

سنجش نگرش کشاورزان حوزه آبخیز زنجانرود نسبت به خشکسالی و مدیریت آن

جعفر یعقوبی*

دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زنجان

کلثوم حمیدی

دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زنجان

لیلا معصومی

کارشناس ارشد مدیریت کشاورزی

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۴/۰۶ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۱۸

چکیده

خشکسالی یک پدیده آب و هوایی است که همواره جوامع روستایی با اثرات متعدد آن از جمله مشکلات اقتصادی و اجتماعی روبرو هستند. پژوهش حاضر با هدف سنجش نگرش کشاورزان حوزه آبخیز زنجانرود شهرستان زنجان نسبت به خشکسالی و عوامل مرتبط با آن انجام شده است. در این مطالعه از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شده و ابزار گردآوری داده‌های تحقیق نیز پرسشنامه بوده است. برای سنجش روایی پرسشنامه از دیدگاه اعضای هیات علمی و کارشناسان مرتبط و برای پایایی آن از آزمون راهنما و محاسبه ضریب کرونباخ آلفا استفاده شده است ($\alpha=0.74$). جامعه آماری این تحقیق را کشاورزان حوزه آبخیز زنجانرود تشکیل داده اند ($N=10000$). که از میان آنها نمونه ۱۴۰ نفری با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به خشکسالی و مدیریت آن بیشتر به صورت قضا و قدر است تا عقلایی و اعتقاد چندانی بر امکان کاهش آثار خشکسالی از طریق به کارگیری رویه‌های مدیریت خشکسالی ندارند. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد بین سن افراد با نگرش به خشکسالی رابطه معکوس و معنی‌دار و بین تحصیلات و درآمد با نگرش به خشکسالی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون به روش گام به گام نشان داد که دو متغیر درآمد و سن افراد مورد مطالعه، ۲۴/۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته تحقیق را تبیین می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: نگرش کشاورزان، خشکسالی، آب، زنجانرود

* نویسنده مسئول مکاتبات، Yaghobi@znu.ac.ir

مقدمه

بارندگی بر عملکرد محصولات کشاورزی به طور مستقیم از طریق افزایش عملکرد محصول و به طور غیرمستقیم از طریق افزایش دسترسی به آب از منابع آب زیرزمینی، آب‌های سطحی و افزایش سطح زیر-کشت تأثیر می‌گذارد. با وقوع خشکسالی علاوه بر کاهش تولیدات در بخش کشاورزی، در بخش آب شرب شهری و روستایی نیز به منظور تأمین آب شرب مورد نیاز، اعتباراتی از سوی دولت اختصاص می‌یابد، نتیجه اینکه علاوه بر کاهش درآمدهای بخش کشاورزی، افزایش هزینه‌های دولت برای مقابله با خشکسالی را منجر می‌شود (ملکی و ترکمانی، ۱۳۹۳).

کشاورزی به علت داشتن ماهیت بیولوژیکی و وابستگی شدید به طبیعت، بزرگترین مصرف‌کننده منابع آبی اغلب کشورها می‌باشد، در ایران ۹۳/۵ درصد منابع آبی در کشاورزی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد (حیدری‌ساریان، ۱۳۹۰). نتایج تحقیقات انجام شده از سوی سازمان خوار و بار کشاورزی در ۹۳ کشور در حال توسعه نشان می‌دهد، ذخیره منابع آبی در این کشورها در حال کاهش است و این در حالی است که جایگزینی این منابع امکان‌پذیر نیست و ۱۰ کشور در شرایط بحرانی قرار دارند که ایران نیز یکی از این کشورها محسوب می‌شود و افزایش تولیدات کشاورزی از طریق توسعه اراضی کشاورزی با محدودیت‌های جدی تأمین آب مواجه است (پناهی، ۱۳۹۱). خشکسالی برای کشاورزان در واقع یک فاجعه آب و هوایی محسوب می‌شود که نظام‌های کشاورزی آن‌ها را به شدت تحت تأثیر قرار داده و خسارات زیادی برای آن‌ها به بار می‌آورد (Keshavarz & Karami, 2014). این پدیده اثرات

چندگانه‌ای روی جوامع انسانی از نظر اقتصادی-اجتماعی، کشاورزی، بهداشتی، شیوع بیماری‌ها، بیکاری و غیره دارد (Singh et al., 2014).

کشور ایران به دلیل قرارگرفتن در کمربند خشک جغرافیایی و نوار بیابانی که در ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی واقع شده است از مناطق آب و هوایی کم‌باران جهان به شمار می‌رود، میزان بارندگی در این کشور حدود یک سوم متوسط جهانی و با بارندگی سالانه ۲۷۰ میلی‌متر دارای اقلیمی خشک و نیمه‌خشک است و لذا بحران‌های آبی و خشکسالی از مشخصه‌های اصلی آب و هوایی ایران به شمار می‌آیند (محمدی یگانه و همکاران، ۱۳۹۱).

بررسی‌ها نشان داده است که هیچ یک از مناطق کشور از پدیده خشکسالی در امان نمی‌باشند به نحوی که هریک از مناطق برحسب شرایط طبیعی و جغرافیایی خود، آثار این پدیده مخرب را تجربه نموده است (ملکی و همکاران، ۱۳۹۳). در طول ۴۰ سال اخیر، حدود ۲۷ خشکسالی در ایران رخ داده است که این امر گویای این است که خشکسالی یک واقعیت اقلیمی در کشور است، در این بین شعاع تأثیر این پدیده در مناطق روستایی بیشتر از سایر نقاط بوده است زیرا اقتصاد روستایی به طور قابل توجهی به فعالیت‌های کشاورزی متکی می‌باشد لذا این امر زنگ خطری برای جوامع کشاورزی محسوب می‌شود که تبعات ناشی از خشکسالی را تجربه می‌کنند و به یک قشر آسیب‌پذیر تبدیل می‌گردند، آسیب‌پذیری وضعیتی است که در آن خانوار قدرت مقابله با شرایط نامطلوب را از دست داده و اغلب با ناامنی غذایی، ناامنی شغلی، ناامنی اجتماعی (بی‌قدرتی و انزوا) و ناامنی بهداشتی مواجه می‌شود (شرفی و زرافشانی، ۱۳۹۰).

می‌توان اقداماتی نظیر مدیریت خشکسالی را انجام داد (باقری و نیک‌نامی، ۱۳۹۳).

مسئله اصلی اقلیمی مناطق خشک، خود خشکسالی نیست بلکه نوع نگرش به آن به عنوان یکی از پدیده‌های عادی طبیعی و عدم تنظیم برنامه‌ها و مصارف مختلف آب براساس آن نگرش است (خرم‌بخت و همکاران، ۱۳۹۳). همواره جوامع روستایی با اثرات متعدد خشکسالی از جمله مشکلات اقتصادی و اجتماعی روبرو هستند که نباید این موضوع دست کم گرفته شود و در جهت مهار این اثرات و سازگاری موفق در برابر تغییرات آب و هوایی شدید نیاز به یک رهیافت جامع می‌باشد (Kiem & Austin, 2013).

