

تحلیل موانع آموزشی - ترویجی توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی در شهرستان خرم آباد

حسین میخک

دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، ایران

مهدی رحیمیان^۱

استادیار گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، ایران

سعید غلامرضایی

استادیار گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، ایران

چکیده

تحقیق پیش رو از نوع تحقیقات پیمایشی و کاربردی بوده که هدف آن تحلیل چالش‌های توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی و شناخت جایگاه موانع آموزشی و ترویجی در بین کشاورزان شهرستان خرم آباد می باشد. جامعه آماری شامل دو گروه کارشناسان دارای سابقه مرتبط با مدیریت آب و کشاورزان دارای کشت‌های آبی در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ در شهرستان خرم آباد (N=۷۰۵۰) بود. از جامعه کارشناسان ۳۸ نفر به صورت تمام شماری و از جامعه کشاورزان ۲۱۵ نفر با استفاده از فرمول کوکران به عنوان حجم نمونه تعیین شدند. سپس کشاورزان به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب و داده‌های موردنیاز از آنان به وسیله پرسشنامه گردآوری شد. روایی و پایایی پرسشنامه (در بخش موانع) به ترتیب، با استفاده از نظرات کارشناسان و ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0.761$) مورد تأیید قرار گرفت. بر اساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی به چهار دسته؛ ادراکی- نگرشی، اطلاعاتی- شناختی، خدماتی - حمایتی و آموزشی- ترویجی تقسیم‌بندی شدند. نتایج آزمون من‌ویتنی نشان داد که از بین ۱۸ مانع بررسی شده، فقط دو مانع ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم آبی و به‌روز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگوی کشت منطقه به صورت معنی‌داری مانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی به شمار نمی‌رفتند؛ اما مقایسه میانگین میزان وجود داشتن هر مانع در منطقه با میانگین میزان اهمیت همان مانع نشان داد که ۱۶ مورد دیگر از این موانع به صورت معنی‌داری مانعی بر سر راه توسعه کشت این‌گونه محصولات در شهرستان خرم آباد به حساب می‌آیند.

واژه‌های کلیدی: مدیریت کمبود آب، تغییر الگوی کشت، تحلیل عاملی، شهرستان خرم آباد.

مقدمه

در طول چند دهه گذشته، تقاضا و استفاده از منابع آب افزایش یافته است و در بسیاری از نقاط جهان افزایش شدت بحران آب، پیامدهای جدی را برای بهداشت عمومی، پایداری زیست‌محیطی، امنیت مواد غذایی و انرژی و توسعه اقتصادی به همراه داشته است؛ در واقع اهمیت منابع آبی در کلیه ابعاد توسعه اقتصادی به رسمیت شناخته شده و نقش آن در این امر غیرقابل‌انکار است؛ به‌نحوی که مدیریت منابع آب و خدمات مربوط به آن در اولویت تمام دولت‌ها قرار گرفته است (Merrey et al., 2015). همچنین ۲۰ درصد از جمعیت جهان در مناطقی زندگی می‌کنند که آب قابل‌دسترس برای آن‌ها بسیار کمیاب است و با محدودیت‌هایی روبه‌رو هستند (WHO, 2005). می‌توان گفت که از هر ۶ نفر جمعیت جهان یک نفر به آب سالم دسترسی ندارد (FWW, 2007). کشور ایران نیز با توجه به موقعیت جغرافیایی و وضعیت اقلیمی آن در قسمت نیمه‌خشک نیم‌کره شمالی زمین، مانند بسیاری از کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، از لحاظ تأمین آب در وضعیت چندان مناسبی به سر نمی‌برد (ریاحی، ۱۳۸۱)؛ و به‌طور میانگین فقط یک‌سوم متوسط از بارندگی‌های جهان را دریافت می‌کند (کردوانی، ۱۳۸۶). بررسی وضعیت مصرف آب به تفکیک بخش‌های اصلی نشان می‌دهد که در بیشتر مناطق جهان (به‌غیر از قاره اروپا و آمریکا) بخش کشاورزی بیشترین سهم آب مصرفی را به خود اختصاص می‌دهد (بیران و هنر بخش، ۱۳۸۷). در سطح جهانی، سهم آب استفاده‌شده در بخش کشاورزی ۷۰ درصد است با این حال در کشورهای درحال توسعه که درآمد اصلی به محصولات کشاورزی بستگی دارد، مصرف آب در بخش کشاورزی به ۹۰ درصد می‌رسد (FAO, 2010)؛ این در حالی است که طبق گزارش توسعه جهانی آب سازمان ملل متحد، این رقم در کشور ایران ۹۲ درصد می‌باشد (شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۳۹۲). در کشور ایران برای تولید هر یک کیلوگرم محصول ۱/۲-۱ مترمکعب آب مصرف می‌شود و این در حالی است که برای تأمین غذایی جمعیت رو به رشد کشور، مقدار کارایی مصرف آب تا سال ۱۴۰۰ باید به حداقل ۱/۶ کیلوگرم بر مترمکعب یعنی حدود ۱۰۰-۶۰ درصد مقدار فعلی افزایش یابد، از طرف دیگر از ۹۲ میلیارد مترمکعب آب استحصال‌شده از منابع سطحی و زیرزمینی حدود ۸۴ میلیارد مترمکعب آن در بخش کشاورزی مصرف می‌شود (حیدری، ۱۳۹۳)، بر اساس گزارش سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد در سال ۲۰۰۸، معادل ۸۹ درصد از کل تولیدات کشاورزی در پنج سال گذشته از اراضی آبی بوده است (FAO, 2008). با نگاهی به آمار محصولات کشاورزی درمی‌یابیم که وابستگی تولید به آب آبیاری در ایران (۹۲ درصد) نسبت به جهان (۴۰ درصد) زیاد است و عمده تولیدات غذایی کشور از کشت آبی است (شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۳۹۲).

افزایش سریع جمعیت جهان با افزایش فشار بر منابع و بحران مواد غذایی، موجب تجدیدنظر در مورد اهمیت کشاورزی شده است (Bindra et al., 2014). همچنین آب برای تولید محصولات کشاورزی و خدمات، تولید درآمد و ایجاد ثروت ملی ضروری می‌باشد (Popescu, 2014). بسیاری از کشورهای جهان جزو کشورهای کم‌آب، می‌باشند و این بدان معناست که آن‌ها برای ادامه توسعه کشاورزی

به‌عنوان یکی از بخش‌ها با نیاز به منابع آبی بالا با مشکلات زیادی مواجه خواهند شد (افشار و زرافشانی، ۱۳۸۹). کمبود آب یک مسئله حیاتی برای کشاورزی آبی پایدار در مناطق خشک و نیمه‌خشک می‌باشد. در این مناطق صرفه‌جویی آب اهمیت زیادی دارد و تخصیص بهینه و بهره‌برداری از آب بسیار مهم است (Psomas et al., 2016). با وجود اینکه بیشترین کمبود آب در بخش کشاورزی اتفاق می‌افتد، بنابراین لزوم استفاده بهینه از منابع آبی در این بخش یا به عبارتی مدیریت بهینه آب کشاورزی اجتناب‌ناپذیر است (محمدی و همکاران، ۱۳۸۸).

