باشد.

Rahimi و Sadeghnia (۲۰۲۳) در پژوهشی در زمینه راهبردهای سازگاری با خشکسالی در شهرستان نجف آباد به این نتیجه رسیدند که از نظر کشاورزان سه راهبرد تنوع معیشتی، استفاده از کودهای شیمیایی و سیستم‌های آبیاری نوین مهمترین راهبردهای لازم در این زمینه هستند.

Savari و Shokati Amghani (۲۰۲۳) در بررسی اثرات رفتارهای کشاورزان با خشکسالی بر سطح امنیت غذایی خانوار به این نتیجه رسیدند که می‌توان رفتارهای کشاورزان استان آذربایجان غربی را در سه طبقه سازگاری فعال، خودکنترلی و تلفیقی طبقه‌بندی نمود.

Safari Aliakbari و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی در زمینه راهبردهای سازگاری با خشکسالی در میان

به عقیده‌ی آدگر و همکاران سازگاری فعالیتی در جهت کاهش آسیب‌پذیری و به منظور مقاوم شدن در برابر مخاطرات طبیعی می‌باشد. ظرفیت سازگاری به صورت توانایی یک سیستم برای تعدیل تغییرات اقلیمی (شامل قابلیت تغییر جو و شدت‌ها) برای متعادل ساختن خسارت‌های بالقوه، برای بهره‌گیری از فرصت‌ها یا مقابله با پیامدها تعریف می‌شود (Adger *et al.*, 2007). در تعریفی دیگر سازگاری با تغییرات اقلیمی به فعالیتهایی اطلاق می‌شود که اثرات منفی این تغییرات را کاهش دهد (Ifeyanyi-obi *et al.*, 2012). در خصوص سازگاری با تغییرات اقلیمی و انواع آن بیان داشتند که دو نوع سازگاری وجود دارد: سازگاری برنامه‌ریزی‌شده^۱ یا فعال^۲ و سازگاری خودکنترلی^۳ یا واکنشی^۴. سازگاری خودکنترلی اغلب به صورت واکنش‌هایی است که کشاورزان نسبت به تغییرات اقلیمی به صورت خودجوش از خود نشان می‌دهند؛ مانند واکنش به الگوهای تغییر بارندگی که در نتیجه آن کشاورز نوع کشت خود را تغییر داده یا اقدام به تغییر در تاریخ کاشت می‌کنند. درحالی‌که سازگاری برنامه‌ریزی‌شده سیاست‌های آگاهانه یا استراتژی‌های علمی و هماهنگ با توان سازگاری افراد می‌باشد (Ifeyanyi-obi *et al.*, 2012). در ادبیات تجربی، راهبردهای قابل انطباق با توجه به شرایط و موقعیت استرس‌زا متفاوت هستند از مهم‌ترین راهبردها تغییر نوع محصول، چرخش و تناوب محصول، تنظیم تاریخ کاشت و برداشت، مدیریت و حفاظت منابع (آب و خاک)، تغییر در مقدار ورودی (به‌ویژه کود و آبیاری) تنوع‌بخشی به دام و غیره می‌باشد (Anik *et al.*, 2021). از منظر اجتماعی - هیدرولوژیکی کشف رفتارهای تطبیقی افرادی که به شرایط محیطی و اجتماعی در حال تغییر واکنش نشان می‌دهند راهی برای بهبود ارزیابی خطر خشک‌سالی فعلی و آینده است (Montanari, 2015; Blair & Buytaert, 2016). در ادامه مهم‌ترین مطالعات گذشته که به بررسی رفتارهای سازگاری پرداخته‌اند اشاره می‌شود.

Gholami و Alibigi (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای در زمینه روش‌های مدیریت خشکسالی در شهرستان سرپل ذهاب به این نتیجه رسید که کشاورزان روش‌های متفاوتی را در

¹ Planning Adaptation

² Proactive adaptation

³ Autonomous Adaptation

⁴ Reactive Adaptation

بهره‌وری محصولات در هر دو منطقه پایین آمده بود اما از نظر راهبردهای بکار گرفته شده در مناطق کشاورزی (آب و دیم) تفاوت معنی‌داری با هم داشتند و نوع راهبردهای بکار گرفته شده با هم تفاوت زیادی داشت. Savari و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که استفاده از خدمات اطلاعات اقلیمی در زمینه سازگاری با تغییرات اقلیمی از مهمترین اقدامات در این زمینه می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق با استفاده از پارادایم کیفی انجام شد و به منظور بررسی ادراک کشاورزان از هم‌زیستی با خشکسالی (تعاریف و رفتارهای سازگاری) از رویکرد پدیدارشناسی استفاده شد. پدیدارشناسی به توصیف معانی یک مفهوم یا پدیده از دیدگاه عده‌ای از مردم و بر حسب تجارب زیسته آنان در آن مورد می‌پردازد. بنابراین در پی فهم تجارب مشترک عده‌ای از مردم می‌باشد (Yanowa & Schwartz, 2006). هدف پدیدارشناسی فهم تجربه‌ها و به بیان دیگر، کشف جوهره و معنای تجربه‌ها به‌منظور دستیابی به فهمی عمیق از پدیده مورد بررسی می‌باشد که باید بدون هیچ فرضی کندوکاو شود و دور از پیش‌داوری باشد تا بنیان خوبی برای دانش ایجاد شود (Aref et al., 2015). به‌طور خلاصه، پدیدارشناسی به توصیف معانی یک مفهوم یا پدیده از دیدگاه عده‌ای از مردم و برحسب تجارب زیسته آن‌ها در آن مورد می‌پردازد. بنابراین در پی فهم تجارب مشترک عده‌ای از مردم می‌باشد که شامل این تحقیق از مصاحبه ژرفانگر نیمه‌ساختارمند حول دو پرسش کلیدی زیر در خصوص برداشت از مفهوم خشکسالی بود: ۱- تعاریف کشاورزان از خشکسالی؟ ۲- مهمترین رفتارهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی؟ جامعه آماری این تحقیق کشاورزان شهرستان باوی بودند که براساس آمار جهاد کشاورزی حدود ۴۰۰۰ نفر بودند. برای انتخاب نمونه‌های مورد مطالعه، از نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله برفی (ارجاع زنجیره‌ای) استفاده شد. معیار انتخاب شرکت کنندگان پژوهش داشتن اطلاعات و تجارب خوب در زمینه خشکسالی می‌باشد که در این تحقیق ۲۵ نفر برای مطالعه انتخاب شدند که معیار این تعداد اشباع نظری بود. اطلاعات با استفاده از روش کلایزی، با انجام مراحل زیر تجزیه و تحلیل شدند. در

روستایان شهرستان زاهدان به این نتیجه رسیدند که از نظر کشاورزان مهم‌ترین راهبردهای در این زمینه شامل اقداماتی چون قاچاق سوخت و کالا، ترک روستا و مهاجرت به شهر، پرداختن به مشاغل غیرکشاورزی، کف زنی و یا لای‌روبی قنات و تغذیه دستی دام‌ها به عنوان مهم‌ترین روش‌های سازگاری با خشکسالی بوده است. Taylor و همکاران (۱۹۸۸) در مطالعه‌ای به بررسی ادراک کشاورزان از خشکسالی پرداخت و در این زمینه مدلی ارائه کرد و به این نتیجه رسید که تجربه مهم‌ترین عامل اثرگذار بر تعریف کشاورزان از خشکسالی است.

Azadahmad و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیقی گزارش کردند که عوامل محیطی را به عنوان مؤثر بر سازگاری کشاورزی در طول خشکسالی ذکر کردند. برای توجیه این امر، اعتقاد بر این است که فعالیت‌های کشاورزی در مناطق روستایی غالب است و این واقعیت را برجسته می‌کند که آن‌ها دائماً به دسترسی بیشتر به آب و خاک به عنوان مهم‌ترین نهاده‌ها نیاز دارند.

Ahmad و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی ادراکات کشاورزان از خطر تغییر اقلیم و راهبردهای سازگاری با آن در جزایر بنگلادش به این نتیجه دست یافتند که اتخاذ راهبردهایی مانند آموزش‌دهی و آگاهی بخشی به خانوارهای توسط عوامل ترویجی، استفاده فناوری‌های نوین، ایجاد منابع درآمدزایی جدید غیروابسته به کشاورزی و دامداری از موثرترین راهبردها بود.

