

بررسی و تحلیل راهبردهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی در استان کرمانشاه

جعفر توکلی - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه رازی، کرمانشاه
هادی الماسی - کارشناسی ارشد جغرافیا و مدیریت روستایی، دانشگاه رازی کرمانشاه
پرستو قوچی - کارشناس ارشد آبخیزداری، دانشگاه ملایر، همدان

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۵/۲ پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۱۱/۱۳

چکیده

خشکسالی از مهم‌ترین بلاهای طبیعی است که زیان‌های بسیاری بر نقاط روستایی وارد می‌کند. کنترل و سازگاری با خشکسالی در مناطق روستایی اهمیت زیادی دارد. روش‌های بومی راهکار مناسبی برای مدیریت بحران هستند. امروزه رویکرد واکنش به خشکسالی به‌عنوان ساختاری دستوری-کنترلی، متمرکز و تکنولوژی‌محور جای خود را به رویکرد جدیدی به نام مدیریت اجتماع‌محور داده که به فرهنگ‌ها، ظرفیت‌ها و دانش‌های جوامع محلی توجه دارد. هدف پژوهش حاضر شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای بومی سازگاری با خشکسالی در استان کرمانشاه است. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی و به شیوه پیمایشی است. شیوه گردآوری اطلاعات شامل روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی است. تعداد کل روستاهای مورد مطالعه ۴ روستا واقع در شهرستان‌های استان به تفکیک شدت خشکسالی، شرایط طبیعی و پراکنش جغرافیایی در سطح استان است. جامعه آماری پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران و ضریب اطمینان ۰/۹۵ و دقت احتمال ۰/۹۰ و حجم نمونه ۲۰۰ نفر محاسبه شد. برای آزمون فرضیات، از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های ضریب همبستگی اسپیرمن، کروسکال والیس استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون فرضیات نشان می‌دهند که رابطه مثبت و معناداری بین شدت و تکرار خشکسالی ادراک‌شده کشاورزان، اراضی ملکی، اراضی آبی، و ویژگی‌های فردی و خانوادگی آنها با راهبردهای مدیریت بحران وجود دارد. روستاهای بررسی شده راهبردهای متفاوتی را در پیش گرفتند و این تفاوت معنادار است.

کلیدواژه‌ها: استان کرمانشاه، خشکسالی، راهبردهای سازگاری، مدیریت بحران.

مقدمه

خشکسالی پدیده‌ای است که در هر منطقه و کشوری، چه دارای آب‌وهوای خشک باشد و چه مرطوب، اتفاق می‌افتد و با خشکی و کم‌آبی متفاوت است. خشکسالی شرایط خشکی و مسئله کم‌آبی را حادث‌تر خواهد کرد. امکان جلوگیری از وقوع خشکسالی در هیچ منطقه و شرایطی وجود ندارد، ولی برای مقابله با آن و کاهش خسارت‌های احتمالی، می‌توان اقداماتی را انجام داد. خشکسالی‌های اخیر در هر دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نتایج اقتصادی، تأثیرات اجتماعی و زیست‌محیطی به‌بار آورده که نگاه عمیق و دقیق‌تر محققان و کشاورزان به این مسئله و جست‌وجوی راهکارهایی برای مدیریت و کاهش خسارت به محیط انسانی ناشی از آن را ضروری ساخته است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۷۴). بر این اساس تلاش‌های مستمری در سطح جهانی، ملی و منطقه‌ای برای شناخت دقیق‌تر خشکسالی، دستیابی به سازوکارهای مؤثر برای پیش‌بینی وقوع و مقابله با پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم و همچنین اجماع نظر در مورد تعریف آن در حال انجام است. امروزه در کشورهایی که بیشتر در معرض گرفتارشدن در تله خشکسالی هستند، برنامه‌ها و راهبردهای مناسب مبارزه با خشکسالی تدوین و اجرا شده است (Word Bank, 2002, 15). با توجه به شرایط اقلیمی ایران و قرارگرفتن در کمربند خشک و نیمه‌خشک جهان، ریسک خشکسالی در ایران بسیار بالاست. در گذشته مطالعه جامعی در زمینه خشکسالی انجام نشده است. در سال‌های اخیر، پژوهش‌های پراکنده‌ای در قالب پایان‌نامه‌های دانشجویی در دانشگاه‌های کشور انجام شده است. اغلب آنها به ارزیابی کاربرد و روش‌های پایش و پیش‌بینی خشکسالی در کشور پرداخته و کمتر به موضوع راهبردهای سازگاری کشاورزان در هنگام خشکسالی و شناسایی نقاط ضعف، قوت و تأثیر این راهبردها بر زندگی روستاییان پرداخته‌اند (شکوئی، ۱۳۸۲، ۲۹۲).

راهبردهای سازگاری که کشاورزان هنگام مقابله با خشکسالی به کار می‌گیرند در دو بخش مدیریت ریسک و مدیریت بحران تعریف می‌شوند. نیاز به برنامه‌ریزی برای مقابله یا سازگاری با این پدیده برای کاهش خسارت ناشی از این پدیده و درپیش‌گرفتن راهبردهای مناسب از سوی

کشاورزان احساس می‌شود. شناسایی، طبقه‌بندی، تجزیه و تحلیل، و داشتن اطلاعات دقیق از این راهبردهای مقابله و سازگاری می‌تواند به‌عنوان الگویی کلی و راه‌حل‌های سازگار و بومی با منطقه که طی سالیان طولانی براساس تجربه به‌دست آمده است در اختیار سازمان‌های دولتی و سایر کشاورزان استان قرار گیرد. آنها می‌توانند با اعمال این‌گونه راهبردها در زمان خشکسالی ابتدا خود را با این پدیده سازگار کنند و سپس میزان خسارت‌های ناشی از خشکسالی را به حداقل برسانند. هنگام خشکسالی راهبردهای متفاوتی از سوی دولت و سازمان‌های غیردولتی به کشاورزان ارائه می‌شود، که با توجه به واقعیت‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی روستاها ناکافی و گاه اجرانشدنی است. در بسیاری از موارد راهبردهای مذکور به‌دلایلی نظیر کمبود سرمایه، و محدودیت‌های زیرساختی و تکنولوژی و فرهنگی مورد استقبال و پذیرش کشاورزان قرار نمی‌گیرد. راهبردهای مقابله با خشکسالی بایستی متناسب با شرایط جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی مناطق گوناگون تنظیم شوند. روستاییان با در نظر گرفتن شرایط محلی و محیطی خویش و با استفاده از دانش بومی که به‌دست آورده‌اند، راهبردهای سازگاری متعددی را در پیش می‌گیرند. پژوهش حاضر درصدد بررسی و تحلیل راهبردهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی است که شناسایی آنها می‌تواند کمک درخور توجهی در زمینه برنامه‌ریزی و اقدام برای مقابله با خشکسالی به شمار آید (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۲). استان کرمانشاه به‌عنوان محدوده بررسی دارای آب‌وهوایی با اقلیمی نیمه‌خشک و استپی است. وسعت اراضی دیم در مقایسه با اراضی آبی و خشکسالی‌هایی که در چند سال اخیر رخ داده است، ضرورت اتخاذ راهبردهای سازگاری در مقابله با خشکسالی از طرف کشاورزان را بیش از پیش نمایان می‌کند. محاسبه شاخص شدت خشکسالی^۱ (SPI) براساس آمار اداره هواشناسی استان در فاصله سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ نشانگر شدت بیشتر خشکسالی در سطح شهرستان‌های استان در سال زراعی ۱۳۸۸-۱۳۸۷ است (شرفی و زرافشانی، ۱۳۸۹، ۱۳۳). در پژوهش حاضر،

1. Standardized Precipitation Index

شهرستان‌های استان برحسب شاخص یادشده به چهار گروه تقسیم شدند و شهرستان‌های روانسر، کنگاور، اسلام‌آباد غرب و سرپل‌ذهاب با در نظر گرفتن پراکنش فضایی مناسب انتخاب شدند و روستاهای خرم‌آباد سفلی، سلیمان‌آباد، محمدعلی‌خانی و جلالوند علیا به‌عنوان واحد تحلیل نهایی برگزیده شدند. شواهد تجربی و اطلاعات میدانی مقدماتی به‌دست‌آمده گویای آن است که روستاهای مذکور طی سال‌های اخیر تحت تأثیر خشکسالی با مشکلاتی نظیر کاهش محصول، کمبود آب شرب، کاهش زمین‌های آبی و کاهش دام مواجه بودند. مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که کشاورزان روستاهای مورد بررسی در سازگاری و مقابله با خشکسالی چه راهبردهایی را در پیش می‌گیرند.