لذا با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی کشور ایران نیز، می‌توان ادعا کرد که محدودیت منابع آبی یکی از عوامل کلیدی در توسعه کشاورزی کشور است. خشک‌سالی‌های چندساله اخیر و کاهش قابل‌توجه منابع آب، مدیریت دوجندان مسئولین و کشاورزان را می‌طلبد تا با به‌کارگیری روش‌های صحیح کشت و الگوی کشت مناسب برای کشور بتوانند نیاز آبی گیاهان را برطرف نمایند و از طرفی بازده مناسبی را نیز شاهد باشیم. یکی از مهم‌ترین تصمیمات مدیریتی کشاورزان تعیین الگوی بهینه کشت است. با استفاده از یک الگوی بهینه می‌توان بیشترین درآمد حاصل از مصرف میزان معینی از نهاده‌ها و یا دست‌کم هزینه ایجاد ترکیب خاصی از محصولات را تعیین کرد (مرتضوی و همکاران، ۱۳۹۳). لذا بهینه‌سازی الگوی کشت و عملیاتی سازی آن، نه تنها به‌منظور مقابله با خشک‌سالی و کم‌آبی، بلکه به‌منظور کنترل هر چه بیشتر عوامل محدودکننده و بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود اجتناب‌ناپذیر است. با توجه به نقش انکارناپذیر آب در تولیدات کشاورزی و همچنین با در نظر گرفتن کمبود شدید منابع آب در کشور به نظر می‌رسد که بررسی یک الگوی کشت بهینه جهت استفاده پایدار از منابع آب موجود ضروری است (نسیمی زاده و همکاران، ۱۳۹۲). در واقع یکی از مهم‌ترین روش‌هایی که عموم کشورهای پیشرفته جهت افزایش کارایی مصرف آب انجام می‌دهند استفاده از گیاهان زراعی است که نیاز آبی کم‌تری دارند و به‌عبارتی دیگر یکی از مهم‌ترین راهکارها حذف یا کاهش درصد کشت محصولات پرمصرف به لحاظ آب مصرفی به‌منظور ارتقای کارایی مصرف آب است. این محصولات متحمل به کم‌آبی دارای این خصوصیت بوده که در صورت آبیاری کامل عملکرد خوبی نشان می‌دهند و در صورت کم‌آبی نیز افت محصول آنان خیلی کم است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶). یکی دیگر از مزایای این‌گونه گیاهان یا این نوع کشت آن است که در شرایط خشک‌سالی یا کمی بارش نیز افت محصول کمی داشته که خود سبب کاهش خسارت‌های ناشی از خشک‌سالی، برداشت آب از منابع آب زیرزمینی و سطحی و کمبود تولید مواد غذایی می‌گردد (احمدی و جاوید فر، ۱۳۷۹). توسعه کشت محصولاتی که نیاز آبی کمی داشته با توجه به محدودیت منابع آب، الگوی کشت را به سمت محصولاتی با کارایی آب بالا سوق می‌دهد، با توجه به مصرف بالای آب در زراعت‌های که عملکرد پایین تولید در هکتار و ارزش افزوده ناچیزی دارند، حذف کشت این محصولات و جایگزینی آن‌ها توسط سایر کشت‌ها علاوه بر کاهش استحصال آب از سفره‌های زیرزمینی نتایج مطلوب‌تری را نصیب بهره‌برداران کشاورزی می‌نماید (نوری و همکاران، ۱۳۹۲). در نتیجه می‌توان گفت که تغییر شیوه مصرف آب با تأکید بر اصلاح الگوی کشت رایج در

در همین راستا تغییر الگوی کشت کشاورزان از کشت محصولات آب‌دوست مانند چغندر قند، هندوانه، ذرت و برنج به سمت کاشت محصولات کم‌آب‌دوست نظیر زعفران، کلزا، سیر، جو و گیاهان دارویی می‌تواند تا حدود زیادی به کاهش مشکل کم‌آبی و استفاده بهینه‌تر از منابع آبی موجود کمک نماید؛ اما با توجه به چالش‌هایی که بر سر راه پذیرش و توسعه کشت محصولات کم‌آب‌دوست از سوی کشاورزان وجود دارد، بدیهی است که با توجه مشکل کمبود آب، شناخت موانع و مشکلات موجود پیش روی کشاورزان و ارائه راه‌حل‌های منطقی در این زمینه، توسعه کشت این‌گونه محصولات را هموارتر خواهد ساخت. با عنایت به نکات یادشده ممکن است سؤالاتی از این دست پیش آید که به‌راستی موانع و چالش‌های توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی کدامند؟ در بین این موانع، موانع آموزشی و ترویجی در چه درجه‌ای از اهمیت قرار دارند؟ دیگر چالش‌ها (سیاست‌های حمایتی دولت، کمبود منابع مالی و غیره) تا چه اندازه‌ای در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی بر یکدیگر ارجحیت دارند؟

مطالعه در مورد توسعه کشت محصولات مختلف کم‌آب‌دوست توسط محققان در داخل و خارج کشور انجام شده است. صدیقی و احمد پور (۱۳۸۴) در پژوهش خود نشان داده‌اند که کم‌آبی، نبود قیمت تضمینی مناسب و ضعف بنیه مالی را به ترتیب از مهم‌ترین مشکلات تولید زعفران می‌باشد. طبق نتایج این تحقیق بین سابقه کشاورزی، میزان عملکرد و دانش فنی با نگرش کشاورزان نسبت به کشت زعفران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. عاقلی و ذوقی (۱۳۸۸) نیز در بررسی موانع کشت کلزا در استان خراسان بر این باورند که جهت توسعه کشت کلزا می‌بایست تولید و ترویج واریته‌های مقاوم به سرما و پتانسیل با عملکرد بالا و همچنین بهبود قیمت تضمینی مورد توجه قرار گیرد تا این محصول در مقایسه با گندم و یا کشت دیگر محصولات رقیب بتواند رقابت کند. در تحقیقی که توسط جوانی (۱۳۹۰) انجام شد است، نتایج تحقیق گویای آن است که عواملی نظیر درآمد پایین محصول، عدم تضمین قیمت زعفران، هزینه بالای تولید و نبود شرکت‌های تعاونی از دلایل ناپایداری اقتصادی زعفران در منطقه خراسان بوده است. رسام و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه خود در استان خراسان شمالی نشان دادند که از بین عوامل چهارگانه مؤثر بر توسعه کشت، بیشترین تأثیر را معیار اقتصادی دارد. سیاست‌های حمایتی، خدمات ترویجی - آموزشی و عوامل فرهنگی - اجتماعی اولویت‌های بعدی را شامل می‌شوند. عامل اطمینان کشاورز نسبت به فروش گیاهان دارویی حداکثر اهمیت را در بین عوامل اقتصادی، آگاهی کشاورزان از مزیت نسبی کشت گیاهان دارویی حداکثر اهمیت از بین عوامل فرهنگی - اجتماعی، ایجاد مزارع آزمایشی از گیاهان دارویی حداکثر اهمیت از بین عوامل ترویجی - آموزشی و عامل راه‌اندازی صنایع تبدیلی مرتبط با گیاهان دارویی در استان حداکثر اهمیت را در بین سیاست‌های حمایتی دارا بودند. عبدی و فیروزی (۱۳۹۳) در بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشت کلزا در میان کشاورزان شهرستان دزفول به این نتیجه رسیدند که افزایش تعداد قطعات زمین در این منطقه اثر منفی بر پذیرش کشت کلزا دارد. عادل و عنابستانی (۱۳۹۴) به بررسی مشکلات و علل گسترش کشت محصول زعفران در نواحی معتدل کوهستانی استان گلستان