Adabgo و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان درک راهبردهای مؤثر در تغییرات اقلیمی برای کشاورزان و دامداران جنوب غربی نیجریه به این نتیجه دست یافتند که دستیابی به اطلاعات اقلیمی از طریق اخبار و تشکل‌سازی برای آموزش دیدن و آگاهی بخشی از شرایط اقلیمی حاضر و اتخاذ سیاست‌های حمایتی دولت برای کاهش خسارات احتمالی حاصل از این فرایند می‌تواند مؤثر باشد.

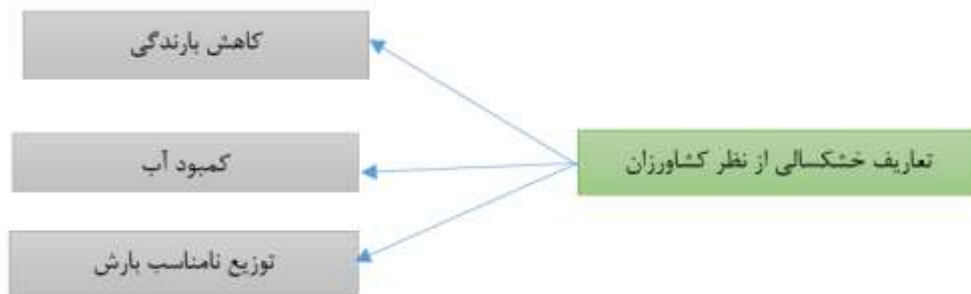
Alyar و همکاران (۲۰۲۲) در تحقیقی در زمینه برداشت کشاورزان (دیم کارو آبی) از خشکسالی و راهبردهای بکارگرفته در سح مزرعه در کشور افغانستان به این نتیجه رسیدند شدت خشکسالی درک شده کشاورزان با داده‌های اقلیمی کاملاً مطابقت داشت اگرچه در کشاورزان مناطق دیم فراوانی و شدت خشکسالی به طور قابل توجهی در مقایسه با مناطق آبی درک کرده بودند. علاوه بر این،

روایی و پایایی داده‌ها از رویکردهای چندگانه قابلیت اعتبار (میزان بازنمایی مناسب ساختار و معنی پدیده)، قابلیت انتقال (میزان تعمیم‌پذیری یافته‌ها به محیط‌های دیگر)، قابلیت اعتماد (دقیق بودن یافته‌ها از منظر پژوهشگر، مشارکت‌کنندگان یا خوانندگان گزارش پژوهش) و قابلیت تأیید (میزان درک‌پذیری پدیده مشابه برای دیگر پژوهشگران) استفاده خواهد شد علاوه بر این برای تأمین روایی و پایایی پژوهش از آیت‌های روشنی و بازآزمایی استفاده شد.

نتایج

تعاریف خشکسالی از نظر کشاورزان

تعریف خشکسالی به این بستگی دارد که کشاورز چه خاطراتی از خشکسالی دارد: یعنی رابطه دو طرفه بین خاطرات از خشکسالی و تعاریف آن وجود دارد (Taylor et al., 1988). در شکل ۱، تعاریفی که کشاورزان از خشکسالی‌ها داشتند به تصویر کشیده می‌شود و در ادامه هریک توضیح داده می‌شود.



شکل ۱- تعاریف کشاورزان از خشکسالی

ولی سال‌های خشکسالی باعث شدن که تغییر کشت بدیم و دنبال کشت‌های با نیاز آبیاری کم رفتیم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۶ و ۱۴۰۲/۶/۲۴، مزرعه).

کمبود آب: بعضی از شرکت‌کنندگان در تحقیق اظهار کردند که به نظر آن‌ها با کم شدن آب برای کشاورزی، دامپروری و انسان خشکسالی به وجود می‌آید: یکی از مشارکت‌کنندگان در این زمینه گفت:

"با توجه به تجربیات خودم و چیزایی که مشاهده کردم قبلاً وقتی بارون می‌اومد تا دو روز قطع نمیشد و همه جا رو آب می‌گرفت و دام‌ها مستقیم می‌رفت جاهایی که آب گرفته ازش مصرف می‌کرد، همه جا آب بود تا دو متر

مرحله‌ی اول، پس از هر مصاحبه و ثبت یادداشت‌های عرصه، ابتدا به بیانات ضبط شده‌ی شرکت‌کنندگان چندین بار گوش داده می‌شود و اظهارات، کلمه به کلمه روی کاغذ نوشته و مصاحبه نوشته شده جهت درک راهبردهای و اقدامات انجام شرکت‌کنندگان چند بار مطالعه خواهد شد. در مرحله‌ی دوم، پس از مطالعه همه توصیف‌های شرکت‌کننده، اطلاعات با معنی مشخص خواهد شد. در مرحله سوم، سعی می‌شود تا از هر عبارت یک مفهوم که بیانگر معنی اصلی آن بود استخراج شود. در مرحله‌ی چهارم، پژوهشگر، مفاهیم تدوین شده را به دقت مطالعه خواهد نمود و براساس تشابه آن‌ها را به دسته‌های موضوعی یا مفاهیم اصلی دسته‌بندی می‌شود. مرحله پنجم، برای توصیف جامع از پدیده تحت مطالعه، پژوهشگر، دسته‌های موضوعی مختلف که معانی مشابهی دارند، را در دسته‌های موضوعی بزرگتری قرار داده می‌شود تا به مفاهیم اصلی دست پیدا کند. در مرحله ششم، سعی می‌شود تا توصیف جامعی از پدیده تحت مطالعه با بیانی آشکار و بدون ابهام ارائه شود. مرحله‌ی پایانی، اعتباربخشی با ارجاع به هر نمونه و پرسیدن درباره یافته‌ها می‌باشد (Gholami et al., 2024). برای تأمین

کاهش بارندگی: کاهش بارندگی از جمله مفاهیمی است که شرکت‌کنندگان در تحقیق، درگفته‌های خود اظهار می‌کنند. براساس این اظهارات شرکت‌کنندگان در این زمینه، میزان بارندگی‌ها کاهش یافته است؛ یعنی کشاورزان کاهش بارندگی را در طول زمان به وضوح احساس می‌کنند و در نتیجه، خشکسالی را به صورت کاهش بارش تعریف می‌کنند این تعریف از جمله زیر استخراج شده:

"بارش باران باعث میشد همه جا سر سبز بشه محصولات خوب و با کیفیت داشتیم قبلاً یادمه هندوانه کشت می‌کردیم برنج که نیاز به آب زیاد داشتن کشت می‌کردیم

برنامه‌ریزی قبلی انجام می‌دهند. در شکل ۲، رفتارهای واکنشی کشاورزان در برخورد با خشکسالی نمایش و در ادامه توضیح داده می‌شود.

کاهش تعداد دام: بعضی شرکت‌کنندگان اظهار داشتند که در زمان خشکسالی تعداد دام‌های خود را کاهش می‌دهند تا بتوانند هزینه بالای نهاده‌ها تأمین کنند. در این زمینه یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرد:

"در سال‌های پربارش با وجود علف‌های زیاد، دام‌های بیشتری نسبت به الان داشتم ولی به دلیل خشکسالی و هزینه بالا علوفه مجبور به فروختن تعدادی از دام شدم تا جوابگو علف آن قسمت اندکی که دارم، باشم. سپس برای خرید مجدد و جایگزین کردن آن دام فروخته شده اقدام کردم ولی به دلیل تورم و گرانی دام قادر به خرید و جبران آن‌ها نشدم و با همان تعداد باقی مانده به دامپروری پرداختم و ادامه دادم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۷ و ۱۴۰۲/۶/۲۴، دامداری).

از بین رفتن جنگل‌ها: بعضی از شرکت‌کنندگان علاوه بر کشاورزی، شغل دوم (دامدار) نیز دارند، اظهار کردند که به دلیل خشکسالی و کمبود علف از جنگل‌ها برای مصارف دام‌های خود استفاده می‌کنند. در این زمینه یکی از مصاحبه‌کنندگان اظهار کرد:

"من در سال‌های خشکسالی چون علفی در زمین‌های دیم ما وجود ندارد برای چرای دام، آن‌ها را به سمت جنگل‌ها می‌بردم و از درختان استفاده می‌کردم و به دلیل مسافت طولانی از محل استقرار دام تا محل چرای آن‌ها، دام به وزن ایده‌آل خود و مورد نظر نرسیده و تقریباً در همان وزن و شکل خود باقی ماندند" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۲۱ و ۱۴۰۲/۶/۲۶، دامداری).