در پاسخ پرسش‌های تحقیق، فرضیه‌های زیر مطرح است:

- بین شدت و تکرار خشکسالی ادراک‌شده از سوی کشاورزان مورد بررسی و راهبردهای سازگاری رابطه معناداری وجود دارد.
- بین الگوی مالکیت اراضی زراعی و راهبردهای سازگاری کشاورزان مورد بررسی با خشکسالی رابطه معناداری وجود دارد.
- بین ویژگی‌های فردی و خانوادگی (سن، تحصیلات، تجربه در کشاورزی، و تعداد افراد خانوار) و راهبردهای سازگاری کشاورزان مورد بررسی با خشکسالی رابطه معناداری وجود دارد.
- بین کشاورزان ساکن روستاهای مورد بررسی از نظر راهبردهای مقابله و سازگاری با خشکسالی تفاوت معناداری مشاهده می‌شود.

مبانی نظری

خشکسالی به‌عنوان مخاطره‌آمیزترین سانحه طبیعی طیف گسترده‌ای از اقلیم‌ها و اکوسیستم‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مناطق جغرافیایی متأثر از آن در چهار دهه گذشته به‌شدت افزایش یافته‌اند (Molen et al., 2011, 766). اقتصاد روستایی اتکای زیادی بر فعالیت‌های کشاورزی دارد و خشکسالی تأثیرات زیان‌بار اقتصادی را بر بخش‌های اقتصادی و کشاورزی روستا وارد

می‌سازد. در مواقع خشکسالی با تغییر شرایط محیطی، وضعیت تولید به شدت تحت تأثیر عوامل جوی قرار می‌گیرد و موجب کاهش محصول می‌شود (زارع ایبانه، ۱۳۹۲، ۴۱). شعاع تأثیر پدیده خشکسالی در مناطق روستایی، بیش از نقاط دیگر است و پیامدهای خشکسالی در این مناطق بیشتر از مناطق شهری است. معیشت در جوامع وابسته به بخش کشاورزی، به تغییرات آب و هوایی وابسته است و به دلیل ارتباط تنگاتنگ روستا و کشاورزی، پیامدهای منفی خشکسالی طی چند سال بر اقتصاد روستایی و کشاورزان نمایان می‌شود و تداوم آن موجب تغییر کارکرد و مهاجرت‌های روستایی می‌شود (Pittman et al., 2011, 86). در ایران نیز همانند دیگر کشورهای در حال توسعه، کشاورزی به‌عنوان یکی از محورهای اساسی توسعه نقش مهمی در توسعه اقتصادی کشور دارد. خشکسالی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی است که توسعه کشاورزی کشور در آینده با آن روبه‌روست. با توجه به گستردگی کشت دیم در ایران و به‌ویژه در نواحی روستایی، هرگونه خشکسالی می‌تواند عملکرد محصولات را کاهش دهد و در نهایت بر اقتصاد روستایی تأثیر بگذارد (فاضل‌نیا و همکاران، ۱۳۹۱، ۶۰). خشکسالی به‌رغم آنکه رویدادی اقلیمی به‌شمار می‌آید که حیات اجتماعی - اقتصادی بشر را تحت تأثیر قرار می‌دهد، شدت و تکرار آن تا حد زیادی متأثر از رویکرد و پارادایم تعامل انسان با محیط خویش است. جایگزینی پارادایم سلطه بر طبیعت به جای روحیه سازگاری با آن، پیامدهای زیست‌محیطی متعددی را در پی داشته که تشدید پدیده خشکسالی یکی از ابعاد آن است. از این‌رو به‌نظر می‌رسد هرگونه برنامه‌ریزی و اقدام در جهت مدیریت خشکسالی و پیامدهای آن مستلزم شناخت نظریه‌ها و دیدگاه‌های مرتبط با تعامل محیطی انسان و نیز آگاهی از راهبردهای گوناگون مدیریت و مقابله با این پدیده است (برمن، ۱۳۸۴، ۳۱). وقوع مکرر خشکسالی و خسارت شدید آن بر اقتصاد و منابع طبیعی سبب ایجاد تفکر تشکیل راهبرد و برنامه‌ای عملی برای مدیریت خشکسالی می‌شود، چراکه فقدان آن و تأخیر در تصمیم‌گیری‌ها، هزینه‌های کاهش خسارت خشکسالی را بالا می‌برد. با توجه به آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی در پی وقوع خشکسالی، کم‌توجهی به سرمایه اجتماعی ساکنان این مناطق آثار ناگواری بر روستا و در کل جامعه برجای می‌گذارد

(Hazelton et al., 2007, 92). در مدیریت خشکسالی، دانش بومی اهمیت زیادی دارد. صاحب‌نظران تعاریف متعددی را برای دانش بومی ارائه کرده و هریک از منظری به آن پرداخته‌اند. در اغلب این تعاریف واژه‌هایی نظیر نظام‌های دانش بومی، دانش فنی بومی، علم قومی، علم محلی و علم روستایی به چشم می‌خورد (بوذرجمهری، ۱۳۸۲، ۱۳). مدیریت خشکسالی به عنوان فرایندی چندبخشی، مداوم و یکپارچه از برنامه ریزی و اجرای اقداماتی به منظور کاهش خطر خشکسالی، کاهش شدت پیامدهای خشکسالی، واکنش سریع و مؤثر به خشکسالی و بازسازی تعریف می‌شود. هدف عملیاتی مدیریت بحران خشکسالی عبارت است از تهیه و اجرای برنامه‌ای همه‌جانبه که بتواند توانایی سکونتگاه‌های انسانی را برای مقابله با خشکسالی و کاهش تأثیرات آن بدون کمک‌های بیرونی افزایش دهد (عزمی و همکاران، ۱۳۹۴، ۲۶). مشارکت جامعه در مقابله با خشکسالی یکی از ارکان مهم مدیریت بحران به‌شمار می‌آید. مشارکت جامعه در واقع سهیم شدن مردم در تمامی فرایندهای مربوط به چرخه مدیریت بحران است. مهم‌ترین نکته‌ای که در خصوص مشارکت برای مقابله با خشکسالی مطرح است، نوع تعامل و ارتباطی است که بین حمایت‌کنندگان، دولت‌ها و سازمان‌های محلی با ساکنان و مردم ساکن در مناطق خشک وجود دارد (جهانگیری و همکاران، ۱۳۸۹، ۲). این افراد با تکیه بر دانش بومی و مهارت‌های خود با آنها دست‌وپنجه نرم می‌کنند. بنابراین ساکنان مناطق خشک مهم‌ترین سرمایه‌های بالقوه در مقابله با خشکسالی به‌شمار می‌روند (Mckenzie, 2003, 1188). تشکل‌های مردم نهاد بهترین مکمل و همراه برای اجرای برنامه‌های مدیریت بحران هستند. این نقش‌آفرینی در عرصه پیشگیری و در چرخه‌های مقابله و بازتوانی مدیریت بحران تعیین‌کننده است (پورموسوی و همکاران، ۱۳۹۱، ۳). یکی از تفاوت‌های اساسی مدیریت بحران خشکسالی با بحران‌های ناشی از سایر بلاهای طبیعی، وقوع تدریجی خشکسالی است، بدین معنی که پیش‌درآمدهایی برای خشکسالی وجود دارد که پیش‌بینی آن را به راحتی امکان‌پذیر می‌سازد. در این شرایط امکان ارائه هشدارها و برنامه‌ریزی‌ها و فرصت برنامه‌ریزی برای مسئولان وجود دارد. در کل به‌منظور مدیریت بحران خشکسالی لازم است طرح مدیریت جامع