بسیاری از تصمیمات کشاورزان تحت تأثیر تغییرات اقلیمی است و فعالیت آنها همیشه نسبت به بارندگی، درجه حرارت و دیگر متغیرهای اقلیمی حساس بوده و همیشه باید نسبت به شرایط متغیر خود را سازگار نمایند، سازگاری نسبت به تغییرات رایج اقلیمی و تغییرات بالقوه اقلیمی، پیش‌شرط توسعه پایدار و کاهش فقر بوده و باید در فرایندهای مدیریتی لحاظ گردد (عزیزی خالخیلی و زمانی، ۱۳۹۳).

شیوه مدیریت خشکسالی در ایران بر اساس مدیریت بحران می‌باشد، رهیافتی که طی آن پس از وقوع بلا یا تلاش می‌شود تا پیامدهای مخرب ناشی از آن کنترل شده و کاهش یابد و همین امر موجب شده تصمیم‌گیری‌ها دیر هنگام و فاقد کارایی باشند (شرفی و زرافشانی، ۱۳۸۹). مدیریت ریسک در کشاورزی به روش‌های مختلفی صورت می‌گیرد که بسته به عوامل اقتصادی-اجتماعی و فردی کشاورزان و شرایط محیط کشاورزی آنان متنوع است، از ساده‌ترین راهبردهای اساسی مدیریت ریسک در کشاورزی، استفاده از

گرچه عمده خسارات خشکسالی بر روی محصولات کشاورزی و فعالیت دامپروری متمرکز بوده ولی اثرات سوء اجتماعی، فرهنگی و سیاسی متعددی را ایجاد می‌کند که کمتر مورد توجه قرار گرفته اما پیامدهای منفی فراوانی را در پی دارد که از این میان می‌توان به پدیده‌های مهاجرت از روستا به شهر و حاشیه‌نشینی اشاره نمود (چهارسوقی امین و ییاسی، ۱۳۹۲). نتایج مطالعات میدانی فاضل‌نیا و همکاران (۱۳۹۱) در زمینه خشکسالی و پیامدهای مکانی و فضایی آن در دهستان قره‌پشتلوی شهرستان زنجان نشان داد که ۱ میلی‌متر کاهش در میزان بارندگی، ۳ کیلو گرم کاهش عملکرد گندم در هکتار را به دنبال دارد که این امر منجر به کاهش درآمد کشاورزان می‌شود. همچنین به ازای هر سانتی‌متر کاهش بارندگی ۴ نفر به تعداد مهاجران افزوده می‌شود.

خشکسالی یک مفهوم اجتماعی است، از این رو با توجه به طیف وسیعی از دیدگاه‌های موجود در جامعه تعاریف بسیاری از این مفهوم می‌تواند وجود داشته باشد (Howden et al., 2014).

خشکسالی به عنوان کمبود بارش در دوره طولانی و ممتد از زمان، تعریف می‌شود و باید تمرکز مسئولان در جهت ارائه راه‌حل‌های جدید برای غلبه بر چالش‌های پیش روی مناطق خشک به ویژه در زمان خشکسالی و کم‌آبی باشد (Solh & Van, 2014).

مسلم است که عوامل متعددی در پیدایش خشکسالی مؤثرند که تغییر و دخالت در آنها به منظور جلوگیری از وقوع و بروزشان غیرممکن و خارج از توان بشر است با این وجود برای مقابله و کاهش پیامدهای منفی خشکسالی در ابعاد مختلف

رابطه مستقیم و با متغیرهای سن و سابقه فعالیت‌های کشاورزی رابطه معکوس وجود دارد.

اعتمادی و همکاران (۱۳۹۳)، در مطالعه‌ای با هدف تبیین آسیب‌پذیری از خشکسالی و شناسایی سازه‌های اثرگذار بر آن در میان باغداران انجیر استهبان فارس نشان دادند که خشکسالی موجب کاهش سرمایه‌های اجتماعی درون‌گروهی و برون‌گروهی، همدلی اعضای خانوار، سلامت و رفاه خانوار گردیده است. علاوه بر آن سازه‌های اثرات اقتصادی خشکسالی، سن، وابستگی درآمدی به باغداری و ساختار تولید، مهمترین عوامل تعیین‌کننده آسیب‌پذیری اجتماعی باغداران انجیر از خشکسالی بودند. صادقلو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳)، نشان دادند بیشترین عامل تأثیرگذار در تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی، توسعه بیمه محصولات کشاورزی بوده، در رتبه دوم ایجاد سیستم پایش و پیش‌آگاهی خشکسالی و ارزیابی خسارت قرار داشته و توجه به دانش بومی و میزان بهره‌گیری از آن نیز در رتبه سوم قرار دارد.

جعفری و همکاران (۱۳۹۲)، مطالعه‌ای با هدف بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در شهرستان طارم علیا انجام دادند که نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از پاسخگویان برای اولویت‌بندی میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی نشان می‌دهد که به ترتیب، عقد قرارداد برای بیمه خشکسالی محصولات زراعی و باغی، پذیرش شیوه‌های آبیاری تحت فشار و مشارکت در لایروبی رودها، در اولویت اول تا سوم قرار دارند.

امیرخانی و همکاران (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای به این نتایج دست یافتند که کشاورزان تمایل پایینی به

تجربیات سودمند خود کشاورزان است. از این رو در حال حاضر بزرگترین چالش، درک نگرش کشاورزان نسبت به شرایط خشکسالی است و خشکسالی بسته به مدت و شدت آن ممکن است اصلاح امور مدیریتی و فنی در عملیات زراعی را ایجاب کند (امیرخانی و همکاران، ۱۳۹۱).

بنابراین در کشاورزی علاوه بر به کارگیری روش‌های زراعی سازگار با تنش‌های خشکی و روش‌های پربازده در استفاده از منابع آب، برنامه‌ریزی برای توانمندسازی نیروی انسانی نیز الزامی است، در این راستا شناسایی نوع نگرش، نیازهای علمی، ارزش‌ها و هنجارهای فرهنگی کشاورزان نقش مهمی در مدیریت پایدار منابع آب در هنگام خشکسالی ایفا می‌کند (جعفری و همکاران، ۱۳۹۱).

علیپور و همکاران (۱۳۹۲)، نشان دادند بین میزان خشکسالی ادراکی توسط کشاورزان با میزان تحصیلات، درآمد و میزان مشارکت در دوره‌های آموزشی رابطه معکوس وجود دارد. همچنین مشخص شد خشکسالی از نظر تأثیر بر وضعیت اقتصادی کشاورزان موجب افزایش هزینه‌های تولید، کاهش تولید گندم، کاهش توان اقتصادی کشاورز، کاهش توان تولیدی آبی کشاورز و خروج از بخش کشاورزی می‌گردد و از نظر تأثیر بر وضعیت اجتماعی کشاورزان خشکسالی موجب افزایش آسیب‌های اجتماعی، کاهش سطح بهداشت و تغذیه، اثرات روحی-روانی خشکسالی، بروز اختلافات اجتماعی و ایجاد فقر در جامعه می‌شود.