ترک مکان و مهاجرت: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که به دلیل خشکسالی و نبود کار در روستا مجبور به مهاجرت شهر شدند. در مورد این جریان یکی از مصاحبه‌کنندگان طبق تجربه خود گفت:

"از وقتی که خشکسالی شد و دیگر کشتی در روستا نداشتیم، برای کفاف هزینه‌های خانه و خانواده مجبور به مهاجرت از روستا به سوی شهر شدم و در آنجا مشغول کارگری و بنایی شدم و به دلیل دور بودن مسافت روستا تا شهر مجبور به اقامت در شهر شدم و رفت و آمد من به روستا کمتر و قطع شد" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۲۳ و ۱۴۰۲/۶/۲۷، منزل).

زمین را می‌کنندیم آب بالا می‌آمد ولی سال‌های خشکسالی دیگه آب زیرزمینی و رودخانه‌ها از دسترس خارج شد و حتی کیفیت خوبم نداشت و بیماری‌های زیادی به وجود آمد به طور مثال من گوسفند داشتم بدلیل بد بودن کیفیت آب گوسفندان حاضر نبودن از آب کانال که از رودخانه می‌آمد مصرف کنه در این حد بد بو بود" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۱ و ۱۴۰۲/۶/۲۳، مزرعه)

توزیع نامناسب بارش: بعضی از شرکت‌کنندگان در تحقیق اظهار کردند که بارش‌ها از نظر زمانی توزیع مناسبی ندارد و عمدتاً غیرمفید هستند و فاصله بین بارش‌ها به چند هفته و چند ماه رسیده است در این زمینه یکی از افراد پاسخگو چنین گفت:

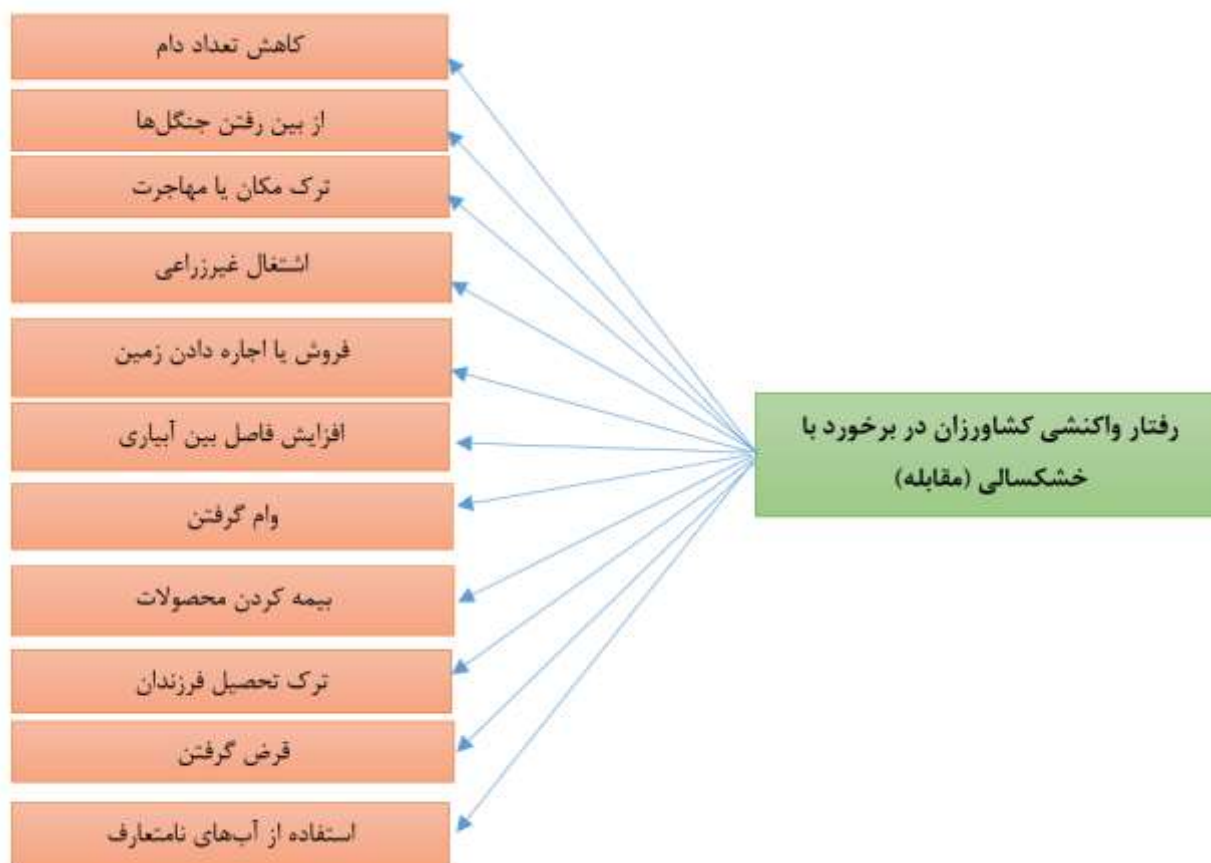
"سال‌های خشکسالی زمان کشت محصول بارون میاد و محصول خود شروع به رشد می‌کند ولی زمانی که به خوشه می‌رسد و نیاز به باران تا پربار بشه بارو دیگه نیامد و هر دوره بارون که نیامد تقریباً به چند هفته و ماه می‌رسد برای همین ریسک کشت گندم و کلاً کار کشاورزی بیشتر شده است چون قبلاً این‌طور نبود همیشه باران داشتیم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۶ و ۱۴۰۲/۶/۲۵، مزرعه).

رفتار کشاورزان در برخورد با خشکسالی: به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش کلایزی تمام مکالمات ضبط شده به متون نوشتاری تبدیل شدند برای این منظور داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه عمیق و یادداشت‌های حاصل از مشاهده در میدان تحقیق در بانکی اطلاعاتی جمع‌آوری ساماندهی و بازبینی شدند. در این مرحله محققان سعی کردند با مرور مکرر داده‌ها در زمینه اطلاعات جمع‌آوری شده به دیدی کلی دست یابند در مرحله بعدی با استفاده از راهبرد جمله به جمله عبارتهای مهم و مربوط به موضوع پژوهش مشخص شدند پس از حذف موارد تکراری و ادغام موارد مشابه کدها کلیدی شناسایی شد که در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

در بخش بعدی، عبارتهای استخراج شده به دو خوشه تقسیم شدند. به این ترتیب که عبارتهای استخراج شده با ماهیت موضوعی مشابه درون یک خوشه قرار گرفتند. این دو خوشه عبارت‌اند از: رفتار واکنشی کشاورزان در برابر خشکسالی و رفتار فراکنشی کشاورزان در مقابل خشکسالی. منظور از رفتار واکنشی کشاورزان، اقداماتی است که کشاورزان پس از وقوع خشکسالی و بدون