تهیه شود، تا هنگام وقوع خشکسالی بتوان آن را به اجرا درآورد. امروزه درپیش گرفتن این نوع مدیریت به تنهایی مورد نکوهش است. چون برخورد منفعلانه‌ای با خشکسالی دارد (صمدی بروجنی و ابراهیمی، ۱۳۸۹، ۴۱۲).

پیشینه پژوهش

جست‌وجو در پیشینه موضوع مؤید نظریه‌های یادشده است. شناخت و ضرورت دانش بومی به جایی رسید که بانک جهانی از این تحقیقات حمایت کرد و در سپتامبر سال ۱۹۹۳ کنفرانسی را در واشینگتن برگزار کرد و از تعداد زیادی از رهبران جوامع بومی جهان دعوت به عمل آورد. هدف از برگزاری کنفرانس مذکور بررسی این موضوع بود که آیا دانش بومی می‌تواند آینده پایداری را برای بشر ایجاد کند. از نتایج کنفرانس مذکور آشکار شد که دانش منحصر به دانش‌های رسمی و غربی نیست، بلکه هزاران علم و فن در فرهنگ‌ها و تمدن‌های سراسر جهان وجود دارد که در توسعه پایدار سهم بسزایی دارند (بوذرجمهری، ۱۳۸۲، ۱۳). نتایج پژوهش عمادی نشان می‌دهند که دانش بومی زمانی ارزش و کاربرد توسعه‌ای پیدا خواهد کرد که دانش‌های محلی همانند سیستم دانش‌های رسمی بتوانند مستند، تفکیک، ارزیابی و علمی شوند و در آرشیوهای ملی و ناحیه‌ای و بین‌المللی طبقه‌بندی گردند. منظور از علمی کردن دانش بومی، واکنش‌ها (احساسات) و تصورات (موزه‌ای) نیست، بلکه منظور آشتی عالمان علم جدید با دانش بهره‌برداران سنتی عرصه‌های کشاورزی و روستایی است (عمادی، ۱۳۸۱، ۲۰). بررسی عزمی و همکاران نشان می‌دهد روش‌های بومی راهکار مناسبی برای مدیریت بحران مخاطرات طبیعی هستند و تفاوت معناداری بین اثربخشی دانش بومی و نوین در کاهش آسیب پذیری مخاطرات طبیعی وجود دارد، و دانش بومی سهم بیشتری در مدیریت مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی داشته است (عزمی و همکاران، ۱۳۹۴، ۲۳). پیتر شریدر (۱۹۹۵) می‌گوید: دانش محلی شامل امکانات کاربردی و عملی است که از دل شرایط محلی و محیط‌های اجتماعی و فرهنگی بیرون می‌آید و در دوره زمان طولانی آزمون می‌شود و در دوره فرهنگی طولانی‌تری یکپارچه می‌گردد (Jigyasu, 2002, 14). ماهیت غیرمترقبه‌بودن غالب مخاطرات

طبیعی و لزوم اتخاذ سریع و صحیح تصمیمات و اجرای عملیات، مبانی نظری و بنیادی دانشی با نام مدیریت بحران را به وجود آورده است (صالحی، ۱۳۷۷، ۴). بررسی نقش دانش بومی در مقابله با خشکی و خشکسالی نشان می‌دهد که این دانش قابلیت لازم برای حفظ منابع طبیعی را دارد و نقش عمده‌ای در کاهش فقر کشاورزان و روستاییان ایفا می‌کند. کشاورزان زمانی که با پدیده خشکسالی مواجه می‌شوند می‌توانند با اتخاذ روش‌هایی با حداقل مصرف آب، مزارع و باغ‌هایشان را حفظ کنند (ادیب و همکاران، ۱۳۸۸، ۶). کشاورزان آفریقایی از دانش بومی و روش‌های سنتی برای درک خشکسالی و الگوهای اقلیمی و تصمیم‌گیری در مورد محصولات و شیوه‌های کشاورزی استفاده می‌کنند؛ اما پژوهشگران به دلیل آگاهی از تنوع، تغییرات آب‌وهوایی و افزایش آسیب‌پذیری به ادغام دانش بومی و دانش متعارف پرداختند، که در این مناطق چندان انجام نشده است (Kalanda, 2011, 999). بررسی کمپیل و مینگال نشان می‌دهد که شیوه پاسخ‌گویی مردم و انتخاب راهبردهای آنان در مقابله با خشکسالی به عواملی چون سن، جنسیت، جایگاه اجتماعی - اقتصادی، امکانات موجود و هماهنگی راهبردها با سیستم‌های امرار معاش آنان بستگی دارد. راهبردهای مورد استفاده مردم، بستگی به سیستم‌های اجتماعی - اقتصادی و محیط‌زیستی رایج در منطقه دارد؛ از جمله این راهبردها انتخاب سیستم نوین آبیاری، تغییر الگوی کشت، مهاجرت، بیمه‌کردن اراضی زراعی و دام و استفاده از بذره‌های مقاوم است (Minnegal, 2000, 494; Campbell, 1999, 379). پژوهشی دیگر نشان می‌دهد که مدیریت دام، کاشت هم‌زمان محصولات مکمل و کشت زود هنگام، تنوع در کاشت محصولات سنتی، تغییر الگوی مصرف، و مهاجرت برخی از راهبردهای سنتی کشاورزان برای مقابله با خشکسالی هستند (Sally & Kampion, 2014, 2326).

روش‌شناسی

پژوهش حاضر با توجه به ماهیت موضوع توسعه‌ای، به لحاظ گستره موردی، و از لحاظ روش در زمره پژوهش‌های توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل خانوارهای روستاهای استان کرمانشاه است، که براساس آمارهای موجود ۳۵۹ خانوار روستایی برآورد شده