راستای کم‌آبی در بخش کشاورزی و توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی، به‌عنوان روشی مناسب است که وابستگی کشاورزان را به نهاده آب در بخش کشاورزی کاهش می‌دهد و از مناسب‌ترین و منطقی‌ترین راه‌های گذار از بحران کم‌آبی می‌باشد. مقاومت به کم‌آبی را می‌توان به‌عنوان درجه بهره‌وری از آب، ذخیره آب کافی و انعطاف‌پذیری گیاه در زمان کاهش آب و در دسترس بودن آب برای حفظ وضعیت شادابی آن در طول دوره خشکی به‌منظور رشد گیاه تعریف کرد (IPCC, 2011). مقاومت به کم‌آبی عبارت است از قدرت یک گیاه که بتواند بدون اثر سوء بر عمل فتوسنتز تعرق کمتری داشته باشد و یا عبارت است از قدرت ریشه یک گیاه که بتواند آب را به مقدار بیشتری از تعرق گیاه جذب نماید (Wrigh, 1995). گیاهان مقاوم به کم‌آبی می‌توانند در شرایط کم‌آبی و یا دیم دوره رویشی خود را تکمیل کرده و حداقل عملکرد اقتصادی را داشته و یا در محیط رویش خود استقرار یابند. درواقع تفاوت مهم گیاهان مقاوم به کم‌آبی با گونه‌های حساس به آن، حفظ فتوسنتز و ادامه تولید فرآورده‌های فتوسنتزی در شرایط تنش خشکی در گونه‌های مقاوم است. ادامه دادن به فتوسنتز در گونه‌های مقاوم به خشکی، علاوه بر حفظ توانایی تولید ماده خشک، امکان توانایی جذب آب را از خاک خشک فراهم می‌نماید (Yordanov et al., 2000). لذا گیاهان مقاوم به کم‌آبی قادرند در خلال شرایط تنش خشکی رشد کنند و از نظر اقتصادی محصول قابل قبولی را تولید کنند (بهدانی فر و موسوی، ۱۳۹۰). از جمله این محصولات زراعی می‌توان به کلزا، زعفران، کنجد، گیاهان دارویی و... اشاره نمود. شهرستان خرم‌آباد یکی از مناطق مستعد کشاورزی استان لرستان است؛ اما در دهه گذشته با خشک‌سالی‌های پی‌درپی و نبود مدیریت دقیق و صحیح منابع آب کشاورزی، بسیاری از منابع آب سطحی و زیرزمینی در این شهرستان دچار افت شدید آب و حتی خشکی شده‌اند و در بسیاری از مناطق این شهرستان کشاورزان و روستاییان برای تهیه آب موردنیاز خود با مشکلات بسیاری مواجه شده‌اند. بررسی‌های انجام‌شده در سطح دشت خرم‌آباد، نشان‌دهنده آن است که متوسط تراز سطح آب زیرزمینی طی سال‌های (۱۳۷۸-۱۳۷۴) حدود ۱/۰۹- متر افت داشته است. درنهایت حجم بیلان منفی آب در دشت‌های خرم‌آباد طی این دوره معادل ۷/۶۵ میلیون مترمکعب برآورد گردیده است (سهرابی و همکاران، ۱۳۸۸). همچنین بررسی‌های آماری طی چند سال گذشته نشان می‌دهد که میزان بارش بلندمدت سالیانه شهرستان خرم‌آباد از ۵۰۰ میلی‌متر به زیر ۳۰۰ میلی‌متر رسیده است (شرکت آب منطقه‌ای شهرستان خرم‌آباد، ۱۳۹۱)؛ اما با این وجود تحقیقات میدانی نشان می‌دهد که سطح بیشتر اراضی زیر کشت شهرستان خرم‌آباد به کشت محصولات آب‌دوست اختصاص داده شده است. حال با توجه به شرایط فوق ضرورت دارد تا راه‌کارهای مؤثر و برنامه‌های طولانی‌مدتی برای ارتقای عملکرد محصول و تحقق کشاورزی پایدار از سوی مسئولین کشاورزی مدنظر قرار گیرد. این در حالی است که علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته مسئولین در بخش کشاورزی و باوجود اجرای طرح‌های آبیاری تحت‌فشار بخش کشاورزی در شهرستان خرم‌آباد، همچنان با مشکل کم‌آبی مواجه است. یکی از دلایل این امر ممکن است عدم پذیرش یا پذیرش محدود کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی از طرف کشاورزان باشد.

روش پژوهش

این تحقیق از لحاظ هدف، کاربردی، از نظر نحوه جمع آوری اطلاعات از نوع میدانی است و از آنجایی که این پژوهش به شناسایی و تحلیل موانع کشت محصولات مقاوم به کم آبی پرداخته است از نوع تحقیقات اکتشافی و هم وابسته می باشد. در این پژوهش جامعه آماری شامل دو گروه کارشناسان دارای سابقه در حوزه مدیریت آب و کشاورزان دارای کشت های آبی در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ در شهرستان خرم آباد می باشند. از جامعه کارشناسان ۳۸ نفر به صورت سرشماری انتخاب و اطلاعات لازم از آن ها گرفته شد. همچنین بنا بر اطلاعات گرفته شده از مرکز آمار ایران تعداد کل کشاورزان دارای کشت آبی در شهرستان خرم آباد حدود ۷۰۵۰ نفر می باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۳). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۱۵ نفر تعیین شد. فرمول کوکران به صورت زیر می باشد (فرمول ۱).

فرمول ۱:

$$n = \frac{N(ts)^2}{Nd^2 + (ts)^2}$$

n = حجم نمونه

S = انحراف معیار

N = حجم جامعه

d = دقت احتمالی

۱t = ۹۶

به منظور تعیین انحراف معیار جامعه مورد مطالعه و همچنین جهت تعیین دقت احتمالی مطلوب، تعداد ۳۰ نمونه مشابه جامعه آماری مورد تحقیق پیش آزمون شد. انحراف معیار به دست آمده از متغیر میزان زمین افراد مورد مطالعه در این پیش آزمون ۸/۱۱ به دست آمد. دقت احتمالی مطلوب نیز از طریق فرمول ۲ محاسبه شد.

فرمول ۲:

$$d = t \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}$$

$$d = 1.96 * \frac{8.11}{\sqrt{30}} = 2.9$$

به منظور افزایش دقت و صحت نتایج، مقدار دقت احتمالی به دست آمده تا حد ۱/۱ تعدیل داده شد و حجم نمونه طبق فرمول کوکران به صورت زیر محاسبه گردید (فرمول ۳).