جدول ۱- عبارات‌های مهم استخراج شده از واکنش کشاورزان در برابر خشکسالی

فراوانی	جمله‌های کلیدی منتخب	جوهره هر جمله
۴	برای مقابله با کم آب و آبیاری محصول خود وقتی پمپ سازمان روشن میشه یه زهکش خیلی بزرگ را پر آب می‌کنیم و از آن دوباره آب را با پمپ کوچک می‌کشیم بیرون و آبیاری انجام می‌دهیم و تا دوباره آب بیاد تو کانال ما از این استفاده می‌کنیم.	ذخیره آب
۵	درسال‌های خشکسالی به دلیل کمبود علوفه از جاهای دیگه علوفه جمع می‌کنیم و برای مصرف دام ذخیره می‌کنیم.	ذخیره علوفه
۷	درسال‌های خشکسالی به‌دلیل کمبود آب از چاه‌های خود به جای پمپ با پمپاژ ۵ اینچ از پمپاژ ۳ اینچ استفاده می‌کنیم که چاه از آب خالی نشه و زراعت خود را کم می‌کنیم.	مصرف بهینه از آب زیرزمینی
۹	استفاده از آبیاری بارانی یا قطره‌ای برای مقابله با خشکسالی، کمبود آب و هدر رفت آب راه‌حل خوبی است.	استفاده از فن‌آوری نوبین آبیاری
۷	در سال‌های خشکسالی به دلیل کمبود علوفه دام‌های خودم را کم کردم.	کاهش تعداد دام
۴	چون کشاورزی نداریم در سال خشکسالی پدرم و عموهام رفتن سمت کارای دیگه مانند مکانیکی، کارگر ساختمانی و کار کردن در نیروگاه رامین و اونجا شاغل شدند.	اشتغال غیرزراعی
۵	به دلیل نبود بارش و توان اقتصادی ضعیف برای هزینه کردن زمین‌های خود را مقداری را فروختم و مقداری را اجاره دادم.	فروش یا اجاره دادن زمین
۸	کشاورزانی که نزدیک رودخانه پمپ دارن وقتی آبیاری می‌کنند آب که اضافی باشه به ما میدن به صورت درصدی حساب کتاب می‌کنیم.	خرید آب اضافی
۶	به دلیل کمبود آب در سال‌های خشکسالی مجبور شدیم از محصولاتی که آب کمتری نیاز دارند استفاده کنیم و آبیاری کنیم و دیگه از محصولاتی مثل برنج، ذرت کشت نمی‌کنیم.	تغییر کشت
۵	برای چرای دام به دلیل نبود علف برای دام مجبوریم گوسفندان خود را سمت جنگل‌های محافظت شده که تازه آن‌ها را کاشتن و زیاد رشد نکردن ببریم که دام‌هامون از آن‌ها استفاده کنند.	از بین رفتن جنگل‌ها
۱۰	چون باران نیست و آب کمتری سازمان آب برامون می‌فرسته ما کشاورزان برنامه می‌چینیم و یکی پس از دیگری آبیاری می‌کنیم و باعث میشه بین دفعات آبیاری فاصله بی‌افتد.	افزایش فواصل بین آبیاری
۴	من سالی که خشکسالی بود از بانک وام گرفتم و آبیاری قطره‌ای برای کشت هندوانه استفاده کردم.	وام گرفتن
۶	کلا برای جلوگیری از خسارات خشکسالی مزارع گندم خودم را بیمه می‌کنم.	بیمه کردن محصولات حفر چاه
۵	برای آبیاری محصولات خود و چون بارانی وجود ندارد مجبور به حفر چاه شدم.	
۹	سال‌های خشکسالی سازمان آب کشت تابستانه را برای ما ممنوع می‌کند و فقط کشت زمستانه داریم.	عدم کاشت محصولات تابستانه
۸	با وجود از بین رفتن کشاورزی و نبود درآمد خوب فرزندان مجبور شدند درس خواندن را ترک کنند و برن سرکار بنایی و غیره تا خرج خانواده را تأمین کنند.	ترک تحصیل فرزندان
۱۰	چند سالی که کشاورزی کم شد منم درآمد کمتر شد بنابراین، مجبور شدم برای کشت محصول از انبار دارنی که گندم می‌فروشد گندم به صورت قرض خریداری کردم.	قرض گرفتن
۷	خیلی از مردم با از بین رفتن محصولات و تغییر کار خود از روستا مهاجرت کردن و رفتن سمت شهر و روستا را برای همیشه ترک کردند.	ترک مکان (مهاجرت)
۹	من که زمینم خیلی پایین دسته برای آبیاری زمینم وقتی کشاورزان بالا دست آبیاری می‌کنند و آب خود را راهی زهکش می‌کنند از آن برای آبیاری استفاده می‌کنم.	استفاده از آب‌های نامتعارف



شکل ۲- رفتار واکنشی کشاورزان برخورد با خشکسالی

می‌دادند یا می‌فروختند. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرد:

"به دلیل خشکسالی و ریسکی شدن بیش از حد کشت به خصوص سمت ما که دیم هست و نداشتن پول برای تأمین کشت گندم، من ۱۰ هکتار زمینم را به قیمت هکتاری ۵۰۰ تومان اجاره دادم تا با پول این چند هکتار به کار جدید شروع کنم. مابقی زمین را بعضی از سال‌ها به صورت درصدی به مردم می‌دادم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۳ و ۱۴۰۲/۶/۲۰، منزل).

افزایش فواصل بین آبیاری (کاهش دفعات آبیاری): بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که به دلیل کمبود آب بین دوره‌های آبیاری فاصله افتاده است. یکی از شرکت‌کنندگان در این زمینه اظهار کرد:

"وقتی خشکسالی به وجود آمد برای مقابله با آن و جلوگیری از درگیری بین کشاورزان بین خودمون برنامه‌ریزی کردیم که یکی پس از دیگری آبیاری خود را انجام دهد و به این خاطر فاصله بین دوره‌های آبیاری اتفاق افتاد، من برای آبیاری بامیه هر ۵ روز یکبار ولی

اشتغال غیرزراعی: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که در دوران خشکسالی با نبود کشاورزی و بیکار شدن برای جبران درآمد خود به اشتغال غیرزراعی روی می‌آوردند. یکی از مصاحبه‌کنندگان اظهار کرد:

"در سال‌های خشکسالی یادمه هر چه کشت می‌کردیم رشد نمی‌کرد چون آبی برای آبیاری نداشتیم و کلاً کشاورزی در زمستان خیلی کم بود ولی در تابستون هیچ کشاورزی نداشتیم و اکثر مردم بیکار شدن، من و چند تا از مردهای روستا رفیتم دنبال کار کارگری، رنگ‌آمیزی، بنایی، کار در نیروگاه رامین و غیره شروع به کار کردیم تا درآمدی برای هزینه‌های زندگی خودمون داشته باشیم و بعضی هم رفتن سمت شهر و شرکت‌های دیگه که کار کنند" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۲۲ و ۱۴۰۲/۶/۲۸، منزل).

فروش یا اجاره دادن زمین: تعدادی از پاسخگویان بر این باور بودند که انجام فعالیت کشاورزی به دلیل خشکسالی‌های مکرر از نظر اقتصادی برای آنان دیگر به صرفه نیست؛ بنابراین زمین کشاورزی خود را یا اجاره

تحصیل خود ادامه داد چون درآمد پدرم برای مخارج ما اکتفا نمی‌کرد" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۴ و ۱۴۰۲/۶/۲۵، مزرعه).

قرض گرفتن: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردن به دلیل خشکسالی برای کشت خود مجبور به قرض گرفتن از نهادهای رسمی و غیررسمی شدند که یکی از مصاحبه شوندها اظهار کرد:

"به دلیل خشکسالی‌های پی درپی و خسارت‌های که به من وارد شد و نبود هزینه کافی برای کشت خود از انبار دارن گندم و کود شیمیایی قرض گرفتم و آنان کود و گندم را تا دو برابر قیمت به من می‌دادند، تا توانستم کشت محصول خود را انجام بدهم و بعد این گندم‌ها را فرو می‌کردم بدهی‌های خود را پرداخت می‌نمودیم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۲۰ و ۱۴۰۲/۶/۲۷، منزل).

استفاده از آب‌های نامتعارف: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که برای آبیاری مزارع خود از آب‌های نامتعارف استفاده می‌کنند که یکی از شرکت‌کنندگان اظهار کرد:

"برای آبیاری زمین‌های خودم به دلیل کمبود آب و نرسیدن آب از طریق کانال به زمین خودم از آب‌های رها شده زمین آبیاری که پر از شوری، فاضلاب و غیره که در زهکشا جمع میشه با استفاده از پمپ‌های دیزل برای آبیاری زمین استفاده کردم که محصولم از نظر رشد و باردهی عملکرد خوبی نداشت" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۷ و ۱۴۰۲/۶/۲۵، مزرعه).

رفتارهای فراکنشی: منظور از رفتار فراکنشی کشاورزان در برخورد با خشکسالی، اقداماتی است که کشاورزان قبل از وقوع خشکسالی و با برنامه‌ریزی قبلی انجام می‌دهند. در شکل ۳، رفتارهای فراکنشی کشاورزان در برخورد با خشکسالی نمایش و در ادامه توضیح داده می‌شود.

الان که خشکسالی شد و آبی برای آبیاری نیست هر ۷ روز یک بار آبیاری می‌کنم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۶ و ۱۴۰۲/۶/۲۳، مزرعه).