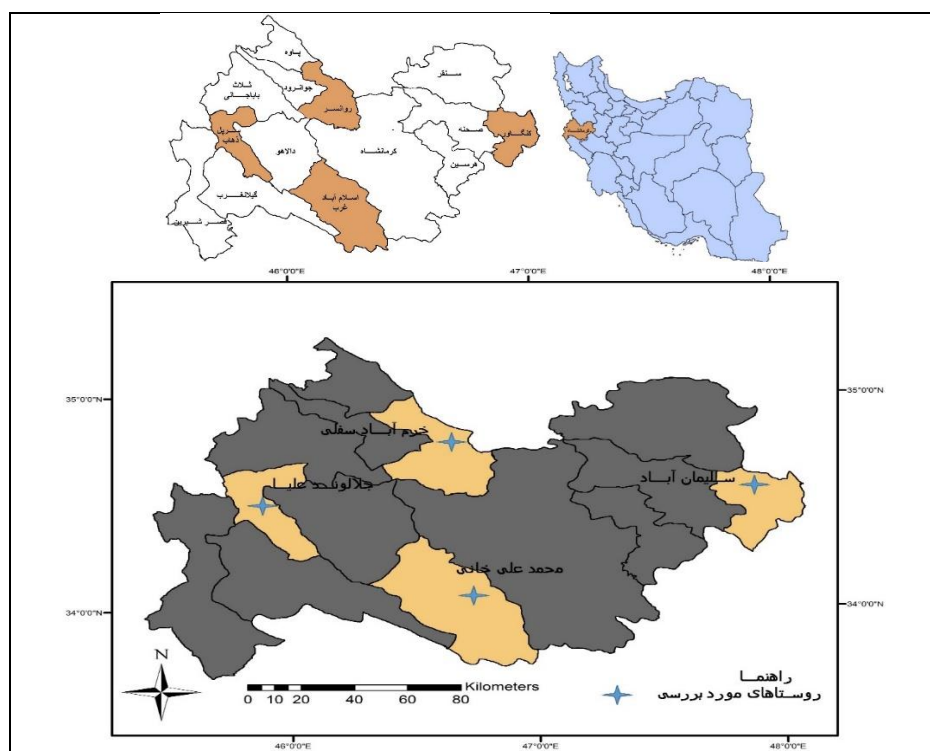
است. حجم نمونه براساس فرمول کوکران، ۱۸۶ خانوار روستایی به دست آمد که برای اطمینان بیشتر به ۲۰۰ خانوار روستایی افزایش یافت. طبق جدول ۱ چهار روستای (خرم‌آباد سفلی، سلیمان‌آباد، محمدعلی‌خانی و جلالوند علیا) انتخاب شد و رقم یادشده با روش انتساب متناسب در روستاهای مورد بررسی توزیع شد. انتخاب نمونه‌ها در سطح هر روستا به صورت تصادفی ساده بود و همه افراد شانس یکسانی برای بررسی داشتند. واحد تحلیل در این پژوهش، خانوار اما واحد مشاهده، سرپرست خانوار است. برای شناخت دانش بومی روستاییان منطقه از شیوه‌های پژوهشی دانش بومی نظیر پیمایش میدانی، مشاهده مستقیم، و شناسایی خبرگان و آگاهان محلی استفاده شد، و ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها و سنجش متغیرهای تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته بود. پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss انجام شد. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و تحلیلی متناسب استفاده شد. برای سنجش پایایی تحقیق همانند اغلب تحقیقات پیمایشی از رایج‌ترین و معروف‌ترین روش ارزیابی پایایی یعنی ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد، که با توجه به عدد به دست آمده (۰/۷۲) می‌توان گفت پرسشنامه تحقیق پایایی خوبی دارد. گزینه‌های نامناسب، با استفاده از تکنیک‌های موجود در نرم‌افزار ذی‌ربط شناسایی و براساس کمترین میزان همبستگی با سایر گزینه‌ها از فرایند تحلیل حذف شدند. اعتبار ابزار تحقیق نیز با استفاده از اعتبار صوری (مراجعه به متخصصان) تأیید شد.

جدول ۱. روستاهای مورد مطالعه (شدت خشکسالی و تعداد نمونه مورد مطالعه)

شدت خشکسالی	شهرستان‌های نمونه	نام روستا	حجم نمونه
خشکسالی ملایم	سرپل ذهاب	جلالوند علیا	۵۷
خشکسالی متوسط	اسلام‌آباد غرب	محمدعلی‌خانی	۵۴
خشکسالی شدید	کنگاور	سلیمان‌آباد	۴۲
خشکسالی بسیار شدید	روانسر	خرم‌آباد سفلی	۴۷

منطقه مورد مطالعه

محدوده جغرافیایی تحقیق حاضر مناطق روستایی استان کرمانشاه است. استان کرمانشاه ۲۴۶۴۰ کیلومترمربع مساحت دارد و موقعیت جغرافیایی آن بین عرض جغرافیایی ۳۳ تا ۳۵ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۴۵ تا ۴۷ درجه شرقی است. استان کرمانشاه که ۵/۱ درصد مساحت کشور را دربرمی گیرد از استان های غربی به شمار می آید که با کشور عراق مرز مشترک دارند. براساس آخرین تغییرات در سال ۱۳۹۰، استان کرمانشاه از ۱۴ شهرستان، ۳۱ شهر، ۳۱ بخش، ۸۶ دهستان و ۲۷۹۳ آبادی دارای سکنه تشکیل شده است (شکل ۱).



شکل ۱. نقشه منطقه مورد مطالعه

بحث و نتایج

یافته‌ها نشان دادند که بیشترین توزیع فراوانی مربوط به طبقه سنی کمتر از ۳۹ سال با ۴۵ درصد و کمترین فراوانی مربوط به طبقه ۷۰ سال و بیشتر با ۴/۵ درصد است. میانگین سنی افراد سرپرست خانوار روستاهای مورد مطالعه ۴۳/۵ سال بود. افراد پاسخ‌گو در روستاهای بررسی شده از نظر سطح سواد در شش سطح قرار داشتند. افراد دارای دیپلم بیشترین فراوانی (۳۰/۵ درصد) و لیسانس کمترین فراوانی (۴/۵ درصد) سطح سواد را به خود اختصاص دادند.

آگاهی، آموزش مقابله و جدی گرفتن هشدارهای دریافتی درباره خشکسالی

براساس اطلاعات به دست آمده، ۱۲۹ تن از پاسخ‌گویان پیش از خشکسالی از وقوع آن خبر داشتند و ۷۱ پاسخ‌گو هیچ‌گونه خبری از وقوع خشکسالی نداشتند. بیشترین تعداد پاسخ‌گویانی که خبر از وقوع خشکسالی داشتند در روستای جلالوند علیا و کمترین در روستای محمدعلی‌خانی قرار دارند (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع پاسخ‌گویان برحسب آگاهی قبلی از وقوع خشکسالی

روستا	خرم‌آباد سفلی	سلیمان‌آباد	محمدعلی‌خانی	جلالوند علیا	جمع
آگاهی	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
بلی	۵۹/۶	۷۰/۴	۵۰	۷۶/۶	۶۴/۵
خیر	۴۰/۴	۲۹/۶	۵۰	۲۳/۴	۳۵/۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

از نظر کسب آموزش‌های لازم در مقابله و مواجهه با خشکسالی مشخص شد که هیچ‌یک از پاسخ‌گویان قبل یا بعد از وقوع خشکسالی از سوی سازمان‌های ذی‌ربط آموزش‌های لازم را دریافت نکردند. بیشترین فراوانی میزان جدی گرفتن هشدارهای دریافتی بین پاسخ‌گویان

روستاهای بررسی شده، گزینه متوسط با ۶۳ درصد و کمترین فراوانی با گزینه خیلی کم با ۱ درصد قرار دارد. در روستاهای بررسی شده، اغلب پاسخها گزینه متوسط و کم بوده‌اند. اجماع نظر سرپرستان خانوارها بر این بود که با توجه به کاهش بارندگی و خشک شدن چشمه‌ها و مراتع و تبدیل اراضی زراعی آبی به دیم بعد از وقوع خشکسالی، آنها گزینه‌های محدودی برای مقابله و جدی گرفتن هشدارهای دریافتی دارند. برای آزمون تفاوت نوع آگاهی از وقوع خشکسالی از نظر پاسخ‌گویان بین روستاهای مورد بررسی، از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج گویای آن است که تفاوت معناداری بین روستاهای بررسی شده وجود ندارد (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع پاسخ‌گویان برحسب میزان توجه به هشدارهای وقوع خشکسالی