فرمول ۳:

$$n = \frac{7050(1.96*8.11)^2}{7050(1.1)^2 + (1.96*8.11)^2} = 202$$

از طریق فرمول کوکران معادل ۲۰۲ نفر تعیین شد، اما برای دقت بیشتر تعداد ۲۱۵ پرسشنامه تکمیل گردید. در این تحقیق نمونه گیری به شرح ذیل انجام شد. در مرحله اول به صورت تصادفی سه بخش چغلوندی، زاغه و مرکزی از بین

(مورد، روستای وامنان) پرداختند که نتایج تحقیق نشان داد نبود زیرساخت های لازم از جمله بازار فروش در سطح ناحیه و منطقه، دستگاه های خشک کننده، کمبود کارگر مهم ترین مانع توسعه کشت زعفران در ناحیه می باشد.

نتایج تحقیقات (Xiong & Sun (2011) در استان هوبئی کشور چین نشان داد که به منظور ترویج و توسعه کشت کلزا در این استان، بایستی استراتژی های مناسبی در خصوص نام تجاری و همچنین مدیریت کیفیت و توسعه اتخاذ گردد. تا بر اساس مزیت های جغرافیایی موجود و نیز مزیت های دیگری که در استان وجود دارد بتوان از فرصت های کمیاب جهت مقابله با چالش های روبه رو استفاده نمود.

(Kajale & Shroff (2013) در پژوهشی با عنوان مسائل و چشم اندازهای کشت سویا در ماهاراشتر هند انجام دادند، تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می دهد که کشاورزان با محدودیت های آب و هوایی، اقتصادی، سازمانی، محدودیت های فناوریانه و بازاریابی روبه رو هستند؛ که در محدودیت های اقتصادی هزینه های ورودی بالا، کمبود نیروی کار انسانی و قیمت به نوبه خود از محدودیت های مهم در کشت سویا می باشد. علاوه بر این شدت این محدودیت ها برای کشاورزان حاشیه بیشتر و برای کشاورزان بزرگ کمتر است. (2016) Zimmer et al. در پژوهشی به بررسی مشکلات کشاورزان لوکزامبورگی در کشت حبوبات پرداختند که یافته های این تحقیق نشان می دهد؛ مشکل اصلی فقدان دانش و عدم گسترش خدمات ترویجی مربوط به این محصول زراعی است. علاوه بر این شرایط بد اقتصادی و تجربه منفی در کشت این محصول از موانع کشت حبوبات می باشد.

جمع بندی مطالعات فوق الذکر نشان می دهد نبود قیمت تضمینی مناسب و ضعف بنیه مالی، درآمد پایین محصول، نبود تضمین خرید، هزینه بالای تولید و عدم شرکت های تعاونی، افزایش تعداد قطعات زمین، نبود زیرساخت های لازم از جمله بازار فروش در سطح ناحیه و منطقه، دستگاه های خشک کننده، کمبود کارگر و مواردی از این قبیل از جمله موانع مهم در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی می باشد.

با توجه به این که تحقیقات صورت گرفته در شرایط و مکان های مختلفی انجام شده است، این احتمال وجود دارد که در جوامع مختلف موانع خاصی در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی اثرگذار باشند. به همین دلیل تحقیق حاضر در صدد تحلیل موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی با تأکید بر موانع آموزشی- ترویجی توسعه کشت این گونه محصولات در شهرستان خرم آباد می باشد.

اهداف تحقیق

هدف کلی از انجام پژوهش حاضر بررسی موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی و با تأکید بر موانع آموزشی- ترویجی در شهرستان خرم آباد بود در راستای تحقق هدف کلی، اهداف اختصاصی زیر مورد بررسی قرار گرفت:

- توصیف ویژگی های کشاورزان دارای کشت های آبی در شهرستان خرم آباد؛

- رتبه بندی موانع موجود در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی؛

- تحلیل عاملی موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی.

چهار بخش شهرستان خرم‌آباد انتخاب شد و بخش پاپی کنار گذاشته شد. سپس با توجه به تعداد کشاورزان با کشت آبی در هر بخش و به تفکیک در هر دهستان، درصد نمونه انتخابی از هر دهستان از حجم نمونه مشخص گردید. سپس در هر دهستان نمونه‌ها به‌طور تصادفی ساده انتخاب و اطلاعات لازم از آن‌ها به‌وسیله پرسشنامه محقق ساخته کسب گردید (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع نمونه‌ها در هر دهستان

بخش (تعداد کشاورز)	دهستان	تعداد نمونه در هر دهستان	درصد از حجم نمونه	تعداد نمونه
چغلوندی (۱۲۶۰)	بیرانوند جنوبی	۸۱۰	۱۲/۰۹	۲۶
	بیرانوند شمالی	۴۵۰	۶/۹۷	۱۵
زاغه (۱۴۳۰)	رازان	۱۵۰	۲/۳۲	۵
	زاغه	۶۵۰	۹/۷۶	۲۱
	قایدرحمت	۶۳۰	۹/۳۰	۲۰
مرکزی (۳۶۷۰)	ازنا	۳۲۰	۵/۵۸	۱۲
	ده پیر جنوبی	۳۸۰	۶/۰۴	۱۳
	ده پیر شمالی	۳۴۰	۵/۵۸	۱۲
	رباط	۴۰۰	۵/۵۸	۱۲
	کرگاه غربی	۱۶۵۰	۲۷/۹۰	۶۰
	کرگاه شرقی	۴۲۰	۶/۵۱	۱۴
	کاکا شرف	۱۶۰	۲/۳۲	۵
جمع کل		۶۳۶۰	۱۰۰	۲۱۵

روایی پرسش‌نامه، به روش اعتبار محتوایی و با استفاده از نظرات ۶ نفر از کارشناسان جهاد کشاورزی استان لرستان و همچنین سه نفر از اساتید دانشگاه لرستان و پایایی آن (در بخش موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی) نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.761$) مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه کشاورزان دارای دو بخش که بخش اول شامل اطلاعات و مشخصات فردی، حرفه‌ای و اقتصادی کشاورزان بود.

در بخش دوم پرسشنامه نیز، میزان وجود هر یک از موانع در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه مورد مطالعه از طریق ۱۹ گویه (موانع) و در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از «خیلی کم» تا «خیلی زیاد»، مورد سنجش قرار گرفت. همچنین پرسشنامه کارشناسان نیز در بخش اول شامل اطلاعات و مشخصات فردی و حرفه‌ای کارشناسان و در بخش دوم نیز، میزان اهمیت هر یک از موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه مورد مطالعه از طریق ۱۹ گویه (موانع) و در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت مورد سنجش قرار گرفت. در بخش آمار توصیفی از آماره‌هایی چون فراوانی، میانگین، انحراف معیار و کمینه و بیشینه به توصیف ویژگی‌های کشاورزان پرداخته شد.

در بخش استنباطی نیز، دسته‌بندی موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی از طریق تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد و از آزمون من ویتنی برای مقایسه میانگین نظرات دو گروه کشاورزان (میزان وجود داشتن موانع در مزرعه) و کارشناسان (میزان اهمیت موانع) استفاده شده است. تجزیه و تحلیل آماری پس از استخراج داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفت.