وام گرفتن: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که برای تأمین نیازهای خود وام گرفتند. در این زمینه یکی از مصاحبه‌کنندگان اظهار کرد:

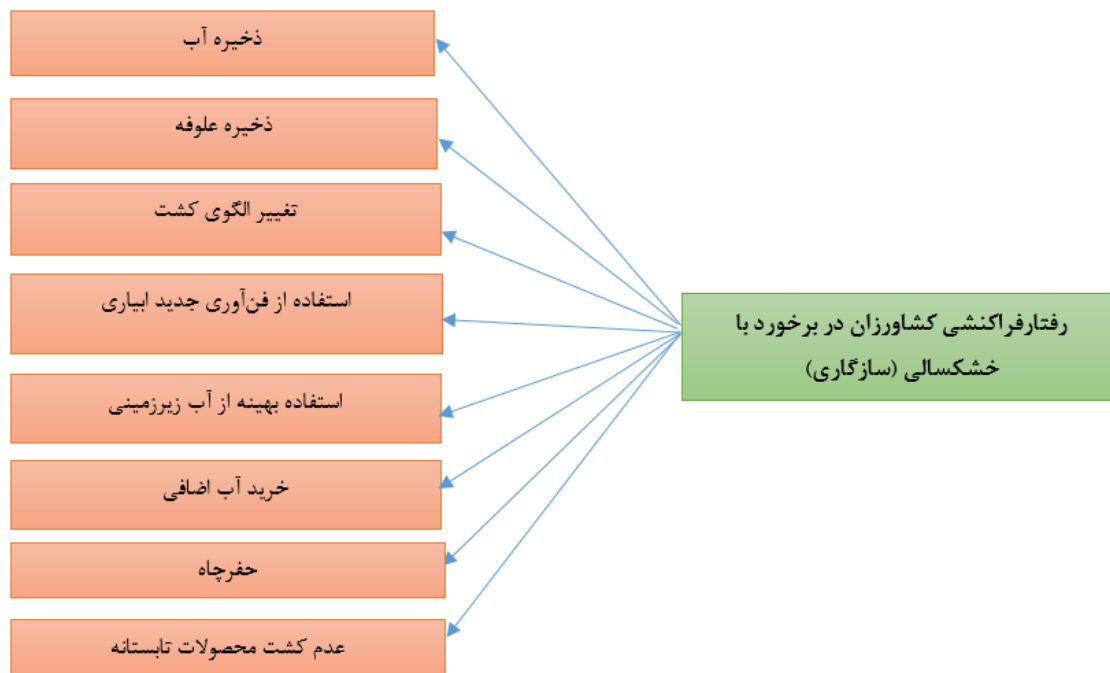
"من و یکی از رفیقام در چند سال اخیر به دلیل خسارت‌های پی در پی و ضعف مالی برای کشت محصول هندوانه به اندازه ۸ هکتار زمین از بانک کشاورزی ملاثانی و با تأیید جهاد کشاورزی وام دریافت کردیم تا بتونیم کشت محصول انجام دهیم چون هزینه بذر هندوانه، لوله‌کشی آبیاری قطره‌ای بسیار زیاد است" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۷ و ۱۴۰۲/۶/۲۴، مزرعه).

بیمه کردن محصولات: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند برای جلوگیری از خسارات محصولات خود را بیمه می‌کنند در این زمینه یکی از شرکت‌کنندگان اظهار کرد:

"برای مقابله با خشکسالی و کم کردن ریسک کشاورزی دولت طرح بیمه کردن محصولات را گذاشته که من و اکثر مردم منطقه هر سال مزرعه‌های گندم خود و بقیه محصولات را با تأیید کارشناس بیمه می‌کنیم که خدای نکرده اگه با خسارت‌هایی روبرو شدیم دولت به مبلغی از طرف بیمه به ما پرداخت کند تا بار خسارت بر دوش من و بقیه کشاورزان کامل قرار نگیرد" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۷ و ۱۴۰۲/۶/۲۵، مزرعه).

ترک تحصیل فرزندان: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که در زمان خشکسالی تعدادی فرزندان جهت کمک به خانواده و کار کردن اقدام به ترک تحصیل نمودند. یکی از مصاحبه‌شوندها اظهار کرد:

"به دلیل درآمد کم خانوادم و تأمین نکردن هزینه‌های تحصیل (من و برادرم)، من ترک تحصیل کردم و مشغول به کار برای تأمین مخارج خانواده شدم و برادرم به



شکل ۳- رفتار فراکنشی کشاورزان در برخورد با خشکسالی

علفی که دارم از جاهای دیگر برای دام خود میخرم تا دام خودم تلف نشوند" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۷ و ۱۴۰۲/۶/۲۳، دامداری).

تغییر کشت: بعضی از شرکت کنندگان اظهار کردند که برای مقابله با خشکسالی و کمبود آب از شیوه تغییر الگوی کشت استفاده کردند و با توجه به دانش خود کشاورزان این اتفاق می افتد. یکی از شرکت کنندگان گفت: "من و برادرم در سال‌های قبل تقریباً ۵۰ هکتار شلتوک و ذرت زیر کشت داشتیم ولی در سال‌های خشکسالی به دلیل کمبود آب در رودخانه مجبور شدیم سمت کشت‌هایی که آب زیاد مصرف نمی‌کنند مثل (ماش، لوبیا چشم بلبلی و غیره) رفتیم" (۱۴۰۲/۶/۲۲ و ۱۴۰۲/۶/۱۴، مزرعه).

استفاده از فناوری جدید آبیاری: بعضی از شرکت کنندگان اظهار کردند، در زمان‌های خشکسالی جهت حفظ و استفاده بهتر از آب موجود از فناوری‌های نوین آبیاری استفاده می‌کنند. یکی از شرکت کنندگان در این زمینه اظهار کرد:

"قبلاً که آب فراوان بود و من دانش استفاده درست از آب نداشتم از روش آبیاری غرق آبی استفاده می‌کردم ولی سال به سال که باران کم شد و آبی نداشتم که محصولاتم را آبیاری کند با کمک مهندسان کشاورزی و کمک دولت

ذخیره آب: بر پایه بررسی بعضی از شرکت کنندگان اظهار کردند که در سال‌های خشکسالی به دلیل کمبود آب و هفته‌ای یک بار پمپ‌ها روشن می‌شوند و در کانال آب می‌آید بعد از آبیاری زهکش‌های بزرگی حفر کردند تا پر از آب شود و بقیه روزهای هفته از آن استفاده کنند. در این زمینه، یکی از شرکت کنندگان گفت:

"من یک زهکش و حوض بتنی بزرگ درست کردم وقتی سازمان که هفته‌ای یک بار پمپ‌های خود را روشن می‌کند و کانال پر آب می‌شود مخزن‌های خودم را پر از آب می‌کنم و با استفاده از پمپ دیزل برای آبیاری سبزیجات که زیاد کشت نکردم استفاده می‌کنم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۴ و ۱۴۰۲/۶/۲۲، مزرعه).

ذخیره علوفه: نتایج نشان می‌دهد یکی از کارهایی که شرکت کنندگان در زمان خشکسالی انجام می‌دهند، این است که هر ساله مقدار بیشتری علوفه ذخیره می‌کنند که اگر احیاناً دچار خشکسالی شدند کمتر متضرر شوند و دام‌هایشان را از دست ندهند. در این زمینه، یکی از مصاحبه شوندگان در مورد تجربه خود گفت:

"من در سال‌های نرمال علوفه کم ذخیره می‌کنم چون علف در چراگاه‌ها وجود دارد ولی در سال‌های خشکسالی دوتا انباری بزرگ دارم که آن‌ها را از کاه گندم پر می‌کنم و برای تقویت تغذیه گندم، جو ذخیره می‌کنم علاوه بر

کردم که الان چند ساله به این صورت کشت خود را انجام می‌دهم" (مصاحبه عمیق و مشاهده، ۱۴۰۲/۶/۱۸ و ۱۴۰۲/۶/۲۷، منزل).

عدم کشت محصولات تابستانه: بعضی از شرکت کنندگان اظهار کردند که در سال‌های خشکسالی می‌باشد اقدام به کشت تابستانه نمی‌کنند و فقط کشت زمستانه انجام می‌دهند. در این زمینه یکی از مصاحبه‌کنندگان اظهار کرد:

"قبلاً یادمه اکثر زمین‌های روستا کشت شلتوک و همیشه درون کانال‌ها آب جاری بود ولی بعد سال‌ها که خشکسالی شد کلا کشت تابستانه را ممنوع کردند که اکثر مردم از کشاورزی دور شدند" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۹ و ۱۴۰۲/۶/۲۸، مزرعه).