روستا	خرم‌آباد سفلی	سلیمان‌آباد	محمدعلی‌خانی	جلالوند علیا	جمع
هشدار	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
خیلی کم	۰	۳/۷	۰	۰	۱
کم	۲۸/۱	۲۷/۸	۳۱	۳۴	۳۰
متوسط	۷۰/۲	۵۳/۷	۶۱/۹	۶۶	۶۳
زیاد	۱/۸	۱۴/۸	۷/۱	۰	۶
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
آزمون کروسکال والیس		کای اسکوئر		سطح معناداری	
		۱/۳۹۷		۰/۷۰۶	

تجربه وقوع خشکسالی

سرپرستان خانوار در ارائه تعریف کوتاهی از خشکسالی، ۷۶ درصد خشکسالی را معادل کاهش بارش و ۲۴ درصد آن را کاهش بارش و خشک شدن مراتع تعریف کردند. نتایج بررسی شدت خشکسالی ادراک شده از سوی پاسخ‌گویان طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ نشان داد که

خشکسالی متوسط در سال‌های زراعی ۱۳۸۷-۸۸، ۸۹-۱۳۸۸ و ۹۱-۱۳۹۰ بیشترین فراوانی را بین پاسخ‌گویان روستاهای مورد بررسی و در سال ۱۳۹۲-۹۳ خشکسالی عادی بیشترین فراوانی را داشته است. از نظر سرپرستان خانوار، شدیدترین خشکسالی در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ رخ داده است. برای آزمون مقایسه‌ای شدت خشکسالی ادراک‌شده از نظر پاسخ‌گویان بین روستاهای مورد نظر در سال زراعی ۹۱-۱۳۸۷ از آزمون کروسکال والیس استفاده شد، که گویای وجود تفاوت معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد است. نتایج نشان می‌دهند که در سال‌های زراعی ۹۴-۱۳۹۲ رابطه معناداری بین روستاهای مد نظر وجود نداشت (جدول ۴).

جدول ۴. شدت خشکسالی ادراک‌شده از سوی پاسخ‌گویان

سال زراعی	فراوانی / درصد	عادی	خشکسالی ملایم	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	کروسکال والیس	
						کای اسکوتر	سطح معناداری
۱۳۸۷-۸۸	فراوانی	۱	۳	۱۱۲	۸۴	۲۶/۹۰۳	۰/۰۰۰**
	درصد	۰/۵	۱/۵	۵۶	۴۲		
۱۳۸۸-۸۹	فراوانی	۱۲	۰	۱۴۳	۴۵	۱۱/۴۴۵	۰/۰۰۵*
	درصد	۶	۰	۷۱/۵	۲۲/۵		
۱۳۹۰-۹۱	فراوانی	۷۶	۵	۱۰۶	۱۳	۱۳/۰۲۷	۰/۰۰۵*
	درصد	۳۸	۲/۵	۵۳	۶/۵		
۱۳۹۲-۹۳	فراوانی	۱۲۰	۷	۶۳	۱۰	۲/۳۴۹	۰/۵۰۳
	درصد	۶۰	۳/۵	۳۱/۵	۵		
۱۳۹۳-۹۴	فراوانی	۷	۱۰۷	۸۵	۱	۱/۹۰۰	۰/۵۹۳
	درصد	۳/۵	۵۳/۵	۴۲/۵	۰/۵		

تعداد دفعات وقوع خشکسالی در ۱۰ سال اخیر

بیشترین فراوانی تعداد خشکسالی اتفاق‌افتاده در ۱۰ سال اخیر از نظر پاسخ‌گویان در روستاهای

مورد بررسی، ۵ دفعه و با ۳۴/۵ درصد و کمترین در تعداد ۱ دفعه و با ۱/۵ درصد قرار دارد. بیشترین تعداد خشکسالی اتفاق افتاده در ۱۰ سال اخیر در روستاهای مورد بررسی ۶ دفعه در سلیمان آباد و کمترین ۱ دفعه در روستای خرم آباد سفلی و جلالوند علیا بوده است. برای سنجش تفاوت میانگین تعداد دفعات خشکسالی اتفاق افتاده در ۱۰ سال اخیر از دید پاسخ‌گویان بین روستاهای مورد بررسی از آزمون f استفاده شد. نتایج نشان می‌دهند که تفاوت معناداری بین روستاهای مورد مطالعه وجود ندارد (جدول ۵).

جدول ۵. تعداد دفعات خشکسالی اتفاق افتاده در ۱۰ سال اخیر از دید پاسخ‌گویان

روستا	خرم‌آباد سفلی	سلیمان آباد	محمدعلی‌خانی	جلالوند علیا	جمع
خشکسالی	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
۱	۱/۸	۰	۰	۴/۳	۱/۵
۲	۳/۵	۱۳	۰	۶/۴	۶
۳	۳۳/۳	۲۹/۶	۲۶/۲	۲۱/۳	۲۸
۴	۱۹/۳	۳۵/۲	۲۸/۶	۳۶/۲	۲۹/۵
۵	۴۲/۱	۲۰/۴	۴۵/۲	۳۱/۹	۳۴/۵
۶	۰	۱/۹	۰	۰	۰/۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
آزمون F		درجه آزادی		سطح معناداری	
		۲/۱۳۲		۰/۰۹۹	

نحوه آگاهی از وقوع خشکسالی از دید پاسخ‌گویان

نحوه آگاهی از وقوع خشکسالی بین سرپرستان خانوار با توجه به اطلاعات دریافتی از آنها در قالب تجربه شخصی، ریش سفیدان و جهاد کشاورزی طبقه‌بندی شد. بیشترین فراوانی نحوه آگاهی از وقوع خشکسالی بین سرپرستان خانوار از سوی ریش سفیدان با ۴۷/۵ درصد و کمترین فراوانی آگاهی از سوی جهاد کشاورزی با ۱۴/۵ درصد بود، که نشان از نبود اطلاع‌رسانی مراجع

مرتبط با وقوع خشکسالی از جمله جهاد کشاورزی است. در روستاهای خرم آباد سفلی، محمدعلی خانی و جلالوند علیا بیشترین اطلاع‌رسانی از سوی ریش‌سفیدان و در روستای سلیمان آباد بیشترین آگاهی از سوی جهاد کشاورزی صورت گرفته است. برای سنجش تفاوت روستاهای مورد بررسی از نظر نحوه آگاهی از وقوع خشکسالی، از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج نشان از تفاوت معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد بین روستاهای مورد بررسی دارند (جدول ۶).

جدول ۶. نحوه آگاهی از وقوع خشکسالی به تفکیک روستاهای مورد بررسی

روستا	خرم آباد سفلی	سلیمان آباد	محمدعلی خانی	جلالوند علیا	جمع
نحوه آگاهی	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
تجربه شخصی	۳۵/۱	۳۱/۵	۴۷/۶	۴۰/۴	۳۸
ریش‌سفیدان	۵۰/۹	۲۹/۶	۵۲/۴	۵۹/۶	۴۷/۵
جهاد کشاورزی	۱۴	۳۸/۹	۰	۰	۱۴/۵
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
آزمون کروسکال والیس		کای اسکوئر			سطح معناداری
		۱۴/۸۷۴			۰/۰۰۲**

راهبردهای مدیریت بحران

در این بخش به اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت بحران به کار گرفته شده از سوی کشاورزان مورد مطالعه می‌پردازیم و در عین حال تفاوت چهار روستای تحت تحقیق را از نظر به کارگیری راهبردها مد نظر قرار می‌دهیم.