یافته‌ها آمار توصیفی

بر اساس نتایج توصیفی ارائه شده در جدول ۲، محدوده‌ی سنی بیشتر پاسخ‌گویان بین ۵۰-۳۵ سال قرار داشت. دامنه مالکیت کل اراضی زیر کشت آبی کشاورزان بین ۹/۵ - ۰/۵ هکتار بوده که به‌طور میانگین سرانه زمین کشاورزی آبی برای هر فرد ۲/۹ هکتار بود. حدود نیمی از کشاورزان (۴۹/۸ درصد) دارای اراضی بین ۱ تا ۳ هکتار بودند. در منطقه مورد مطالعه برخی از کشاورزان تا ۲۰ سال سابقه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی را داشتند و برخی دیگر اصلاً سابقه کشت چنین محصولاتی را نداشتند. ولی به‌طور میانگین سابقه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در شهرستان خرم‌آباد، ۵/۶۹ سال بود. دامنه تغییرات هزینه‌های کشاورزان بین ۱ تا ۲۵ میلیون تومان در سال و میانگین هزینه آنان نیز، حدود ۸/۴ میلیون تومان در سال بود. هزینه اکثریت کشاورزان (۳۹/۵ درصد) بین ۶ تا ۱۲ میلیون تومان بود.

جدول ۲. ویژگی‌های کشاورزان در منطقه مورد مطالعه

متغیر (واحد)	سن (سال)	هزینه کشاورز (میلیون تومان)	مالکیت اراضی (هکتار)	سابقه کشت محصولات	تمایل کشاورزان به کشت محصول
میانگین	۴۹	۸/۴	۲/۹	۵/۶۹	۱/۳۹
دامنه	۲۰ - ۸۵	۱ - ۲۵	۰/۵ - ۹/۵	۰ - ۲۰	۰ - ۵
گروه اکثریت	۳۵ - ۵۰	۶ - ۱۲	۱ - ۳	۲ - ۵	خیلی کم (۱)

همچنین بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۳، سطح سواد بیش‌تر کشاورزان (۶۲/۸ درصد) نیز پایین‌تر از دیپلم بود. ۷۶/۳ درصد کشاورزان به صورت شخصی از اراضی کشاورزی بهره‌برداری می‌کردند. از نظر نوع محصول کشت شده اکثریت کشاورزان (۷۱/۶۳ درصد) محصولات آب‌دوست و ۲۸/۳۷ درصد کشاورزان نیز محصولات مقاوم به کم‌آبی را کشت می‌کردند. ۸۶/۵ درصد کشاورزان الگوی کشت خود را تغییر نداده ولی ۱۳/۵ درصد از آنان الگوی کشت خود را به سبب کم‌آبی تغییر داده بودند. از نظر منبع تأمین آب آبیاری (۵۸/۱ درصد)، کشاورزان از چاه عمیق و نیمه عمیق، ۲۴/۷ درصد از رودخانه و ۱۷/۲ درصد از سایر منابع برای آبیاری اراضی استفاده می‌کردند.

همچنین از نظر شیوه بهره‌برداری (۵۸/۱ درصد)، به صورت شخصی، ۳۰/۲ درصد به صورت مشاع و ۱۱/۶ درصد نیز به صورت اجاره‌ای از منابع آب کشاورزی بهره‌برداری می‌کنند. میزان تمایل اکثریت کشاورزان (۶۲/۳ درصد) به کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی (زعفران، کلزا، سیر، جو و گیاهان دارویی) در سطح خیلی کم بود.

جدول ۳. ویژگی‌های کشاورزان در منطقه مورد مطالعه

متغیر	محصول اصلی	نوع مالکیت اراضی	میزان تحصیلات	تغییر الگو کشت	منبع تأمین آب	شیوه بهره‌برداری
گروه	آب‌دوست	مقاوم	فوق دیپلم و بالاتر	پایین‌تر از دیپلم	چاه	اجاره‌ای
درصد	۸۶/۵	۱۳/۵	۶۲/۸	۱۴/۵	۵۸/۱	۳۰/۲
	مقاوم	سایر	دیپلم	تغییر	رودخانه	مشاع
	۱۳/۵	۷۶/۳	۲۲/۸	۱۳/۵	۲۴/۷	۱۱/۶
	آب‌دوست	سایر	دیپلم	تغییر	سایر	شخصی
	۸۶/۵	۷۶/۳	۲۲/۸	۱۳/۵	۱۷/۲	۵۸/۱
	مقاوم	سایر	دیپلم	تغییر	چاه	اجاره‌ای
	۱۳/۵	۷۶/۳	۲۲/۸	۱۴/۵	۵۸/۱	۳۰/۲

رتبه‌بندی موانع کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی از دیدگاه کشاورزان

به منظور بررسی دیدگاه کشاورزان نسبت به رتبه‌بندی موانع موجود برای توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه مورد مطالعه، ۱۸ گویه در قالب جدول ۴ آورده شد.

به منظور رتبه‌بندی موانع از ضریب تغییرات استفاده گردید. بدین صورت که هر چه عدد ضریب تغییرات کم‌تر باشد، چالش مذکور از رتبه و اهمیت بالاتری برخوردار و به میزان بیشتری در منطقه مورد نظر وجود دارد. نتایج حاصل از رتبه‌بندی موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی نشان داد که گویه‌های مقاومت کشاورزان در پذیرش و تغییر الگوی کشت به سمت محصولات مقاوم به کم‌آبی، ریسک‌پذیری پایین کشاورزان، تأخیر در پرداخت‌های تضمینی به کشاورزان گویه‌هایی هستند که نسبت به سایر موانع به میزان بیشتری در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه مورد مطالعه وجود دارند. همچنین عدم هماهنگی آموزش‌های ارائه شده با نیازهای اطلاعاتی، کافی نبودن دانش کارشناسان منطقه در زمینه مشکلات کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه، عدم هماهنگی آموزش‌های ارائه شده با نیازهای اطلاعاتی کشاورزان در زمینه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی موانعی هستند که نسبت به سایر موارد به میزان کمتری در منطقه مورد نظر وجود داشتند.