باقری و نیک‌نامی (۱۳۹۳)، در مطالعه‌ای نشان دادند بین میزان به کارگیری عملیات مدیریت خشکسالی با متغیرهای مهارت و سطوح دانش فنی کشاورزان در مورد روش‌های مدیریت خشکسالی

کلاس‌های آموزشی و ترویجی، نوع زراعت، نوع کشت گندم، نوع نظام بهره‌برداری از آب و زمین و نوع نظام زراعی، میزان تجربه، سطح مشارکت اجتماعی، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی و سطح تحصیلات گندمکاران از سوی دیگر رابطه وجود دارد.

سهراب‌جایداری و همکاران (۱۳۹۰)، طی مطالعه‌ای با هدف بررسی راهکارهای آموزشی-ترویجی مدیریت مصرف بهینه آب برای مقابله با خشکسالی در بین گندمکاران استان ایلام به این نتایج دست یافتند که بین روش‌های آموزشی، وظایف ترویج، مشارکت کشاورزان و مشکلات مدیریت منابع آب با مدیریت مصرف بهینه آب رابطه وجود دارد.

Rezadoost & Allahyari (2014) طی مطالعه‌ای با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت مطلوب آب کشاورزی بر اساس نظرات کشاورزان در شهرستان املش استان گیلان نشان دادند که طبق نظر کشاورزان شش عامل مکانیزاسیون، فنی، اقتصادی، اجتماعی، دانش و تجربه مدیریت بهینه آب کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

Devisti & Motamed (2012) نشان دادند که از نظر شالیکاران خشکسالی علاوه بر کاهش تولید برنج سفید به میزان ۳۱۲ کیلو گرم در هر هکتار به ترتیب اولویت موجب اثرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی می‌شود، همچنین مشخص شد بین سن و سطح سواد با اثرات اقتصادی و همچنین سطح سواد با اثرات زیست محیطی و اجتماعی و نوع مالکیت زمین با اثرات زیست محیطی ناشی از خشکسالی ارتباط وجود دارد.

Habiba et al. (2012) در مطالعه‌ای با هدف سنجش میزان درک و آگاهی کشاورزان و سازگاری آن‌ها در مقابله با خشکسالی در منطقه جنوب غربی

سرمایه‌گذاری در زمینه مدیریت خشکسالی دارند ضمن اینکه از مهمترین عوامل مؤثر بر پذیرش سرمایه‌گذاری در این زمینه میزان مشارکت اجتماعی، میزان استفاده از خدمات شرکت‌های خدمات مشاوره-ای فنی و مهندسی کشاورزی، میزان عملکرد گندم آبی و فاصله مزرعه تا مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی می‌باشند.

یزدان‌پناه و منفرد (۱۳۹۱)، طی مطالعه‌ای با هدف بررسی درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر نشان دادند کارشناسان در ارتباط با مدیریت خشکسالی از هنجار اجتماعی مناسبی برخوردارند ولی وقتی وارد حوزه تفکرات، عقاید و تصمیمات شخصی می‌شوند به دلیل دانش و نگرش نامناسب نسبت به مدیریت خشکسالی این هنجار دچار تضاد شده و اعتبار خود را از دست داده و تبدیل به یک روال عادی اداری می‌شود. همچنین مشخص شد آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی بیشترین تأثیر را روی درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی کارشناسان دارد.

شرفی و زرافشانی (۱۳۹۰)، طی مطالعه‌ای به این نتایج دست یافتند که از نظر آسیب‌پذیری اقتصادی گندمکاران جوانرود، سرپل ذهاب و اسلام آباد غرب به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. همچنین از نظر آسیب‌پذیری اجتماعی سرپل ذهاب، اسلام آباد غرب و جوانرود در رده‌های اول تا سوم جای گرفتند.

یادگاری نائینی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای با هدف تحلیل دانش گندمکاران شهرستان نائین پیرامون مدیریت آب زراعی در شرایط خشکسالی نشان دادند که بین دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی از یک سو و استفاده از

نیز توصیفی و همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، شامل تمام کشاورزان حوزه آبخیز زنجان رود بود. متاسفانه آمار مکتوب و دقیقی از بهره‌برداران کشاورزی حوزه آبخیز زنجانرود در دسترس نبود و با نظر برخی از مسئولین، کارشناسان و صاحب نظران جهاد کشاورزی استان زنجان، حجم جامعه حدود ۱۰۰۰۰ نفر برآورد گردید. در این تحقیق برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده گردید که بر این اساس حجم نمونه ۱۴۰ نفر برآورد شد. همچنین برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای خوشه‌ای استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه پیش‌آزمون توسط ۳۰ نفر از کشاورزان حوزه آبخیز زنجانرود انجام گردید. پس از تکمیل ۳۰ پرسشنامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS²¹ ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه محاسبه شد. که برای گویه‌های مربوط به سنجش نگرش کشاورزان نسبت به خشکسالی $\alpha = 0.74$ برآورد گردید. جهت کسب اطمینان از روایی ابزار تحقیق، پرسشنامه مقدماتی بر اساس ادبیات و پژوهش‌های قبلی الگوبرداری شده و از نظرات اساتید، کارشناسان و متخصصان بخش کشاورزی در استان زنجان استفاده شد و اصلاحات مورد نظر آن‌ها لحاظ گردید.

یافته‌ها

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۴۸/۴۲ با انحراف معیار ۱۲/۵۴ سال بوده است. جوان‌ترین فرد ۲۰ سال و مسن‌ترین آنان ۹۰ سال سن داشتند. نتایج نشان داد از ۱۴۰ نفر افراد مورد مطالعه سطح تحصیلات ۵۶ نفر از آنان (۴۰ درصد) در سطح ابتدایی بوده است و بیش از یک چهارم افراد (۲۵/۷ درصد) بی‌سواد بودند. به لحاظ در آمد سالانه نیز اکثریت افراد (۷۲/۱ درصد) زیر

بنگلادش به این نتایج دست یافتند که کشاورزان علاوه بر اینکه نسبت به پدیده خشکسالی و عواقب آن آگاهی داشتند بلکه برای غلبه بر خشکسالی اقدامات سازگاران در زمینه مدیریت زراعی، کشت آبی و بهره‌برداری از منابع آبی را افزایش داده‌اند. همچنین طبق نتایج مشخص شد که کشاورزانی که مالک زمین بودند بیشتر از سایر کشاورزان ظرفیت پذیرش فناوری‌های جدید در زمینه مدیریت خشکسالی را داشتند.