در میان راهبردهای مقابله با بحران فروش دام و احشام، فروش دارایی‌های نقدی (طلا، جواهر و جز آن) و استفاده نکردن از کود شیمیایی با میانگین‌های رتبه‌ای ۴/۳۵، ۴/۰۷ و ۳/۹۸ در اولویت اول تا سوم و دریافت کمک از سازمان‌های امداد رسان، کف‌زنی چاه‌ها، نفرستادن

فرزندان به مدرسه با میانگین‌های رتبه‌ای ۱/۹، ۱/۴۲ و ۱/۰۴ در اولویت‌های آخر قرار گرفتند. برای بررسی تفاوت روستاهای مورد بررسی در هریک از راهبردهای مدیریت بحران، از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج نشان می‌دهند که در مورد راهبردهای کاهش سطح زیر کشت دیم و وجین و تنک کردن اراضی زراعی بین روستاهای مورد مطالعه، تفاوت معناداری تا سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد. در مورد راهبردهایی همچون فروش دارایی‌های نقدی (طلا، جواهر و جز آن)، فروش اراضی زراعی و باغی، کاهش تعداد دفعات آبیاری، کف‌زنی چاه‌ها، گرفتن وام از بانک‌ها یا صندوق‌ها، دریافت کمک از سازمان‌های امدادرسان، کاهش هزینه‌های مواد غذایی خانوار، کاهش هزینه‌های مصرف پوشاک خانوار، استفاده نکردن از کمباین برای تأمین علوفه، بایر گذاشتن اراضی زراعی، و استفاده نکردن از کود شیمیایی، بین روستاهای مورد مطالعه تفاوت معنادار تا سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. بررسی‌ها نشان دادند که در سایر راهبردها تفاوت معناداری بین روستاهای مورد مطالعه وجود ندارد (جدول ۷). میانگین راهبرد فروش اراضی زراعی و باغی در روستاهای مورد مطالعه ۲/۱۵ (کم) را نشان می‌دهد که می‌تواند ناشی از تعصبات قومی و طایفه‌ای برای حفظ املاک پدری و انتقال آن به فرزندان خود باشد و نیز به دلیل قیمت پایین این اراضی در زمان خشکسالی. میانگین راهبرد کار و کسب درآمد به مناطق دیگری غیر از روستا ۲/۹۴ (متوسط) را نشان می‌دهد. دلیل متوسط بودن این راهبرد از نظر روستاییان بالابودن سن، دوربودن از مرکز شهر و نبود کارگاه‌های تولیدی در اطراف روستاست، درحالی که اغلب آنها تمایل دارند در زمان خشکسالی بتوانند منبع درآمد دیگری داشته باشند. میانگین راهبرد کف‌زنی چاه‌ها ۱/۴۲ (کم) را نشان می‌دهد، این درحالی است که فقط ۲۰ نفر در روستاهای مد نظر دارای چاه آب کشاورزی بودند. میانگین افرادی که فقط دارای چاه کشاورزی هستند، در حدود ۴/۶۵ (خیلی زیاد) است و در صحبتی که با این کشاورزان شده اغلب اقدام به کف‌زنی چاه‌های خود کرده‌اند. میانگین راهبرد بایر گذاشتن اراضی زراعی ۲/۳۹ (کم) را نشان می‌دهد. کم‌بودن این راهبرد در زمان خشکسالی می‌تواند ناشی از فکر غلط و تعصبات بی‌جا و نشان دادن توانایی خود به اهالی روستا

باشد، که توان کشت املاک خود را حتی اگر ضرر هم بکند دارد. بیشتر اهالی روستاها در مصاحبه بیان کردند که بیشتر اراضی دیم در زمان خشکسالی خرج خود را هم جبران نمی‌کنند.

جدول ۷. اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت بحران اتخاذشده از سوی پاسخ‌گویان

کروسکال والیس	اولویت	انحراف معیار	میانگین	راهبرد	کای
					اسکوئر
سطح معناداری					
۰/۰۰۰**	۲	۰/۷۸۰	۴/۰۷	فروش دارایی‌های نقدی (طلا، جواهر و جز آن)	۶۴/۵۹۲
۰/۰۰۷**	۱۶	۱/۰۴۵	۲/۱۵	فروش اراضی زراعی و باغی	۱۲/۱۹۷
۱/۰۹۲	۱	۰/۹۵۰	۴/۳۵	فروش دام و احشام	۶/۴۳
۰/۲۲۲	۱۰	۱/۴۰۲	۲/۹۳	کار و کسب درآمد غیر از روستا	۴/۳۸۸
۰/۳۱۶	۴	۱/۱۴۷	۳/۶۹	کاهش سطح زیر کشت آبی	۳/۵۳۹
۰/۰۴۴*	۷	۱/۰۵۸	۳/۰۳	کاهش سطح زیر کشت دیم	۷/۶۲۷
۰/۰۰۱**	۵	۱/۲۰۰	۳/۳۷	کاهش تعداد دفعات آبیاری	۱۷/۴۹۹
۰/۰۰۰**	۱۸	۱/۱۲۲	۱/۴۲	کف‌زنی چاه‌ها	۱۹/۲۷۵
۰/۰۰۰**	۱۳	۱/۰۵۴	۲/۶۶	گرفتن وام از بانک‌ها یا صندوق‌ها	۳۹/۴۵۰
۰/۸۶۴	۱۹	۰/۱۹۶	۱/۰۴	نفرستادن فرزندان به مدرسه	۰/۷۳۸
۰/۰۰۰**	۱۷	۰/۸۹۷	۱/۹	دریافت کمک از سازمان‌های امداد رسان	۱۷/۹۹۱
۰/۰۰۰**	۹	۰/۷۰۶	۲/۹۴	کاهش هزینه‌های مواد غذایی خانوار	۲۲/۴۱۶
۰/۰۰۰**	۸	۰/۶۹۳	۲/۹۵	کاهش هزینه‌های مصرف پوشاک خانوار	۱۸/۹۸۴
۰/۱۰۹	۱۲	۰/۷۴۲	۲/۷۷	کاهش هزینه‌های بهداشتی - درمانی	۶/۴۲۰
۰/۳۵۳	۱۱	۱/۳۳۵	۲/۸۱	ترک روستا و ساکن شدن در شهر	۳/۲۶۰
۰/۰۴۰*	۶	۰/۶۵۲	۳/۳۴	وجین و تنک کردن اراضی زراعی	۸/۳۱۹
۰/۰۰۰**	۱۵	۰/۶۰۷	۲/۲۳	استفاده نکردن از کمباین برای تأمین علوفه	۳۱/۹۶۹
۰/۰۰۰**	۱۴	۰/۷۵۵	۲/۳۹	بایر گذاشتن اراضی زراعی	۳۶/۶۳۰
۰/۰۰۱**	۳	۰/۵۹۳	۳/۹۸	استفاده نکردن از کود شیمیایی	۱۶/۷۶۹

آزمون فرضیات

بین شدت و تکرار خشکسالی ادراک شده از سوی کشاورزان مورد بررسی و راهبردهای سازگاری حین وقوع (مدیریت بحران) رابطه وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. بین شدت خشکسالی ادراک شده و اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی پاسخ‌گویان با ضریب همبستگی $0/154$ رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از تأیید فرضیه مذکور است. بنابراین از نتایج می‌توان دریافت که هرچه شدت خشکسالی ادراک شده از سوی پاسخ‌گویان در روستاهای مورد مطالعه بیشتر باشد، اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی آنان افزایش می‌یابد (جدول ۸). نتایج به‌دست‌آمده در قسمت دوم فرضیه نشان می‌دهند که بین تکرار خشکسالی ادراک شده و راهبردهای مدیریت بحران با ضریب همبستگی $0/175$ ، رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد. این بدان معناست هرچه تکرار خشکسالی ادراک شده از سوی پاسخ‌گویان در روستاهای مورد بررسی بیشتر باشد، اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی آنان بیشتر است (جدول ۸).