جدول ۴. رتبه‌بندی موانع موجود در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی از دیدگاه کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	مصادر
۱	۰/۱۲۸۹	۰/۵۵۵	۴/۳۱	مقاومت کشاورزان در پذیرش و تغییر الگوی کشت به سمت محصولات مقاوم به کم‌آبی
۲	۰/۱۳۲۸	۰/۵۷۹	۴/۳۶	ریسک‌پذیری پایین کشاورزان
۳	۰/۱۳۴۶	۰/۵۲۶	۳/۹۱	تأخیر در پرداخت‌های تضمینی به کشاورزان تولیدکننده محصولات مقاوم به کم‌آبی
۴	۰/۱۳۴۹	۰/۵۷۷	۴/۲۷	درک نکردن بحران آب در بین برخی از کشاورزان
۵	۰/۱۴۰۸	۰/۴۳۲	۳/۰۶	ارائه اطلاعات نامناسب در مورد تولید این‌گونه محصولات توسط دیگر کشاورزان
۶	۰/۱۴۱۸	۰/۶۳۱	۴/۴۵	مشکلات بازاریابی و ثبات پایین قیمتی محصولات در هنگام برداشت محصول
۷	۰/۱۴۴۸	۰/۶۲۹	۴/۳۴	در دسترس نبودن ماشین‌آلات تخصصی برای مراحل مختلف تولید محصولات مقاوم به کم‌آبی
۸	۰/۱۴۴۸	۰/۴۶۰	۳/۱۷	دسترسی محدود به اطلاعات در خصوص نهاده‌های تولید این‌گونه محصولات
۹	۰/۱۴۵۱	۰/۶۱۴	۴/۲۳	وجود نگرش منفی نسبت به کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی
۱۰	۰/۱۴۶۷	۰/۴۵۱	۳/۰۷	سردرگمی کشاورزان از تنوع زیاد بذور تولیدی محصولات مقاوم به کم‌آبی و احتمال ناسازگاری بذور با شرایط منطقه
۱۱	۰/۱۴۷۹	۰/۵۶۶	۳/۸۲	وجود واسطه‌ها در زمینه فروش محصولات مقاوم به کم‌آبی
۱۲	۰/۱۴۷۹	۰/۴۵۸	۳/۰۹	آگاهی نداشتن کشاورز از روش‌های مبارزه صحیح با امراض و آفات متعدد محصولات مقاوم به کم‌آبی
۱۳	۰/۱۵۰۷	۰/۶۳۹	۴/۲۴	کمبود اعتبارات و حمایت ضعیف نهاده‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی در این بخش
۱۴	۰/۱۸۹۱	۰/۶۹۷	۳/۶۸	خرد بودن و پراکندگی اراضی کشاورزی
۱۵	۰/۱۹۵۱	۰/۷۰۲	۳/۶۰	ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی
۱۶	۰/۱۹۵۸	۰/۶۹۹	۳/۵۷	به‌روز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگویی کشت منطقه
۱۷	۰/۲۰۱۳	۰/۶۵۱	۳/۲۳	کافی نبودن دانش کارشناسان منطقه در زمینه مشکلات کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه
۱۸	۰/۲۰۲۸	۰/۶۸۷	۳/۳۹	عدم هماهنگی آموزش‌های ارائه شده با نیازهای اطلاعاتی کشاورزان در زمینه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی

اصلاً (۰)، خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵)

تحلیل عاملی موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی از دیدگاه کشاورزان

در این بخش تعیین و تشخیص مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی با استفاده از آماره‌های KMO و آزمون بارتلت انجام شده است. مقدار KMO (۰/۹۰) و معنی‌داری آزمون بارتلت مقدار آماره ۴۰۹۶/۴۳۶ و سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) نشان داد که داده‌ها برای تحلیل عاملی بسیار مناسب هستند. یکی از موارد مهم در تحلیل عاملی، تعیین تعداد عوامل قابل استخراج است. در این مرحله تعداد عامل‌های استخراج شده با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی آن‌ها برای موانع موجود در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در شهرستان خرم‌آباد تعیین و در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی عوامل استخراج شده

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس شده	درصد واریانس تجمعی
۱	۳/۱۸۳	۱۶/۵۵	۱۶/۵۵
۲	۲/۹۸۰	۱۴/۱۱	۳۰/۶۶
۳	۲/۶۵۱	۱۲/۷۸	۴۳/۴۴
۴	۱/۹۷۷	۱۰/۶۳	۵۴/۰۷

همان‌طور که نتایج تحلیل عاملی در جدول ۶ نشان می‌دهد، موانع موجود در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی، در چهار عامل دسته‌بندی شدند که این چهار عامل در مجموع ۵۴/۰۷ درصد از واریانس کل را تبیین نمودند. موانع ادراکی - نگرشی به‌عنوان عامل اول، با مقدار ویژه ۳/۱۸۳، به‌تنهایی حدود ۱۶/۵۵ درصد از واریانس کل را تبیین نمود که حاکی از اهمیت بالای این عامل دارد. سایر عوامل نیز به ترتیب اهمیت شامل موانع اطلاعاتی - شناختی، موانع خدماتی - حمایتی و موانع آموزشی - ترویجی بودند که به ترتیب ۱۴/۱۱، ۱۲/۷۸ و ۱۰/۶۳ درصد از واریانس کل را تبیین نمودند.

جدول ۶. تحلیل عاملی موانع موجود در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی، گویه‌ها و بار عاملی مربوطه

نام عامل	متغیرها	بار عاملی
ادراکی - نگرشی	درک نکردن بحران آب در بین برخی از کشاورزان	۰/۷۶۵
	مقاومت کشاورزان در پذیرش و تغییر الگوی کشت به سمت محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۷۴۰
	وجود نگرش منفی نسبت به کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۷۳۵
	ریسک‌پذیری پایین کشاورزان	۰/۷۰۴
اطلاعاتی - شناختی	ارائه اطلاعات نامناسب در مورد تولید این‌گونه محصولات توسط دیگر کشاورزان	۰/۷۹۴
	دسترسی محدود به اطلاعات در خصوص نهاده‌های تولید این‌گونه محصولات	۰/۷۴۴
	آگاهی نداشتن کشاورز از روش‌های مبارزه با امراض و آفات متعدد در بین محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۷۰۳
	سردرگمی کشاورزان از تنوع زیاد بذور مختلف تولیدی محصولات مقاوم به کم‌آبی و احتمال ناسازگاری بذور با شرایط منطقه	۰/۶۱۵
خدماتی - حمایتی	تأخیر در پرداخت‌های تضمینی به کشاورزان تولیدکننده محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۸۷۸
	در دسترس نبودن ماشین‌آلات تخصصی برای مراحل مختلف تولید محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۸۴۹
	کمبود اعتبارات و حمایت ضعیف نهاده‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی در این بخش	۰/۷۲۷
	مشکلات بازاریابی و ثبات پایین قیمتی محصولات در هنگام برداشت محصول	۰/۶۷۷
آموزشی - ترویجی	وجود واسطه‌ها در زمینه فروش محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۶۶۹
	کافی نبودن دانش کارشناسان منطقه در زمینه مشکلات کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه	۰/۷۵۳
	به‌روز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگوی کشت منطقه	۰/۷۴۵
	عدم هماهنگی آموزش‌های ارائه‌شده با نیازهای اطلاعاتی کشاورزان در زمینه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۷۳۵
	ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی	۰/۷۱۵

مقایسه میزان موجود موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی و اهمیت آن‌ها

جدول ۷، مقایسه میانگین، باهدف بررسی معنی‌داری فاصله میزان وجود موانع در منطقه مورد مطالعه (از دیدگاه کشاورزان) با میزان اهمیت موانع در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی (از دیدگاه کارشناسان) در شهرستان خرم‌آباد بوده است. برای این کار از آزمون من ویتنی استفاده گردید.

بدین منظور تعداد ۱۸ مانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی با توجه به مطالعات پیشین استخراج و در اختیار دو جامعه آماری کشاورزان و کارشناسان قرار داده شد. سپس از این دو جامعه خواسته شد که به ترتیب میزان وجود هر مانع در منطقه و میزان اهمیت آن مانع را در قالب مقیاس لیکرت مشخص نمایند. بدین ترتیب که هر چه میزان وجود یک مانع در منطقه کمتر از میزان اهمیت آن باشد و اگر این اختلاف از نظر آماری نیز معنی‌دار باشد نشان از وضعیت مطلوب برای توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی می‌باشد. ولی در صورتی که اختلاف میزان وجود موانع با میزان اهمیت هر مانع ناچیز و اختلاف آن‌ها معنی‌دار نباشد و یا اینکه میزان مانع موجود بیشتر از میزان اهمیت آن باشد، حاکی از وضعیت نامطلوب منطقه در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی است.