Slegers (2008) در مطالعه‌ای با هدف بررسی ادراک کشاورزان از بارندگی و خشکسالی طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۶ در گویمای تانزانیا نشان داد درک کشاورزان می‌تواند با مفهوم علمی خشکسالی کشاورزی در ارتباط باشد. اگرچه در خصوص خشکسالی و مدیریت آن در حیطه‌های فنی و دانشی مطالعاتی انجام شده ولی در حیطه نگرشی مطالعات اندکی صورت گرفته است. نظر به اینکه نوع نگرش کشاورزان به خشکسالی (قضا و قدری یا منطقی و عقلایی) نقش عمده‌ای در نوع رفتار آنها دارد، آگاهی از نوع نگرش به منظور برنامه‌ریزی برای اصلاح آن ضروری است.

اهداف تحقیق

از این رو تحقیق حاضر یک مطالعه موردی در حوزه آبخیز زنجانرود شهرستان زنجان می‌باشد که با هدف سنجش نگرش کشاورزان نسبت به خشکسالی و عوامل مؤثر بر آن انجام گرفته است.

روش پژوهش

این تحقیق از روش پیمایش از نوع مقطعی استفاده شده است. این پژوهش از نظر ماهیت و اهداف کاربردی می‌باشد که از جنبه عملیات آماری

۱۰میلیون تومان درآمد داشتند. توزیع پاسخگویان است. برحسب ویژگی‌های فردی در جدول ۱ آورده شده

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی افراد مورد مطالعه

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	میانگین	انحراف معیار
سن	زیر ۳۰	۹	۶/۵	۶/۵	۴۸/۴۲	۱۲/۵۴
	۳۰-۴۰	۲۳	۱۶/۵	۲۳		
	۴۰-۵۰	۴۳	۳۱	۵۴		
	۵۰-۶۰	۳۷	۲۶/۶	۸۰/۶		
	۶۰-۷۰	۱۸	۱۲/۹	۹۳/۵		
	۷۰ و بالاتر	۹	۶/۵	۱۰۰		
	بدون پاسخ	۱	-	-		
تعداد افراد خانوار	۱-۴	۴۰	۲۸/۶	۲۸/۶	۴/۳	۱/۶
	۴-۸	۹۴	۶۷/۱	۹۵/۷		
	۸ و بالاتر	۶	۴/۳	۱۰۰		
سطح سواد	بی سواد	۳۶	۲۵/۷	۲۵/۷	۵/۰۶	۴/۵۳
	ابتدایی	۵۶	۴۰	۶۵/۷		
	راهنمایی	۱۰	۷/۲	۷۲/۹		
	دبیرستان	۳۰	۲۱/۴	۹۴/۳		
	بالاتر از دبیرستان	۸	۵/۷	۱۰۰		
درآمد سالانه (میلیون تومان)	۰-۱۰	۱۰۱	۷۲/۱	۷۲/۱	۷/۶۵	۷/۲۵
	۱۰-۲۰	۳۱	۲۲/۲	۹۴/۳		
	۲۰-۳۰	۶	۴/۳	۹۸/۶		
	۳۰ و بالاتر	۲	۱/۴	۱۰۰		

نتایج تحقیق از افراد مورد مطالعه از نظر وضعیت داشتن دام و طیور نشان داد، این افراد در شرایط آب و هوایی طبیعی به طور متوسط ۱/۶۴ با انحراف معیار ۲/۸۷ رأس گاو داشتند که این میزان در شرایط خشکسالی به ۰/۹۲ با انحراف معیار ۱/۴۳ کاهش یافته بود، همچنین این افراد در شرایط آب و هوایی طبیعی به طور متوسط ۵/۹۴ با انحراف معیار ۱۳/۱۷ رأس گوسفند ویز داشتند که این میزان در شرایط خشکسالی به ۳/۴۳ با انحراف معیار ۸/۷۴ رأس کاهش یافته بود.

نتایج این تحقیق در مورد ویژگی‌های کشاورزی افراد مورد مطالعه نشان داد، به طور متوسط میزان زمین آبی کشاورزان در شرایط آب و هوایی معمول و طبیعی ۲/۲۷ با انحراف معیار ۲/۸۶ هکتار بوده که این میزان در شرایط خشکسالی به ۲/۰۷ با انحراف معیار ۲/۷۴ هکتار کاهش یافته است، براساس نتایج میزان کشت دیم کشاورزان مورد مطالعه در شرایط آب و هوایی طبیعی به طور متوسط ۱۰/۷۴ با انحراف معیار ۱۱/۶۹ هکتار بود که این میزان در شرایط خشکسالی به ۷/۶۲ با انحراف معیار ۸/۸۰ هکتار کاهش یافته بود.

نگرش کشاورزان نسبت به خشکسالی و مدیریت
شد. که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به خشکسالی و مدیریت آن ($n=140$)

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱	۰/۱۹	۰/۸۳	۴/۲۹	دولت می‌تواند در کنترل خشکسالی توسط کشاورز کمک کننده مهمی باشد.
۲	۰/۱۹	۰/۸۲	۴/۲۹	می‌توان با آبیاری قطره‌ای و بارانی خسارت خشکسالی را کاهش داد.
۳	۰/۲۱	۰/۸۸	۴/۱۱	بیمه محصولات کشاورزی برای کاهش خسارت خشکسالی مفید است.
۴	۰/۲۸	۱/۰۸	۳/۸۶	منطقه شما به طور مداوم تحت تاثیر خشکسالی قرار می‌گیرد.
۵	۰/۳۱	۱/۰۴	۳/۳۲	فعالیت‌های انسانی (کشاورزی، صنعتی و...) یکی از دلایل بوجود آمدن خشکسالی می‌باشد.
۶	۰/۳۴	۱/۲۶	۳/۷۱	خشکسالی فقط باعث صدمه‌زدن به کشاورز می‌شود.*
۷	۰/۳۵	۱/۰۲	۲/۹۱	خشکسالی پدیده‌ای طبیعی است و مرتب تکرار می‌شود.
۸	۰/۳۹	۱/۱۸	۳/۰۳	می‌توان با استفاده از محصولات مقاوم و پربازده زیان خشکسالی را کم کرد.
۹	۰/۴۱	۱/۰۱	۲/۴۴	خشکسالی نتیجه عدم پرداخت خمس و زکات است.*
۱۰	۰/۴۳	۰/۹۹	۲/۲۸	خشکسالی با دعا، نذر و نیاز رفع می‌شود.*
۱۱	۰/۴۸	۱/۱۳	۲/۳۵	خشکسالی نتیجه اعمال بد انسانهاست.*
۱۲	۰/۵۴	۰/۹۰	۱/۶۸	خشکسالی خواست خداست.*
۱۳	۰/۵۵	۱/۰۰	۱/۸۲	تنها علت خسارت کشاورزان در موقع خشکسالی کم بودن نزولات جوی است.*
۱۴	۰/۵۶	۱/۲۲	۲/۱۸	مقدار محصول کشاورز و در نتیجه درآمد وی دست خداست و کشاورز نمیتواند کاری انجام دهد.*
۱۵	۰/۵۶	۱/۱۹	۲/۱۴	من در زمان خشکسالی هیچ کاری نمی‌توانم انجام دهم.*
۱۶	۰/۵۶	۱/۱۹	۲/۱۱	خشکسالی توسط کشاورز قابل مدیریت و کنترل می‌باشد.
۱۷	۰/۵۹	۰/۸۸	۱/۴۹	بعضی کشاورزان از خشکسالی سود می‌برند.
	۰/۱۵	۰/۴۴	۲/۸۳	نمره کل نگرش