جدول ۸. رابطه بین شدت - تکرار خشکسالی ادراک شده و راهبردهای مدیریت بحران

متغیر مستقل	وابسته	ضریب همبستگی	سطح معناداری
شدت خشکسالی	مدیریت بحران	$0/154$	$0/029^*$
تکرار خشکسالی	مدیریت بحران	$0/175$	$0/013^*$

بین الگوی مالکیت اراضی زراعی و راهبردهای سازگاری کشاورزان مورد بررسی با خشکسالی رابطه وجود دارد. آزمون این فرضیه که با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن به‌دست می‌آید بیان می‌کند که بین اراضی ملکی و راهبردهای مدیریت بحران با ضریب همبستگی $0/009$ رابطه مثبت و معنادار وجود ندارد، اما بین اراضی آبی و راهبردهای مدیریت

بحران با ضریب همبستگی ۰/۳۳۶ رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. بنابراین نتایج نشان می‌دهند که هرچه اراضی ملکی پاسخ‌گویان در روستاهای یادشده بیشتر باشد، بر اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی آنان تأثیری ندارد ولی هرچه اراضی آبی پاسخ‌گویان در روستاهای یادشده بیشتر باشد، اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران آنان افزایش می‌یابد (جدول ۹).

جدول ۹. رابطه بین الگوی مالکیت اراضی زراعی و راهبردهای مدیریت بحران

متغیر مستقل	وابسته	ضریب همبستگی	سطح معناداری
اراضی ملکی	مدیریت بحران	۰/۰۰۹	۰/۹۰۴
اراضی آبی	مدیریت بحران	۰/۳۶۶	۰/۰۰۰**

بین ویژگی‌های فردی و خانوادگی (سن، تحصیلات، تجربه در کشاورزی، و تعداد افراد خانوار) و راهبردهای سازگاری کشاورزان مورد بررسی با خشکسالی رابطه وجود دارد. به‌منظور آزمون این فرضیه از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتیجه آزمون نشان از مورد قبول واقع شدن این فرضیه دارد و اینکه بین سن پاسخ‌گویان و راهبردهای مدیریت بحران با ضریب همبستگی ۰/۲۴۴ رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. بنابراین، هرچه سن پاسخ‌گویان در روستاهای مورد بررسی بیشتر باشد اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی آنان افزایش می‌یابد (جدول ۱۰).

آزمون قسمت دوم فرضیه تحصیلات افراد پاسخ‌گو نشان می‌دهد که نتایج به‌دست‌آمده حاکی از عدم تأیید فرضیه مذکورند و بین تحصیلات و راهبردهای مدیریت بحران با ضریب همبستگی ۰/۳۵۳ رابطه مثبت و معناداری وجود ندارد (جدول ۱۰). آزمون قسمت سوم فرضیه تجربه افراد پاسخ‌گو نشان داد که رابطه بین راهبردهای مدیریت بحران و تجربه افراد پاسخ‌گو مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه بین دو متغیر مدیریت بحران و تجربه پاسخ‌گویان با ضریب

همبستگی ۰/۲۵۵ نشان از همبستگی بین این دو متغیر و همگرایی مثبت بین آنها دارد و در سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه بین دو متغیر معنادار است. بنابراین از نتایج می توان دریافت که هرچه تجربه افراد پاسخگو در کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه بیشتر باشد، اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی آنان افزایش می یابد. در قسمت آخر نتایج به دست آمده حاکی از عدم تأیید فرضیه مذکور است و بین تعداد افراد خانوار و اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران با ضریب همبستگی ۰/۵۶ رابطه مثبت و معناداری وجود ندارد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. ویژگی های فردی و خانوادگی و راهبردهای مدیریت بحران

متغیر مستقل	وابسته	ضریب همبستگی	سطح معناداری
سن	مدیریت بحران	۰/۲۴۴	۰/۰۰۰**
تحصیلات	مدیریت بحران	۰/۳۵۳	۰/۶۶
تجربه	مدیریت بحران	۰/۲۵۵	۰/۰۰۰**
تعداد افراد خانوار	مدیریت بحران	۰/۵۶	۰/۴۳۲

بین کشاورزان ساکن روستاهای مورد بررسی از نظر راهبردهای مقابله و سازگاری با خشکسالی تفاوت معناداری مشاهده می شود. برای آزمون این فرضیه و مقایسه اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران از سوی پاسخگویان بین روستاهای مورد بررسی، از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج گویای آن است که در زمینه مدیریت بحران، تفاوت معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد بین روستاهای مورد بررسی وجود دارد (جدول ۱۱).

جدول ۱۱. تفاوت بین روستاهای مورد بررسی از نظر اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران

راهبرد	روستاها	تعداد پاسخ‌گویان	رتبه‌بندی میانگین	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معناداری
مدیریت بحران	خرم‌آباد سفلی	۵۷	۱۱۲/۵۰	۱۸/۱۱۶	۳	۰/۰۰۰**
	سلیمان‌آباد	۵۴	۹۶/۳۰			
	محمدعلی‌خانی	۴۲	۱۰۶/۶۴			
	جلالوند علیا	۴۷	۸۵/۳۹			

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مجموع می‌توان گفت که اکثریت کشاورزان مورد مطالعه، خشکسالی را خطری جدی و مهم در از دست دادن منابع خویش برمی‌شمارند و به دلیل ندیدن آموزش مناسب در برخورد با خشکسالی و نداشتن آگاهی کافی از وقوع خشکسالی نمی‌توانند اقدامات لازم و مناسب را برای مقابله و سازگاری با خشکسالی پیدا کنند. در پژوهش حاضر، راهبردهای بومی روستاییان در مقابله و سازگاری با خشکسالی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی نشان می‌دهند که کشاورزان مورد مطالعه در زمینه مدیریت بحران راهبردهایی همچون فروش دام و احشام، فروش دارایی‌های نقدی و استفاده نکردن از کود شیمیایی را در اولویت‌های اول تا سوم و راهبردهای دریافت کمک از سازمان‌های امداد رسانی، کف‌زنی چاه‌ها، و نفرستادن فرزندان به مدرسه را در اولویت‌های آخر قرار می‌دهند. شناسایی این راهبردها و دلایل اتخاذ آنها از سوی کشاورزان می‌تواند برنامه‌ریزان و مسئولان مبارزه با خشکسالی استان را در شناخت بهتر نحوه مواجهه کشاورزان با این پدیده راهنمایی کند و به آنها در اتخاذ سیاست‌ها و اقدامات مناسب با شرایط جوامع محلی استان یاری رساند. با توجه نتایج پژوهش که به طور خلاصه به آن اشاره

شد، برای بهبود اتخاذ راهبردهای سازگاری از سوی کشاورزان در سطح روستاهای استان کرمانشاه پیشنهادهایی ارائه می‌شود.