بحث

این پژوهش با هدف کلی شناسایی راهبردهای سازگاری بومی کشاورزان شهرستان باوی در مقابله با خشکسالی انجام شد. شناسایی راهبردهای سازگاری به مدیران و برنامه‌ریزان کمک خواهد کرد که آنان از وضعیت منطقه شناخت کافی پیدا کنند زیرا در بسیاری از مواقع کشاورزان از آخرین راهبردهای سازگاری اطلاع چندانی ندارند و به همین دلیل خشکسالی اثرات زیادی را بر آنان تحمیل خواهد کرد. بسیاری از راهبردهای سازگاری اثرات کوتاه‌مدتی بر معیشت خانوارهای روستایی دارد و از اثربخشی کافی برخوردار نیستند. بنابراین، یکی از مهم‌ترین اقدامات مدیریت ریسک خشکسالی شناخت نوع راهبردهایی است که کشاورزان به‌کار می‌گیرند تا بتوانند با ترویج مهم‌ترین راهبردهای سازگاری گامی اساسی در زمینه مدیریت خشکسالی برداشت. جهت بررسی دقیق این موضوع در پژوهش حاضر ابتدا تعاریف کشاورزان از خشکسالی بررسی شد. نتایج این بخش نشان داد که کشاورزان سه تعریف از خشکسالی داشتند که شامل کاهش بارندگی، کمبود آب و توزیع نامناسب بارش است. نتایج این بخش نشان می‌دهد که تعاریف کشاورزان با تعاریف علمی از خشکسالی هواشناسی بسیار نزدیک است. زیرا کشاورزان به مقوله بارندگی مفید در تعاریف خود اشاره داشتند و بر این باور هستند که فقط کاهش بارندگی نمی‌تواند تعریف خشکسالی باشد بلکه توزیع

در تامین هزینه‌های لوله‌کشی اقدام راه‌اندازی آبیاری قطره‌ای نمودم تا بتوانم از آب به نحوه احسنی استفاده کنم" (مصاحبه عمیق و مشاهده، ۱۴۰۲/۶/۷ و ۱۴۰۲/۶/۲۶، مزرعه).

استفاده بهینه از آب‌های زیرزمینی: برپایه بررسی‌ها، بعضی از شرکت‌کنندگان، در زمان خشکسالی به استفاده بهینه از منابع آبی به شیوه‌های کم آبیاری اقدام می‌کنند در این زمینه یکی از شرکت‌کنندگان اظهار کرد:

"من زمین دیم دارم و با یکی از نفر از اصفهان شریک شدم و هندوانه کشت کردیم ما قبلاً از چاه آبیاری (غرق آبی) می‌کردیم ولی بعد از مدتی دولت کنتورهایی گذاشت که به دلیل خشکسالی حق استفاده زیاد از چاه نداریم ما هم با این مقدار آب فقط یک سوم زمین می‌توانستیم کشت کنیم بعد مدتی یکی از افراد با تجربه ما را در زمینه استفاده از روش‌های استفاده بهینه از آب (مانند تهیه استخر و آبیاری‌های قطره‌ای) هدایت کرد و ما توانستیم با آن مقدار آب اندکی که داشتیم بقیه زمین کشت کنیم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۸ و ۱۴۰۲/۶/۲۵، منزل).

خرید آب اضافی: بعضی از شرکت‌کنندگان با وجود کم آبی برای آبیاری مزارع خود اقدام به خرید آب از دیگر کشاورزان نمودند. به عنوان مثال یکی از مصاحبه شونده‌ها اظهار کرد:

"من در سال‌های خشکسالی چون با کمبود آب آبیاری مواجه شدم مجبور شدم از کشاورزانی که پمپ‌های دیزلی بزرگ کنار رودخانه داشتن و مزارع خود را آبیاری می‌کردند بعد اتمام آبیاری و اگر آب اضافی داشتن آن را به صورت درصدی که بعد از برداشت گندم در هر ۵ تن گندم باید ۱/۵ تن گندم را به صاحب پمپ میدم و به این صورت آب را خریداری می‌کردم" (مصاحبه عمیق، ۱۴۰۲/۶/۱۳ و ۱۴۰۲/۶/۲۴، مزرعه).

حفر چاه: بعضی از شرکت‌کنندگان اظهار کردند که برای آبیاری محصولات خود اقدام به صورت مجاز و غیرمجاز اقدام به حفر چاه نمودند. یکی از شرکت‌کنندگان اظهار کرد:

"من زمین دیم به مقدار ۲۰۰ هکتار دارم که قبلاً باران زیاد بود نیاز به آبیاری نداشت و همیشه باران بود، گندم خودم را کشت می‌کردم بعد چند سال که باران کم شد دو تا چاه عمیق با مجوز رسمی حفر کردم و با هزینه زیاد همه زمین‌ها را لوله‌کشی کردم و آبیاری بارانی درست

مهارت‌های حرفه‌ای برای خانوارهای روستایی برگزار شود. همچنین نیاز است با سوق دادن خانوارهای روستایی به سوی فعالیت در بخش دامپروری و ماهیگیری از ریسک کاهش بهره‌وری فعالیت در بخش کشاورزی بکاهند.

بخش دوم رفتارهای کشاورزان جهت مقابله با خشکسالی مربوط به رفتارهای فراکنشی کشاورزان در برخورد با خشکسالی یا همان سازگاری بود. این رفتارهای شامل ذخیره آب، ذخیره علوفه، تغییر الگوی کشت، استفاده فناوری‌های نوین آبیاری، استفاده بهینه از آب زیرزمینی، خرید آب اضافی، حفر چاه، عدم کشت محصولات تابستانه بود. راهبردهای این بخش زمینه اطمینان یا پایداری بیشتری را در طول زمان برای کشاورزان فراهم می‌کنند. مدیران و برنامه‌ریزان باید به این مهم توجه نمایند که بسیاری از رفتارهای سازگاری در طول زمان به بدسازگاری تبدیل نشود. بدسازگاری وضعیتی است که نتیجه اقدامات سازگاری منجر به افزایش آسیب‌پذیری گروه‌های اجتماعی و اکوسیستم‌ها می‌شود که افراد برای سلامت یا اشتغال به آن اکوسیستم‌ها متکی هستند (Christian-Smith et al., 2014). اتخاذ رویکردهای سازگاری با تغییر آب و هوا، اگر کنترل نشود، می‌تواند آسیب‌پذیری را افزایش دهد یا فرصت‌های توسعه پایدار را از بین ببرد (Guodaar, 2019) و عملاً پروژه سازگاری را با شکست مواجه سازند. بنابراین، به طور کلی می‌توان گفت که علی‌رغم اهمیت راهبردهای کوتاه‌مدت و بلندمدت رفتارهای مقابله‌ای کشاورزان با خشکسالی، مدیریت آن‌ها نیز بسیار مهم است زیرا در صورت عدم مدیریت صحیح آن‌ها می‌تواند نتایج منفی برای معیشت کشاورزان در بر داشته باشد.

این پژوهش یکی از نخستین مطالعات در زمینه شناسایی مفاهیم و راهبردهای سازگاری در شهرستان باوی در استان خوزستان بود. بنابراین این پژوهش کیفی که به روش پدیدارشناسی انجام شد علاوه بر این که می‌تواند به کاهش خلاء ادبیات تحقیق کمک کند به سیاست‌گذاران این حوزه در راستای پایداری جوامع محلی در شرایط خشکسالی کمک شایانی نماید. نتایج تحقیق نشان داد که مهم‌ترین تعاریف کشاورزان از خشکسالی شامل کاهش آب، کاهش بارندگی و توزیع نامناسب بارش بود. علاوه بر این، رفتارهای سازگاری کشاورزان در دو طبقه رفتارهای مقابله‌ای یا کنشی که شامل (کاهش تعداد دام، از بین