طیف ارزیابی: ۱. کاملاً مخالفم، ۲. مخالفم، ۳. نظری ندارم، ۴. موافقم، ۵. کاملاً موافقم

* ۸ گویه از میان ۱۷ گویه منفی بودند که برای سنجش نگرش کل به صورت معکوس کدگذاری شده‌اند

طیف لیکرت) از آزمون t تک‌گروهی استفاده شد. مقدار t ۴/۴۵ با سطح معنی داری ۰/۰۰ بدست آمد. با توجه به اینکه میانگین نگرش کشاورزان مورد بررسی نسبت به خشکسالی ۲/۸۳ با انحراف معیار ۰/۴۴ بود، می‌توان نتیجه گرفت نگرش این کشاورزان به طور معنی‌داری پایین‌تر از حد متوسط می‌باشد. به عبارت دیگر نگرش کشاورزان حوضه آبخیز زنجانرود

طبق نتایج، نگرش کشاورزان حوضه آبخیز زنجانرود نسبت به خشکسالی و عوامل مرتبط با آن ۲/۸۳ به دست آمد که نشان دهنده نگرش قضا و قدری و غیر عقلایی آنان نسبت به پدیده خشکسالی و مدیریت آن می‌باشد. برای مقایسه وضعیت نگرش کشاورزان مورد بررسی با سطح متوسط نگرش (عدد ۳ در مقیاس

نسبت به خشکسالی قضا و قدری و غیر عقلایی تر از متوسط می‌باشد. آزمون t مستقل استفاده شد، نتایج توصیفی در جدول ۳ آمده است.

برای مقایسه وضعیت نگرش گروه‌های مختلف کشاورزان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن از

جدول ۳. نتایج مقایسه نگرش نسبت به خشکسالی و مدیریت آن در گروه‌های مختلف کشاورزان با استفاده از آزمون t مستقل

متغیر گروه بندی	گروه‌ها	تعداد	میانگین	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
سن	۴۵ =<	۸۵	۲/۷۸	۱/۴۶	۱۳۴	۰/۱۵
	۴۵ >	۵۱	۲/۹			
درآمد سالانه (میلیون تومان)	۵ =<	۸۵	۳/۰۱	۷/۴۵**	۱۳۳/۶۳	۰/۰۰
	۵ >	۵۲	۲/۵۴			
تعداد افراد خانوار	۵ =<	۵۷	۲/۸۲	۰/۲۷۵	۱۳۵	۰/۷۸
	۵ >	۸۰	۲/۸۴			

***: معنی داری در سطح ادرصد

خشکسالی به طور معنی داری عقلایی تر از نگرش افراد با درآمد کمتر از ۵ میلیون تومان بود. برای مقایسه افراد مورد مطالعه با تحصیلات متفاوت از نظر نگرش نسبت به خشکسالی و مدیریت آن از آزمون F استفاده شد. نتایج توصیفی این آزمون در جدول ۴ آمده است.

با توجه به نتایج جدول مشخص می‌شود نگرش افراد زیر ۴۵ سال و بالاتر از آن و همچنین نگرش افراد با تعداد خانوار زیر ۵ نفر و بیشتر از آن تفاوت معنی داری با هم نداشتند ولی نگرش افراد با درآمد سالانه ۵ میلیون تومان و بیشتر از آن نسبت به

جدول ۴. نتایج تجزیه و تحلیل واریانس یکطرفه نگرش کشاورزان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن بر حسب سطح تحصیلات

متغیر	سطح سواد	تعداد	میانگین	F	درجه آزادی	سطح معنی داری
نگرش نسبت به خشکسالی و عوامل مرتبط با آن	بی سواد	۳۵	۲/۶۲	۵/۶۵**	۴	۰/۰۰
	ابتدایی	۵۵	۲/۸۰			
	راهنمایی	۱۰	۲/۹۰			
	دبیرستان	۲۹	۲/۹۷			
	بالاتر از دبیرستان	۸	۳/۳۰			

***: معنی داری در سطح ادرصد

احتمال ۹۹ درصد می‌توان گفت نگرش افراد با تحصیلات بالاتر نسبت به خشکسالی و مدیریت آن

با توجه به نتایج جدول مشخص می‌شود بین نگرش افراد با سطح تحصیلات مختلف تفاوت معنی-داری در سطح یک درصد وجود دارد به طوریکه با

عقلایی تر از نگرش افرادی است که بی‌سواد می‌باشند یا سطح تحصیلات پایین‌تری دارند. برای سنجش همبستگی بین نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به خشکسالی و مدیریت آن با متغیرهای سن، تعداد افراد خانوار، سطح تحصیلات و درآمد سالانه خانوار با توجه به مقیاس سنجش از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. نتایج همبستگی بین ویژگی‌های فردی افراد مورد مطالعه با نگرش نسبت به خشکسالی و مدیریت آن

متغیر	نوع مقیاس	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
سن	فاصله ای	-۰/۳۰**	۰/۰۰
تعداد افراد خانوار	فاصله ای	-۰/۰۵	۰/۵۳
سطح تحصیلات	فاصله ای	۰/۳۹**	۰/۰۰
درآمد سالانه خانوار	فاصله ای	۰/۴۱**	۰/۰۰

**معنی داری در سطح ۱ درصد

نتایج نشان می‌دهد بین متغیر تعداد افراد خانوار با نگرش نسبت به خشکسالی و مدیریت آن همبستگی وجود ندارد. ولی بین سن افراد با نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن در سطح ۱ درصد رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد، به این معنی که هر چه سن افراد بالاتر می‌رود نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن قضا و قدری و غیر عقلایی‌تر می‌شود. همچنین بین متغیرهای سطح تحصیلات و درآمد سالانه خانوار با نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به خشکسالی و مدیریت آن در سطح ۱ درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، به عبارتی هرچه سطح تحصیلات افراد مورد مطالعه و درآمد سالانه خانوار بیشتر شود نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن عقلایی‌تر می‌باشد. به منظور تعیین اثر ویژگی‌های فردی افراد مورد مطالعه بر روی میزان نگرش نسبت به خشکسالی و مدیریت آن از تحلیل رگرسیون خطی به روش گام به گام استفاده شد. در این تحقیق پس از وارد کردن متغیرهایی که همبستگی معنی‌داری با متغیر وابسته داشتند معادله تا ۲ گام پیش رفت. نتایج این بخش در جدول ۶ آمده است.