با توجه به اینکه ۱۰۰ درصد پاسخ‌گویان در زمینهٔ مقابله با خشکسالی هیچ آموزشی ندیده بودند، پیشنهاد می‌شود با توجه اینکه بخش دولتی و خصوصی (جهاد کشاورزی و شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای کشاورزی) جزء مهم‌ترین منابع اطلاعاتی کشاورزان منطقه هستند، این مراکز آموزش کشاورزان و دیگر اقشار روستایی را دربارهٔ راهکارهای علمی مقابله با خشکسالی از جمله راهبردهای مدیریت بحران به صورت جدی پیگیری کنند. با توجه به اینکه بین روستاهای مورد بررسی از نظر اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران تفاوت معناداری وجود دارد، جمع‌آوری و طبقه‌بندی این راهبردها از سوی مسئولان مبارزه با خشکسالی استان و انتشار و آموزش این گونه راهبردها برای کشاورزان سایر مناطق می‌تواند کمک شایانی به آنها در جهت مقابله و سازگاری با خشکسالی باشد. از آنجاکه بین روستاهای مورد مطالعه از نظر سهم فعالیت‌های غیرکشاورزی در درآمد خانوار تفاوت معناداری وجود ندارد، با ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب در زمان خشکسالی برای کشاورزان استان در کنار پیشهٔ کشاورزی، می‌توانند در آن مشاغل نیز مشغول به کار و کسب درآمد شوند. آگاه‌کردن دقیق‌تر و بهنگام‌تر کشاورزان از میزان شدت و تکرار خشکسالی به وسیلهٔ سازمان‌های دولتی و ارگان‌های مبارزه با خشکسالی استان می‌تواند به اتخاذ راهبردهای مدیریت بحران مناسب‌تر از سوی کشاورزان بینجامد.

منابع

ادیب، سمیرا، روستا، کورش، سوری، نصراله و بهبودی، هدا، ۱۳۸۸، بررسی نقش دانش بومی در مقابله با خشکی و خشکسالی، همایش ملی بحران آب در کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر ری، صص. ۱۶-۲۴.

برمن، مارشال، ۱۳۸۴، معمای مدرنیته، چاپ اول، انتشارات نی، تهران.

بوذرجمهری، خدیجه، ۱۳۸۲، جایگاه دانش بومی در توسعه روستایی پایدار، مجله جغرافیا و توسعه، سال اول، شماره ۲، صص. ۲۱-۶.

پورموسوی، سیدموسوی، فیروزپور، آرمین و دارانی، مسعود، ۱۳۹۱، نقش جامعه محلی در بهبود عملکرد نظام مدیریت بحران، فصلنامه دانش مدیریت بحران، سال دوم، شماره ۱، صص. ۱۱-۱.

پورطاهری، مهدی، افتخاری، عبدالرضا رکن‌الدین و کاظمی، نسرین، ۱۳۹۲، نقش رویکرد مدیریت ریسک خشکسالی در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی، اجتماعی کشاورزان روستایی، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال چهارم، شماره ۱، صص. ۲۲-۱.

جعفری، فاطمه، شعبانلی فمی، حسین و دانشور عامری، ژیلا، ۱۳۹۲، بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریتی خشکسالی در طارم علیا، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، سال چهل و پنجم، شماره ۲، صص. ۱۹۴-۱۷۹.

جهانگیری، کتابون، استوار ایزدخواه، یاسمین، آذین، سیدعلی و جاروندی، فرزانه، ۱۳۸۹، بررسی میزان مشارکت مردم در مقابله با بلایای طبیعی در استان خوزستان، فصلنامه علمی امداد و نجات، سال دوم، شماره ۴، صص. ۲۲-۱۰.

زارع ابیانه، حمید، ۱۳۹۲، بررسی نقش عوامل اقلیمی و خشکسالی بر تغییرپذیری عملکرد چهار محصول دیم در مشهد و بیرجند، نشریه دانش و آب و خاک، سال دوم، شماره ۱، صص. ۵۶-۳۹.

شرفی، لیدا و زرافشانی، کیومرث، ۱۳۸۹، سنجش آسیب‌پذیری اقتصادی و اجتماعی کشاورزان در برابر خشکسالی، پژوهش‌های روستایی، سال اول، شماره ۴، صص. ۱۵۴-۱۲۹.

شکوئی، علیرضا، ۱۳۸۲، پیش‌بینی شدت و تداوم فراوانی خشکسالی با استفاده از روش‌های احتمالی و سری‌های زمانی (مطالعه موردی: استان سیستان و بلوچستان)، مجله بیان، سال هشتم، شماره ۲، صص. ۳۱۰-۲۹۲.

صالحی، اسماعیل، ۱۳۷۷، راهنمای مدیریت بحران وقایع طبیعی، چاپ اول، انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، تهران.

صمدی بروجنی، حسین و ابراهیمی، عطاالله، ۱۳۸۹، پیامدهای خشکسالی و راه‌های مقابله با آن در استان چهارمحال و بختیاری، مرکز تحقیقات منابع آب دانشگاه شهرکرد، چاپ اول، انتشارات سروش، شهرکرد.

عزمی، آئیژ، میرزایی قلعه، فرزاد و درویشی، سبأ، ۱۳۹۴، جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی در روستاها (مطالعه موردی: دهستان شیزر، شهرستان هرسین)، مجله مخاطرات محیطی، سال چهارم، شماره ۱۳، صص. ۲۹-۲۳.

عمادی، محمدحسین، ۱۳۸۱، دانش بومی جزئی از ثروت فرهنگی و میراث اندیشه‌های جامعه است، فصلنامه پژوهش، سال سوم، شماره ۱۱، صص. ۳۲-۱۸.

فاضل‌نیا، غریب، رجایی، مسعود و حکیم‌دوست، یاسر، ۱۳۹۱، خشکسالی اقلیمی و پیامدهای مکانی و فضایی آن، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۵، شماره ۳، صص. ۷۰-۵۷.

Campbell, D.J., 1999, **Response to Drought among Farmers and Herders in Southern Kajiado District, Kenya**, A comparison of 1972-1976 and 1994-1995, *Human Ecology*, Vol. 27, No. 3, PP. 377-416.

Hazelton, V., Harrison, J. & Kennan, W., 2007, **New Technologies in the Formation of Personal and Public Relations in Duhe**, *New Media and Public Relations*. Peter Lang Publishing Inc. New York, U.S.A, Available at: <http://books.google.com/books?id=n6hyFnSRkEwC&pg> (June :2014).

Jigyasu, R., 2002, **Reducing Disaster Vulnerability through Local Knowledge and Capacity the Case of Earthquake Prone Rural Communities in India and Nepal**, Faculty of Architecture and Fine Art. Department of Town and Regional.

Kalanda-Joshua, 2011, **Integrating Indig knowledge with Conventional Science: Enhancing localised climate and weather forecasts in Nessa**, *Mulanje, Physics and Chemistry of the Earth*, No. 36, PP. 996-1003.

Mckenzie, D.J., 2003, **How do Households Cope with Aggregate Shocks?, Evidence from the Mexican peso crisis**, *World Develop*, Vol. 31, No. 7, PP. 1179-1199.

Minnegal, D., 2000, **Responses to A Drought in the Interior Lowlands of Papua New Guinea: A Comparison of Bedamuni and Kubo-konai**, *Human Ecology*, Vol. 28, No. 4, PP. 493-526.

- Molen, M.K. et al., 2011, **Drought and Ecosystem Carbon Cycling, Agricultural and Forest Meteorology**, Vol. 151, No 7, PP. 765- 773
- Pittman, J., Wittrock, V. & Wheaton, E., 2011, **Vulnerability to Climate Change in Rural Saskatchewan**, No. 284, Journal of Rural Studies, Vol. 27, No. 1, PP. 83- 94.
- Sally, M. & Kampion, S. 2014, **Drought Coping Strategies and Their Effectiveness: The Case of Ward 12 in Mberengwa District Zimbabwe**, International Journal of Social Science Studies, Vol. 2, No. 1, PP. 2324-2345.
- World Bank, 2002, **Fighting Against Poverty-World Development Report in 2001-2000**, Translated into Country Organization of Social Security and Management and Planning, First Edition, Tehran, PP. 1-45.