بارش نیز یک مقوله بسیار مهم از نظر کشاورزان است. نتایج این بخش با مطالعه Gholami و همکاران (۲۰۱۵) همسو بود زیرا نتایج این تحقیق نیز نشان داده است که کشاورزان شهرستان سرپل ذهاب نیز به کاهش بارندگی و توزیع آن در تعاریف خود اشاره داشتند.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که رفتارهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی را می‌توان در دو مقوله راهبردهای کنشی (مقابله‌ای) و فراکنشی (سازگاری) طبقه‌بندی نمود. مهم‌ترین راهبردهای کنشی شامل کاهش تعداد دام، از بین رفتن جنگل‌ها، ترک مکان یا مهاجرت، اشتغال غیرزراعی، فروش یا اجاره دادن زمین، افزایش فواصل بین آبیاری، وام گرفتن، بیمه کردن، ترک تحصیل فرزندان، قرض کردن و استفاده از نامتعارف بود. در بررسی اجمالی راهبردهای کنشی می‌توان گفت که بسیاری از این راهبردها کوتاه‌مدت هستند و نمی‌توانند معیشت کشاورزان در مقابله با خشکسالی در بلندمدت را حفظ کنند. استفاده از راهبردهای کوتاه‌مدت می‌تواند زمینه شکست معیشت خانوارهای روستایی را در بلندمدت فراهم کند زیرا این راهبردها نمی‌تواند یک معیشت پایدار برای کشاورزان را فراهم کند. اما با اطمینان باید گفت که نباید از راهبردهای کوتاه‌مدت در زمان خشکسالی غافل شد زیرا راهبردهای بلندمدت به تنهایی کافی نیستند؛ چرا که درآمد کشاورزان به دلیل خشکسالی کاهش می‌یابد و راهبردهای بلندمدت معمولاً دیر بازده هستند. بنابراین، باید به این نکته توجه داشت ترکیبی از راهبردهای کوتاه‌مدت و بلندمدت به طور همزمان نیاز است. به عنوان مثال در تحقیقی نشان دادند که فعالیت‌های غیرزراعی می‌تواند کاهش درآمد ناشی از بخش کشاورزی را جبران کند و مشاغل کوچک غیرزراعی (مانند قالی بافی، نجاری، آرایشگری، صنایع و غیره) در کنار فعالیت در بخش کشاورزی از محبوب‌ترین فعالیت‌ها جبران درآمد در شرایط خشکسالی هستند (Savari & Moradi, 2022). اما باید به این موضوع مهم نیز توجه نمود نوع راهبردهای کوتاه‌مدت به کار گرفته شده نیز بسیار مهم است؛ زیرا راهبردهایی مانند فروش زمین و مهاجرت از اثربخشی پایینی برخوردار هستند و ممکن است به طور کلی زمینه آسیب‌پذیری کشاورزان در بخش کشاورزی را فراهم نماید (Shaffril et al., 2018). بنابراین، جهت زیست‌پذیری خانوارهای روستایی نیاز است کارگاه‌ها و آموزش

- drought policy with special reference to Gujarat (India). *Progress in Disaster Science*, 5, 100049.
9. **Burnham, M. and Ma, Z., 2016.** Linking smallholder farmer climate change adaptation decisions to development. *Climate and Development*, 8(4), 289-311.
 10. **Christian-Smith, J., Levy, M.C. and Gleick, P.H., 2014.** Maladaptation to drought: a case report from California, USA. *Sustainability Science*, 10(3), 491-501. doi:10.1007/s11625-014-0269-1
 11. **Cianconi, P., Betrò, S. and Janiri, L., 2020.** The impact of climate change on mental health: a systematic descriptive review. *Frontiers in psychiatry*, 11, 74.
 12. **Dang, H.L., Li, E., Nuberg, I. and Bruwer, J., 2019.** Factors influencing the adaptation of farmers in response to climate change: A review. *Climate and Development*, 11(9), 765-774.
 13. **Ding, Y., Schoengold, K. and Tadesse, T., 2009.** The impact of weather extremes on agricultural production methods: Does drought increase adoption of conservation tillage practices? *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 395-411.
 14. **Dorward, P., Osbahr, H., Sutcliffe, C. and Mbeche, R., 2020.** Supporting climate change adaptation using historical climate analysis. *Climate and Development*, 12(5), 469-480.
 15. **FAO, 2018.** The state of agricultural commodity markets. *Agricultural Trade, Climate Change and Food Security*. FAO, Rome.
 16. **Farzaneh, M. and Bani Mostafa Arab, F., 2023.** Analysis of climate change adaptation laws in developed countries. *Journal of Drought and Climate Change Research*, 1(1), 49-70.
 17. **Farzaneh, M.R., Badre, M. and Ramezani, J., 2023.** Assessment of Informal Education Approach (Environmental scratch) for Water Resources Conservation. *Environment and Interdisciplinary Development*.
 18. **Gholami, M. and Alibigi, A., 2015.** Identification of indigenous methods of drought management, case study: Sarpol Zahab city. *Rural Research Quarterly*, 5 (3): 611-638.
 19. **Gholami, M., Alibigi, A. and Savari, M., 2015.** Phenomenology of farmers' perception of drought (case study: Sarpol Zahab city). *Agricultural Economics and Development Research*, 46(3): 439-456.
 20. **Gomez-Zavaglia, A., Mejuto, J.C. and Simal-Gandara, J., 2020.** Mitigation of emerging implications of climate change
- رفتن جنگل‌ها، ترک مکان یا مهاجرت، اشتغال غیرزراعی، فروش یا اجاره دادن زمین، افزایش فواصل بین آبیاری، وام گرفتن، بیمه کردن، ترک تحصیل فرزندان، قرض کردن و استفاده از نامتعارف) و رفتارهای فراکنشی یا سازگاری شامل (ذخیره آب، ذخیره علوفه، تغییر الگوی کشت، استفاده فناوری‌های نوین آبیاری، استفاده بهینه از آب زیرزمینی، خرید آب اضافی، حفر چاه، عدم کشت محصولات تابستانه) جای گرفتند.

منابع

1. **Ahmad, M.I., Ma, H., Shen, Q., Rehman, A. and Oxley, L., 2024.** Climate change variability adaptation and farmers decisions of farm exit and survival in Pakistan. *Climate Services*, 33, 100437.
2. **Akhtar, R., Afroz, R., Masud, M.M., Rahman, M., Khalid, H. and Duasa, J.B., 2020.** Farmers' perceptions, awareness, attitudes and adaption behaviour towards climate change. In *Climate Change Mitigation and Sustainable Development* (pp. 60-76). Routledge.
3. **Alahdini, A. and Yazdian, H., 2023.** Investigating and Analyzing the Adaptation of Farmers in Zayandehrud River Basin in Facing Drought and Identifying its Solutions. *Iran-Water Resources Research*, 19(1), 69-83.
4. **Alim, A.S. and Angraini, R.S., 2021.** Assessing Indonesian sugarcane farmers' perceptions of climate change. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 733, No. 1, p. 012145). IOP Publishing.
5. **Aref, H., Bodlaie, H. and Beigi, V., 2015.** Phenomenology of the experience of being fired from work. *Public Administration Quarterly*. 7 (3): 594-573.
6. **Badjeck, C., Allison, E.H., Halls, A.S. and Dulvy, N.K., 2010.** Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. *Mar. Policy* 34, 375-383, <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2009.08.007>.
7. **Bandyopadhyay, N., Bhuiyan, C. and Saha, A.K., 2020.** Drought mitigation: Critical analysis and proposal for a new drought policy with special reference to Gujarat (India). *Progress in Disaster Science*, 5, 100049.
8. **Bandyopadhyay, N., Bhuiyan, C. and Saha, A.K., 2020.** Drought mitigation: Critical analysis and proposal for a new