نتایج نشان می‌دهد بین متغیر تعداد افراد خانوار با نگرش نسبت به خشکسالی و مدیریت آن همبستگی وجود ندارد. ولی بین سن افراد با نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن در سطح ۱ درصد رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد، به این معنی که هر چه سن افراد بالاتر می‌رود نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن قضا و قدری و غیر عقلایی‌تر می‌شود. همچنین بین متغیرهای سطح تحصیلات و درآمد سالانه خانوار با نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به خشکسالی و مدیریت آن در سطح ۱ درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، به عبارتی هرچه سطح تحصیلات افراد مورد مطالعه و درآمد سالانه خانوار بیشتر شود نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن عقلایی‌تر می‌باشد.

جدول ۶. نتایج تحلیل رگرسیون خطی به روش گام به گام برای بررسی اثر ویژگی‌های فردی بر روی متغیر وابسته

گام	متغیر مستقل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تصحیح شده	سطح معنی داری
۱	درآمد سالانه	۰/۴۰۷	۰/۱۶۶	۰/۱۶۰	۰/۰۰۰
۲	سن	۰/۵۰۹	۰/۲۵۹	۰/۲۴۸	۰/۰۰۰

جدول ۷. مقدار تأثیر متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر متغیر وابسته تحقیق

متغیر مستقل	ضریب استاندارد نشده	ضریب استاندارد شده	مقدار t	سطح معنی داری
	B	Beta		
ضریب ثابت	۳/۱۶۳	-	۲۳/۰۹۶	۰/۰۰۰
درآمد سالانه	۰/۰۲۵	۰/۴۱۰	۵/۴۸۶	۰/۰۰۰
سن	-۰/۰۱۱	-۰/۳۰۵	۴/۰۸۷	۰/۰۰۰

طبق نتایج در اولین گام متغیر درآمد سالانه وارد معادله شد و با توجه به مقدار ضریب تعیین آن که برابر ۰/۱۶۰ به دست آمد می‌توان گفت ۱۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته (نگرش به خشکسالی و عوامل مرتبط با آن) توسط این متغیر تبیین می‌گردد. در گام دوم، متغیر سن وارد معادله شد و ضریب تعیین را به ۰/۲۴۸ افزایش داد به عبارتی ۸٫۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط این متغیر تبیین می‌شود. بنابراین طبق نتایج، این دو متغیر قادرند ۲۴/۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته تحقیق را تبیین کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این بررسی متوسط نگرش کشاورزان مورد مطالعه به خشکسالی و مدیریت آن ۲/۸۳ در مقیاس لیکرت بود. این یافته بیانگر این است که نگرش این کشاورزان بیشتر قضا و قدری است تا عقلایی. به عبارت دیگر کشاورزان علت وقوع پدیده خشکسالی و خسارات آن را بیشتر قضا و قدر تفسیر می‌کنند و اعتقاد چندانی بر تغییر شرایط و مقابله با خشکسالی نداشته و بنابراین عامل انسانی را مبنی بر مدیریت این پدیده چندان دخیل نمی‌دانند. این یافته

با نتایج پژوهش شرفی و زرافشانی (۱۳۸۹)، فاطمی و کرمی (۱۳۸۹) و (Slegers (2008) مطابقت دارد. نتایج مقایسه میانگین‌ها نیز نشان داد که تفاوت معنی داری بین گروه‌های مختلف کشاورزان با متغیر گروه‌بندی سن و تعداد افراد خانوار از نظر نگرش به خشکسالی و مدیریت آن وجود ندارد. در حالیکه از این نظر تفاوت معنی داری بین گروه‌های کشاورزان با متغیر گروه‌بندی درآمد سالانه وجود دارد به طوری که کشاورزان با درآمد بالاتر نسبت به خشکسالی و مدیریت آن نگرش عقلایی‌تری دارند. به عبارت دیگر هر چقدر کشاورزان از وضعیت درآمدی مطلوبی برخوردار باشند توان اقتصادی و همچنین تمایل آنان در جهت به کارگیری استراتژی‌های سازگاری و مدیریت خشکسالی از قبیل استفاده از سیستم‌های آبیاری تحت فشار، کشت ارقام مقاوم و پرمحصول، بیمه نمودن محصولات کشاورزی، مشارکت در عملیات عمرانی روستا افزایش می‌یابد. این یافته نیز با نتایج پژوهش‌های اعتمادی و همکاران (۱۳۹۳)، ملکی و همکاران (۱۳۹۳)، امیرخانی و همکاران (۱۳۹۲)، علیپور و همکاران (۱۳۹۲)، قمبرعلی و همکاران

همچنین مطالعات یادگاری نائینی و همکاران (۱۳۹۰) هم‌راستا می‌باشد.

پیشنهادها

با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادات زیر ارایه می‌گردد:

- ضمن کمک گرفتن از رسانه‌های ارتباط جمعی و نمایش برنامه‌های آموزشی، اقدام به برگزاری دوره-های آموزشی از سوی نهادهای متولی امر آموزش به‌ویژه آموزش کشاورزی گردد تا با افزایش آگاهی کشاورزان نسبت به این پدیده و راه‌های مقابله با آن زمینه‌ای برای اصلاح نگرش کشاورزان در جهت نگرش عقلایی‌تر نسبت به پدیده خشکسالی و مدیریت آن فراهم شود.
- همچنین با توجه به مذهبی بودن جامعه ایرانی به ویژه روستاییان، توجه به اعتقادات مذهبی روش مناسبی برای ایجاد تغییر محسوب می‌شود لذا یکی دیگر از مهمترین راهکارهای تغییر نگرش قضا و قدری کشاورزان کمک گرفتن از افراد صاحب نفوذ محلی به ویژه کسانی که در بین مردم روستا نفوذ اعتقادی دارند می‌باشد.
- برنامه‌ریزان دولتی در جهت بهبود نگرش کشاورزان نسبت به خشکسالی از طریق افزایش توان اقتصادی آنان رویکردی در جهت ایجاد و تقویت فرصت‌های شغلی جایگزین کشاورزی از قبیل دامپروری، فرش‌بافی و سایر صنایع روستایی داشته باشند.
- توصیه می‌شود دولت از طریق اعطای تسهیلات از جمله وام‌های کم‌بهره و بلاعوض کشاورزان را در جهت به کارگیری استراتژی‌های سازگاری و مدیریت خشکسالی یاری نماید.