با توجه به یافته‌ها حاصل از این جدول نتایج حاصل از مقایسه میانگین رتبه‌ای نشان داد که از بین ۱۸ مانع بررسی‌شده، فقط میانگین دو مانع ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی و به‌روز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگوی کشت منطقه از نظر وجود داشتن در منطقه کمتر از میانگین این دو مانع از نظر اهمیت آن‌ها بود و اختلاف آن‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود. در سایر موارد اختلاف معنی‌داری از نظر فاصله بین میزان مانع موجود با میزان اهمیت هر مانع وجود نداشت.

جدول ۷. مقایسه وضعیت موجود موانع در منطقه مورد مطالعه و میزان اهمیت هر یک از موانع

Z	فاصله	میزان اهمیت	وضع موجود	موانع
-۰/۸۲۷	-۰/۱۰	۳/۹۲	۳/۸۲	وجود واسطه‌ها در زمینه فروش محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۳/۵۷**	+۰/۴۱	۲/۸۲	۳/۲۳	کافی نبودن دانش کارشناسان منطقه در زمینه مشکلات کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه
-۵/۴۵**	+۰/۶۷	۲/۷۱	۳/۳۸	عدم هماهنگی آموزش‌های ارائه شده با نیازهای اطلاعاتی کشاورزان در زمینه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۵/۰۹**	-۰/۶۴	۴/۲۵	۳/۶۱	ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۳/۴۱*	+۰/۴۴	۳/۲۵	۳/۶۹	خرد و پراکندگی اراضی کشاورزی
-۰/۳۷۴	+۰/۱۰	۴/۲۳	۴/۲۴	کمبود اعتبارات و حمایت ضعیف نهادهای سرمایه‌گذاری کشاورزی در این بخش
-۴۳۲	+۰/۲۰	۴/۱۵	۴/۳۵	در دسترس نبودن ماشین‌آلات تخصصی برای مراحل مختلف تولید محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۱/۰۹	+۰/۰۷	۴/۳۸	۴/۴۵	مشکلات بازاریابی و ثبات پایین قیمتی محصولات در هنگام برداشت محصول
-۱/۰۷	-۰/۰۹	۳/۱۵	۳/۰۶	ارائه اطلاعات نامناسب در مورد تولید این‌گونه محصولات توسط دیگر کشاورزان
-۱/۴۲	+۰/۱۰	۳/۰۷	۳/۱۷	دسترسی محدود به اطلاعات در خصوص نهادهای تولید این‌گونه محصولات
-۱/۱۷	+۰/۰۷	۳/۰۲	۳/۰۹	آگاهی نداشتن کشاورز از روش‌های مبارزه با امراض و آفات متعدد در بین محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۵/۶**	+۰/۴۸	۳/۴۳	۳/۹۱	تأخیر در پرداخت‌های تضمینی به کشاورزان تولیدکننده محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۱/۹۷	+۰/۱۵	۲/۹۲	۳/۰۷	سردرگمی از تنوع زیاد بذور مختلف تولیدی این محصولات و احتمال ناسازگاری بذور با شرایط منطقه
-۳/۵۴**	-۰/۴۰	۳/۹۷	۳/۵۷	بروز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگویی کشت منطقه
-۱/۱۶	+۰/۰۹	۴/۲۸	۴/۳۷	ریسک‌پذیری پایین کشاورزان
۰/۱۲۰	-۰/۰۲	۴/۲۵	۴/۲۳	وجود نگرش منفی نسبت به کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۲/۱۰	+۰/۲۱	۴/۱۰	۴/۳۱	مقاومت کشاورزان در پذیرش و تغییر الگوی کشت به سمت محصولات مقاوم به کم‌آبی
-۰/۶۸۳	-۰/۰۸	۴/۳۵	۴/۲۷	درک نکردن بحران آب در بین برخی از کشاورزان

* معنی‌داری در سطح پنج درصد ** معنی‌داری در سطح یک درصد

بحث و نتیجه‌گیری

آب عامل و محرک اصلی کشاورزی در جهان به شمار می‌رود. علیرغم محدودیت منابع آبی در اکثر مناطق گزارش‌ها حاکی از آن است که فعالیت‌های کشاورزی حدود ۷۰ درصد آب مصرفی در سطح جهان را به خود اختصاص داده است، به همین منظور فعالان این بخش اقتصادی باید سازوکارهای لازم برای تعدیل و بهینه نمودن مصرف آب را سرلوحه تصمیمات خود قرار دهند. یکی از مهم‌ترین روش‌هایی که جهت افزایش کارایی و بهینه کردن مصرف آب انجام می‌دهند کشت محصولات زراعی است که نیاز آبی کم‌تری دارند. بدین ترتیب، توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی، به‌عنوان روشی مناسب که وابستگی کشاورزان را به نهاده آب در کشاورزی کاهش می‌دهد، بنابراین در تحقیق حاضر با عنایت به ضرورت موضوع سعی شد تا موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی شهرستان خرم‌آباد که از مناطق مهم کشاورزی استان لرستان بوده و از لحاظ منابع آبی در تنگنا است، موردبررسی قرار گیرد. نتایج حاصل از پژوهش در بخش‌های اولویت‌بندی، تحلیل عاملی و مقایسه میانگین مورد مطالعه قرار گرفت که نتایج حاصل از اولویت‌بندی موانع موجود در منطقه مورد مطالعه از نظر کشاورزان نشان می‌دهد، مقاومت کشاورزان در پذیرش و تغییر الگوی کشت به سمت محصولات مقاوم به کم‌آبی مهم‌ترین مانع موجود در توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در منطقه مورد نظر می‌باشد. همچنین به ترتیب اهمیت مانع ریسک‌پذیری پایین کشاورزان در رتبه دوم و تأخیر در پرداخت‌های تضمینی به کشاورزان در رتبه سوم موانع موجود از نظر کشاورزان در منطقه مشخص شدند. در این تحقیق بر اساس یافته‌های تحلیل عاملی موانع نامبرده در چهار زمینه دسته‌بندی شدند؛

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، اولین دسته موانع توسعه کشت محصولات مقاوم به کم‌آبی در شهرستان خرم‌آباد مربوط به موانع ادراکی - نگرشی بود. این نتیجه با یافته‌های صدیقی و احمد پور (۱۳۸۴)، Saleh & Lasisi (2011) و Zeweld (2017)