31. **Mubaya, C.P., Njuki, J., Mutsvangwa, E.P., Mugabe, F.T. and Nanja, D., 2012.** Climate variability and change or multiple stressors? Farmer perceptions regarding threats to livelihoods in Zimbabwe and Zambia. *J. Environ. Manag.* 102, 9–17, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.005>.
32. **Myers, S.S., Smith, M.R., Guth, S., Golden, C.D., Vaitla, B., Mueller, N.D., ... and Huybers, P., 2017.** Climate change and global food systems: potential impacts on food security and undernutrition. *Annual review of public health*, 38, 259-277.
33. **Naveed-ur-Rehman, A.M.C. and Rana, F.A., 2022.** The World's Biggest Calamity: Climate Change or Wars. *Pakistan Journal of International Affairs*, 5(4).
34. **Nguru, W. and Mwongera, C., 2023.** Predicting the future climate-related prevalence and distribution of crop pests and diseases affecting major food crops in Zambia. *PLOS Climate*, 2(1), e0000064.
35. **Quandt, A., Neufeldt, H. and McCabe, J.T., 2019.** Building livelihood resilience: what role does agroforestry play? *Climate and Development*, 11(6), 485-500.
36. **Rahimi, H. and Sadeghinia, A., 2024.** Climate Change and Agriculture in Najafabad County: Evaluation Effects and Adaptation Strategies. *Journal of Rural Research*, 14(4), 592-609.
37. **Safari Aliakbari, M., Poodineh, M.R. and Azadpour, M., 2023.** Drought and rural communities: strategies to deal with its consequences (Case study: Border Rural of Zahedan Township). *jgs 2023*; 23 (70): 21.
38. **Salimi, S., Almuktar, S.A. and Scholz, M., 2021.** Impact of climate change on wetland ecosystems: A critical review of experimental wetlands. *Journal of Environmental Management*, 286, 112160.
39. **Savari, M. and Shokati Amghani, M., 2022.** Effects of small-scale farmers' adaptation behaviors in drought conditions on household food security level in West Azerbaijan province. *Geography and Planning*, (Articles in Press).
40. **Savari, M. and Shokati Amghani, M., 2022.** Effects of small-scale farmers' adaptation behaviors in drought conditions on household food security level in West Azerbaijan province. *Geography and Planning*, (Articles in Press).
41. **Savari, M. and Sookhtanlo, M., 2019.** Studying the semantic understanding of the villagers about the concept of food on food production systems. *Food Research International*, 134, 109256.
21. **Guodaar, L., Asante, F., Eshun, G., Abass, K., Afriyie, K., Appiah, D.O., ... and Kpenekuu, F., 2020.** How do climate change adaptation strategies result in unintended maladaptive outcomes? Perspectives of tomato farmers. *International Journal of Vegetable Science*, 26(1), 15-31.
22. **Hou, L., Min, S., Huang, Q. and Huang, J., 2023.** Farmers' perceptions of drought-severity and the impacts on ex-ante and ex-post adaptations to droughts: Evidence from maize farmers in China. *Agricultural Water Management*, 279, 108180.
23. **Huang, K. and Sim, N., 2021.** Adaptation may reduce climate damage in agriculture by two thirds. *Journal of Agricultural Economics*, 72(1), 47-71.
24. **Huang, K. and Sim, N., 2021.** Adaptation may reduce climate damage in agriculture by two thirds. *Journal of Agricultural Economics*, 72(1), 47-71.
25. **Huard, F., 2008.** Overview of management of natural and environmental resources for sustainable agricultural development in France. *Management of Natural and Environmental Resources for Sustainable Agricultural Development Conference, Proceedings of a Workshop held from February 13-16, 2006, in Portland, Oregon*, 115-125.
26. **Jiang, M., Shi, C.L., Liu, Y. and Jin, Z.Q., 2017.** Response of rice production to climate change based on self-adaptation in Fujian Province. *The Journal of Agricultural Science*, 155(5), 751-765.
27. **Manouchehri, A., 2001.** Drought and shallow water crisis, challenges, policies and plans to encounter. *Water & Environment*, 2001, 45:15-21.
28. **McKune, S., Poulsen, L., Russo, S., Devereux, T., Faas, S., McOmber, C. and Ryley, T., 2018.** Reaching the end goal: Do interventions to improve climate information services lead to greater food security? *Climate Risk Management*, 22, 22-41.
29. **Meraner, M. and Finger, R., 2019.** Risk perceptions, preferences and management strategies: evidence from a case study using German livestock farmers. *Journal of Risk Research*, 22(1), 110-135.
30. **Miller, H.J., Witlox, F. and Tribby, C.P., 2013.** Developing context-sensitive livability indicators for transportation planning: a measurement framework. *Journal of Transport Geography*, 26, 51-64.

- region. In *Arid lands today and tomorrow; International research and development conference* (pp. 665-684).
49. **Trinh, T.Q., Rañola Jr, R.F., Camacho, L.D. and Simelton, E., 2018.** Determinants of farmers' adaptation to climate change in agricultural production in the central region of Vietnam. *Land Use Policy*, 70, 224-231.
 50. **Turner-Walker, S., Anantasari, E. and Retnowati, A., 2021.** Integration into development: translating international frameworks into village-level adaptation. In *Climate Change Research, Policy and Actions in Indonesia* (pp. 53-77). Springer, Cham.
 51. **Vermeulen, S.J., Campbell, B.M. and Ingram, J.S., 2012.** Climate change and food systems. *Annual review of environment and resources*, 37(1), 195-222.
 52. **Wang, P., Qiao, W., Wang, Y., Cao, S. and Zhang, Y., 2020.** Urban drought vulnerability assessment—A framework to integrate socio-economic, physical, and policy index in a vulnerability contribution analysis. *Sustainable Cities and Society*, 54, 102004.
 53. **Whitmarsh, L. and Capstick, S., 2018.** Perceptions of climate change. In *Psychology and climate change* (pp. 13-33). Academic Press.
 54. **Yazarloo, B., Shahidi, A. and Farzaneh, M., 2022.** Investigating the Role of Knowledge of Local Communities in The Attitudes and Behaviors of Cooperative Use of Water Resources. *Environment and Interdisciplinary Development*, 7(78), 24-37.
 - security. *biquarterly journal of local development (rural-urban)*. 11 (1): 266-239.
 42. **Savari, M., Zhooldideh, M. and Limuie, M., 2024.** Factors affecting the use of climate information services for agriculture: evidence from Iran. *Climate Services*, 33, 100438.
 43. **Sengupta, S., 2023.** Climate change, international justice and global order. *International Affairs*, 99(1), 121-140.
 44. **Shaffril, H.A.M., Krauss, S.E. and Samsuddin, S.F., 2018.** A systematic review on Asian's farmers' adaptation practices towards climate change. *Science of the total Environment*, 644, 683-695.
 45. **Sharafi, L., Zarafshani, K., Keshavarz, M., Azadi, H. and Van Passel, S., 2020.** Drought risk assessment: Towards drought early warning system and sustainable environment in western Iran. *Ecological Indicators*, 114, 106276.
 46. **Singh, P.K. and Nair, A., 2014.** Livelihood vulnerability assessment to climate variability and change using fuzzy cognitive mapping approach. *Clim. Change* 127, 475-491, <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-014-1275-0>.
 47. **Smit, B., Burton, I., Klein, R.J. and Wandel, J., 2000.** An anatomy of adaptation to climate change and variability (pp. 223-251). Springer Netherlands.
 48. **Taylor, J.G., Downton, M.W. and Stewart, T.R., 1988.** Adapting to environmental change: Perceptions and farming practices in the Ogallala Aquifer





Phenomenology of the Definitions and Adaptation Behaviors of Farmers of Bavi County in Drought Coping

Abbas Sheheyta¹, Moslem Savari^{*1}, Masoud Baradaran¹

^{1*}- Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

Original Article

Received:
2024.03.22

Accepted:
2025.03.12

Keywords:
Phenomenology,
Drought,
Adaptation
Behaviors,
Community
Stabilization,
Bavi County

Abstract

Introduction: Drought is one of the most pressing environmental and economic challenges facing agricultural regions in Iran. It poses a serious threat to food security, rural livelihoods, and sustainable development. In areas such as Bavi County, where agriculture is a primary source of income, drought can have devastating consequences for farmers and their communities. Understanding how farmers perceive drought and the strategies they adopt to cope with and adapt to its impacts is essential for designing effective and context-sensitive policies. While meteorological definitions of drought focus on precipitation deficits and hydrological imbalances, farmers often interpret drought through the lens of their lived experiences, which may include social, economic, and cultural dimensions. This study aims to explore the subjective definitions of drought among farmers in Bavi County and to identify the coping and adaptive behaviors they employ in response to this phenomenon.

Materials and Methods: This research employed a qualitative phenomenological approach to capture the lived experiences of farmers dealing with drought. The study population consisted of farmers residing in Bavi County, selected through snowball sampling to ensure the inclusion of diverse perspectives. Data collection methods included 25 semi-structured in-depth interviews, direct field observations, photography, and document analysis. Interviews were conducted in the local language and transcribed verbatim. Colaizzi's method was used for data analysis, allowing for the extraction of significant statements, formulation of meanings, and identification of key themes. This approach facilitated a deep understanding of how farmers define drought and the behavioral responses they adopt.

Results: The findings revealed that farmers primarily define drought in terms of reduced water availability, decreased rainfall, and irregular precipitation patterns. Their definitions often reflect immediate and tangible impacts on crop production, irrigation practices, and livestock management. Beyond physical indicators, some farmers also associated drought with economic hardship, social stress, and psychological burden. A total of 18 distinct behavioral responses to drought were identified and categorized into two main types: Coping (Reactive) Behaviors and Adaptive (Proactive) Behaviors. Coping behaviors included short-term actions such as reducing

irrigation frequency, selling livestock, borrowing money, and shifting to drought-resistant crops. Adaptive behaviors, on the other hand, involved long-term strategies such as investing in water-saving technologies, diversifying income sources, participating in cooperative farming, and engaging in community-based water management initiatives.

Discussion: The study highlights that farmers in Bavi County possess a multidimensional understanding of drought that goes beyond technical definitions. Their perceptions are shaped by environmental realities, socio-economic conditions, cultural norms, and personal experiences. The diversity of coping and adaptive behaviors reflects the complexity of drought as a lived phenomenon and underscores the importance of localized responses. While coping strategies may provide immediate relief, they often lack sustainability and can exacerbate vulnerability in the long run. Adaptive strategies, though more resource-intensive, offer pathways toward resilience and long-term sustainability. The findings suggest that policy interventions should prioritize capacity-building, access to financial and technical resources, and participatory planning to support farmers in transitioning from reactive to proactive drought management.