(۱۳۹۱)، امیرخانی و همکاران (۱۳۹۱)، یادگاری نائینی و همکاران (۱۳۹۰)، شرفی و زرافشانی (۱۳۹۰)، فاطمی و کرمی (۱۳۸۹)، Rezadoost & Allahyari (2014) Habiba *et al.* هم‌راستا می‌باشد. نتایج تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه نیز نشان داد نگرش به خشکسالی در افرادی که تحصیلات بالاتری دارند عقلایی‌تر می‌باشد. به عبارت دیگر هرچه سطح تحصیلات افراد بالاتر باشد دانش و آگاهی آن‌ها نیز نسبت به پدیده خشکسالی و علل وقوع آن و همچنین راه‌های مقابله با آن بیشتر می‌باشد و چنین افرادی در مواجهه با خشکسالی عقلایی‌تر رفتار کرده و در جهت کاهش آسیب‌های ناشی از این پدیده تمایل بیشتری به کاربرد عملیات مدیریت خشکسالی دارند. این یافته نیز با نتایج مطالعات ملکی و همکاران (۱۳۹۳)، امیرخانی و همکاران (۱۳۹۲)، علیپور و همکاران (۱۳۹۲)، امیرخانی و همکاران (۱۳۹۱)، جعفری و همکاران (۱۳۹۱)، یادگاری نائینی و همکاران (۱۳۹۰)، شرفی و زرافشانی (۱۳۹۰)، فاطمی و کرمی (۱۳۸۹)، Devisti & Motamed (2012) همسو می‌باشد.

نتایج تحلیل همبستگی نیز نشان داد که هرچه سن افراد بالاتر می‌رود نگرش آنان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن قضا و قدری و غیر عقلایی‌تر می‌شود به عبارت دیگر کشاورزان مسن در مواجهه با خشکسالی معتقدند که وقوع این پدیده دست خداست و کشاورزان در مواجهه با آن کاری نمی‌توانند انجام دهند از این رو تمایل زیادی به افزایش دانش خود در این زمینه و مشارکت در عملیات و استراتژی‌های جدید سازگاری و مدیریت خشکسالی نشان نمی‌دهند. این یافته با نتایج پژوهش‌های باقری و نیک‌نامی (۱۳۹۳)، اعتمادی و همکاران (۱۳۹۳) و

منابع و مأخذ

۱. اعتمادی، م. کرمی، ع.، و زمانی، غ. (۱۳۹۳). آسیب پذیری اجتماعی حاصل از خشکسالی و سازه‌های اثرگذار بر آن: مورد مطالعه باغداران انجیر استهبان فارس. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۱۰، شماره ۱، صفحات ۶۳-۷۳.
۲. امیرخانی، س.، چیدری، م.، و حسینی، س.م. (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر در نوع مدیریت کشاورزان در زمینه خشکسالی (مطالعه موردی گندمکاران شهرستان ورامین). *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۲-۴۳، شماره ۲، صفحات ۲۲۹-۲۲۳.
۳. امیرخانی، س.، چیدری، م.، و حسینی، س.م. (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و سرمایه گذاری گندمکاران در روش‌ها و فناوری‌های مدیریت خشکسالی (مطالعه موردی شهرستان ورامین). *فصلنامه روستا و توسعه*، سال ۱۶، شماره ۳، صفحات ۸۳-۱۰۳.
۴. باقری، م.، و نیک‌نامی، م. (۱۳۹۳). توانمندی فردی و حرفه ای کشاورزان شهرستان تفرش در به کارگیری عملیات مدیریت خشکسالی (مطالعه موردی: شهرستان تفرش)، *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۵، شماره ۲، صفحات ۲۳۴-۲۲۷.
۵. پناهی، فاطمه. (۱۳۹۱). تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت بهینه منابع آب در نظام کشاورزی ایران. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال ۵، شماره ۱، صفحات ۱۱۷-۱۰۱.
۶. جعفری، ف. شعبانعلی فمی، ح.، و دانشور عامری، ژ. (۱۳۹۱). بررسی و تحلیل ادراک کشاورزان نسبت به راهکارهای مقابله با خشکسالی: مطالعه موردی شهرستان طارم علیا. *مطالعات جغرافیایی مناطق خشک*، سال ۳، شماره ۹ و ۱۰، صفحات ۱۸۶-۱۷۱.
۷. جعفری، ف. شعبانعلی فمی، ح.، و دانشور عامری، ژ. (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در دولت در جهت تقابل با پدیده خشکسالی توسعه بیمه محصولات کشاورزی را در دستور کار خود قرار دهد است تا به این طریق کمکی به ادامه فعالیت‌های تولیدی کشاورزان نموده و با کاهش عواقب خشکسالی به ویژه عواقب اقتصادی ضمن جلوگیری از مهاجرت کشاورزان به شهرها و پیامدهای ناشی از آن نگرش آن‌ها را نیز نسبت به خشکسالی و مدیریت آن به سمتی عقلایی‌تر سوق دهد.
۸. به منظور بهبود در دانش کشاورزان نسبت به خشکسالی و مدیریت آن و بهبود نگرش این افراد نسبت به این پدیده و افزایش مشارکت فعالانه آنان در مقابله با آن توجه ویژه‌ای به آموزش‌های مستمر و مداوم شود. در این راستا دست اندرکاران امر آموزش اعم از رسمی و غیررسمی از جمله سازمان آموزش و پرورش در قالب برنامه‌های نهضت سوادآموزی، سازمان فنی و حرفه ای در قالب آموزش‌های فنی کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی در قالب برگزاری انواع دوره‌های ترویجی و سازمان صدا و سیما در قالب پخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی مرتبط عمده‌ترین نقش را دارند.
۹. در نهایت توصیه می‌شود رویکرد مسئولان از یک سو در جهت آموزش جوانان روستایی و افزایش آگاهی آنان در زمینه خشکسالی و بهبود نگرش این افراد نسبت به این پدیده و ترغیب آن‌ها به مشارکت در مدیریت آن باشد و از سویی دیگر نیز در خصوص جلب مشارکت افراد مسن همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد از رهبران اعتقادی در این زمینه کمک گرفته شود.

- شهرستان طارم علیا، پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، دوره ۴۵، شماره ۲، صفحات ۱۹۴-۱۷۹.
۸. چهارسوقی، ا.، و الباسی، س. (۱۳۹۲). بررسی راهکارهای آموزشی-ترویجی مؤثر بر مدیریت کاهش ضایعات گندم در شرایط خشکسالی (مطالعه موردی: استان ایلام). پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ۶، شماره ۳، صفحات ۳۱-۱۹.
۹. حیدری ساریان، و. (۱۳۹۰). بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر دانش کشاورزان گندم‌کار پیرامون مدیریت آب زراعی (مطالعه موردی: شهرستان مشگین شهر). پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ۴، شماره ۴، صفحات ۱۱۱-۹۶.
۱۰. خرم‌بخت، ا.ع.، مشیری، س.ر.، و مهدوی، مسعود. (۱۳۹۳). ارزیابی مشخصه‌های خشکسالی اقلیمی در منطقه لارستان. فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال ۴، شماره ۱۳، صفحات ۱۲۰-۱۰۳.
۱۱. سهراب‌جایدی، ر.، ملک‌محمدی، ا.، و حسینی، س.م. (۱۳۹۰). بررسی راهکارهای آموزشی-ترویجی مدیریت مصرف بهینه آب برای مقابله با خشکسالی در بین گندمکاران استان ایلام. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ۴، شماره ۴، صفحات ۱۲-۱.
۱۲. شرفی، ل.، و زرافشانی، ک. (۱۳۹۰). سنجش آسیب‌پذیری، نقطه آغاز مدیریت ریسک در خشکسالی مطالعه موردی: سرپل ذهاب، اسلام آباد غرب، جوانرود. فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال اول، شماره ۱، صفحات ۵۶-۴۳.
۱۳. شرفی، ل.، و زرافشانی، ک. (۱۳۸۹). سنجش آسیب‌پذیری، راهکاری برای مدیریت خشکسالی کشاورزان گندم‌کار مطالعه موردی: سرپل ذهاب، اسلام آباد غرب، جوانرود. مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال اول، شماره ۱، صفحات ۱۲۰-۱۰۶.
۱۴. صادقلو، ط.، و سجاسی قیداری، ح. (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر خشکسالی (منطقه مورد مطالعه: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود). جغرافیا و مخاطرات طبیعی، شماره ۱۰، صفحات ۱۵۳-۱۲۹.
۱۵. عزیزی‌بخ، ط.، و زمانی، غ. (۱۳۹۳). سازگاری با تغییرات اقلیمی: کاربرد تئوری بنیادی (مورد مطالعه کشاورزان شهرستان مرودشت). جامعه‌شناسی کاربردی، سال ۲۵، شماره ۴، صفحات ۱۹۹-۱۸۳.
۱۶. علیپور، ح.، چهارسوقی، ا.، و قریب، ع. (۱۳۹۲). بررسی اثرات خشکسالی بر وضعیت اقتصادی-اجتماعی کشاورزان مطالعه موردی: گندمکاران شهرستان نهبندان. پژوهش‌های آبخیزداری، شماره ۹۹، صفحات ۱۲۵-۱۱۳.
۱۷. فاضل‌نیا، غ.، رجایی، م.، و حکیم دوست، س.ی. (۱۳۹۱). خشکسالی اقلیمی و پیامدهای مکانی و فضایی آن در مناطق روستایی: مطالعه موردی دهستان قره پشته‌لوی بالا، شهرستان زنجان. فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۵، شماره ۳، صفحات ۷۲-۵۷.
۱۸. فاطمی، م.، و کرمی، ع. (۱۳۸۹). مطالعه ی موردی واکاوی علل و اثرات خشکسالی. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۶، شماره ۲، صفحات ۹۶-۷۷.
۱۹. قمبرعلی، ر.، پاپ‌زن، ع.، و افشارزاده، ن. (۱۳۹۱). بررسی دیدگاه کشاورزان در خصوص تغییرات آب و هوا و استراتژی‌های سازگاری (مطالعه موردی: شهرستان کرمانشاه). پژوهش‌های روستایی، سال ۳، شماره ۳، صفحات ۲۱۳-۱۹۲.
۲۰. محمدی یگانه، ب.، رضایی، ح.، و چراغی، م. (۱۳۹۱). واکاوی تأثیرات خشکسالی بر اقتصاد نواحی روستایی شهرستان ابرکوه (طی دوره زمانی ۸۵-۱۳۷۵). فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال ۲، شماره ۶، صفحات ۶۸-۵۷.
۲۱. ملکی، ط.، زر افشانی، ک.، و کشاورز، م. (۱۳۹۳). سنجش توان سازگاری خانوارهای کشاورز در برابر خشکسالی مورد مطالعه: دهستان درود فرامان در شهرستان کرمانشاه، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه

27. Howden, M., Schroeter, S., Crimp, S., & Hanigan, I. (2014). The changing roles of science in managing Australian droughts: An agricultural perspective. *Journal of Weather and Climate Extremes*, 3, 80-89.
28. Keshavarz, M., & Karami, E. (2014). Farmers' decision-making process under drought. *Journal of Arid Environment*, 108, 43-56.
29. Kiem, S. A., Austin, K. E. (2013). Drought and the future of rural communities: Opportunities and challenges for climate change adaptation in regional Victoria, Australia. *Journal of Global Environmental Change*, 23, 1307-1316.
30. Rezadoost, B., & Allahyari, M.S. (2014). Farmers' opinions regarding effective factors on optimum agricultural water management. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 13, 15-21.
31. Singh, N. P., Bantilan, C., Byjesh, K. (2014). Vulnerability and policy relevance to drought in the semi-arid tropics of Asia – A retrospective analysis. *Journal of Weather and Climate Extremes*, 3, 54-61.
32. Slegers, M. F. W. (2008). If only it would rain: Farmer's perceptions of rainfall and drought in semi-arid central Tanzania. *Journal of Arid Environments*, 72, 2106-2123.
33. Solh, Mahmoud., Van Ginkel, Maarten. (2014). Drought preparedness and drought mitigation in the developing world's drylands. *Journal of Weather and Climate Extremes*, 3, 62-66.
- روستایی. سال ۳، شماره ۱، پیاپی ۷، صفحات ۱۳۸-۱۲۳.
۲۲. ملکی، ع.، ترکمانی، م.ج. (۱۳۹۴). مدیریت خشکسالی برای استفاده بهینه از منابع آب استان خراسان شمالی. *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، شماره ۲۵، صفحات ۸۹-۶۵.
۲۳. یادگاری نائینی، م.ز. خاتون آبادی، س.ا. و عمانی، ا.ر. (۱۳۹۰). *تحلیل دانش گندمکاران شهرستان نائین پیرامون مدیریت آب زراعی در شرایط خشکسالی*. مجموعه مقالات همایش بین المللی دانش سستی مدیریت منابع آب، یزد.
۲۴. یزدانپناه، م.، و منفرد، ن. (۱۳۹۱). واکاوی درک امکان پذیری مدیریت خشکسالی با استفاده از تحلیل مسیر: مورد مطالعه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۸، شماره ۱، صفحات ۹۸-۸۷.
25. Devisti, H., & Motamed, M. K. (2012). Environmental and socio-economic impacts of drought from the viewpoint of Guilan paddy farmers, north Iran. *Caspian J. Env. Sci*, 10 (2), 227-235.
26. Habiba, U., Shaw, R., Takeuchi, Y. (2012). Farmer's perception and adaptation practices to cope with drought: Perspectives from Northwestern Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 1, 72-84.