et al. هم‌خوانی دارد. این موانع مشتمل بر مواردی چون درک نکردن بحران آب در بین کشاورزان و عدم کشت محصولات مقاوم به کم آبی، مقاومت کشاورزان در پذیرش و تغییر الگوی کشت به سمت این محصولات، وجود نگرش منفی نسبت به کشت محصولات مقاوم به کم آبی و ریسک‌پذیری پایین کشاورزان می‌باشد. دومین دسته از موانع استخراج‌شده در این تحقیق موانع اطلاعاتی - شناختی و به‌ویژه ارائه اطلاعات نامناسب در مورد نهاده‌های تولید و دسترسی محدود و به‌موقع به نهاده‌های تولید محصولات مقاوم به کم آبی بودند که با نتایج پژوهش Zimmer et al. (2016) مطابقت دارد. سومین دسته از مهم‌ترین موانع مشخص‌شده در پژوهش حاضر، چالش‌های خدماتی - حمایتی بود. این موانع شامل مواردی چون تأخیر در پرداخت‌های تضمینی به کشاورزان تولیدکننده محصولات مقاوم به کم آبی، کمبود اعتبارات و حمایت ضعیف نهاده‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی در این بخش، در دسترس نبودن ماشین‌آلات تخصصی برای مراحل مختلف تولید محصولات مقاوم به کم آبی، مشکلات بازاریابی و ثبات پایین قیمت محصولات در هنگام برداشت محصول و وجود واسطه‌ها در زمینه فروش محصولات مقاوم به کم آبی می‌باشد که با نتایج جوانی (۱۳۹۰) مطابقت دارد. چهارمین دسته از موانع استخراج‌شده، در این تحقیق چالش‌های آموزشی - ترویجی بود که شامل ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم آبی، به‌روز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگوی کشت منطقه، عدم هماهنگی آموزش‌های ارائه‌شده با نیازهای اطلاعاتی کشاورزان در زمینه کشت محصولات مقاوم به کم آبی و کافی نبودن دانش کارشناسان در زمینه مشکلات کشت محصولات مقاوم به کم آبی در منطقه؛ که با نتایج تحقیق Bernard & Dulle (2010) مطابقت دارد. یافته‌های به‌دست‌آمده از آزمون من ویتنی نشان می‌دهد که تنها اختلاف دو مانع ارتباط ضعیف بین کارشناسان و کشاورزان در رابطه با کشت محصولات مقاوم به کم آبی و به‌روز نبودن آموزش‌های ترویجی با تغییرات الگوی کشت منطقه در شهرستان خرم‌آباد از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد و اما ۱۶ مانع دیگر به‌مراتب بیشتر از میزان اهمیت خود در منطقه وجود دارند و یا اگر مقدار وجود آن‌ها کمتر از میزان اهمیتشان است این اختلاف معنی‌دار نیست. به‌عبارتی دیگر، این ۱۶ مانع به‌عنوان موانع مهم توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی به شمار می‌روند.

پیشنهادها

با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- سازمان‌های دولتی باید از طریق مختلفی چون ارائه خدمات بهتر و بیشتر، تسهیلات اعتباری کم‌بهره، تأمین نهاده‌های تولیدی موردنیاز، توسعه زیرساخت‌های مکانیزاسیون، مبارزه عمومی با آفات و امراض، اجرای طرح‌های آبیاری تحت‌فشار، تسطیح اراضی و مواردی از این قبیل انگیزه لازم برای توسعه کشت محصولات با نیاز آبی کم در بین کشاورزان را تقویت نمایند، در این صورت می‌توان انتظار داشت کشاورزان به‌سوی کشت محصولاتی که از سوی نهاده‌های دولتی توصیه می‌شود که معمولاً محصولاتی جدیدتر و به لحاظ کسب درآمد دارای ریسک بیشتر و درعین‌حال با نیاز آبی کمتر هستند،

گام بردارند.

- لازم است تا جهاد کشاورزی شهرستان خرم‌آباد با ارائه آموزش‌های لازم، بحران کم آبی و عواقب ناشی از مصرف بی‌رویه منابع آب را با شدت بیشتر و کیفیت بالاتری برای کشاورزان منطقه جا انداخته و ادراک آنان را نسبت به وجود این بحران تقویت نمایند.

- با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان گفت که بالا بودن سواد، در میزان آگاهی و نگرش فرد نسبت به پذیرش کشت محصولات مقاوم به کم آبی اثر مثبت دارد؛ بنابراین، ارائه آموزش‌ها گسترده، مداوم و آگاه کردن بهره‌برداران نسبت به کشت محصولات مقاوم به کم آبی در پذیرش این الگوی کشت مؤثر خواهد بود.

- از آنجایی که کشت محصولات مقاوم به کم آبی مستلزم شرایط خاص خود می‌باشد، نیاز است که تحقیقی در خصوص استلزامات توسعه کشت محصولات مقاوم به کم آبی در شهرستان خرم‌آباد انجام شود تا این موارد جهت برنامه‌ریزی‌های آتی موردتوجه مسئولان تصمیم‌گیرنده قرار گیرد.

- با توجه به اینکه یکی از مشکلات عمده کشاورزان عدم ثبات و نبود بازار مشخص برای فروش محصولات مقاوم به کم آبی می‌باشد، بنابراین تشکیل تعاونی‌های تولیدی و ایجاد اتحادیه مشترک بین این تعاونی در منطقه به‌منظور اجرای هماهنگی در امور سیاست خرید تضمینی و حذف واسطه‌ها و دلال‌ها توصیه می‌شود.

- در دسترس نبودن ماشین‌آلات از جمله عوامل دیگری است که بر سطح زیر کشت محصولات مقاوم به کم آبی اثرگذار است. دولت می‌تواند یا به‌صورت مستقیم، ماشین‌آلات خریداری کرده و در اختیار مراکزی قرار دهد تا به کشاورزان اجاره دهند یا از طریق وام‌های بلندمدت با نرخ بهره پایین به کشاورزان در خریداری ماشین‌آلات یاری رساند.

- آموزش‌های ترویجی مرتبط با الگوی کشت محصولات مقاوم به کم آبی به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر یک بسته ارائه نوآوری در کنار سایر مزایا و مشوق‌ها ضروری می‌باشد؛ بنابراین ناظران و کارشناسان می‌بایست در دوره‌های آموزشی تخصصی ویژه این محصولات شرکت کرده و از دانش و مهارت‌های موردنیاز ترویج الگوی کشت محصول مقاوم به کم آبی برخوردار گردند.

- با توجه به خرد و پراکندگی اراضی، به‌خصوص اراضی آبی، پیشنهاد می‌شود دولت وقت و سرمایه‌گذاری بیشتری را به موضوع تسطیح و یکپارچگی اراضی اختصاص دهد.

منابع و مأخذ

۱. احمدی، م.، و جاوید فر، ف. (۱۳۷۹). روش‌های ارزیابی و اصلاح مقاومت به خشکی در گونه‌های روغنی جنس براسیکا (ترجمه). نشر سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی.
۲. افشار، ن.، و زرافشانی، ک. (۱۳۸۹). تحلیل تمایل به مشارکت در مدیریت آبیاری: مطالعه موردی تعاونی‌های

- موانع و مشکلات توسعه کشت کلزا در خراسان، مجله پژوهش‌های زراعی ایران، جلد ۷، شماره ۲.
۱۵. عبدی، ن.، و فیروزی، س. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشت کلزا در میان کشاورزان شهرستان دزفول. سیزدهمین همایش علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر ایران.
۱۶. فرحناز، س.، و عباسی، ف. (۱۳۸۸). ارزیابی بازده آبیاری در کشور و ارائه نقشه هم بازده آبیاری. دوازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران (مدیریت آبیاری در ایران، چالش‌ها و چشم‌اندازها)، تهران.
۱۷. کردوانی، پ. (۱۳۸۶). خشکسالی و راه‌های مقابله در آن در ایران. انتشارات دانشگاه تهران، صفحه ۴۰۲.
۱۸. محمدی، ح.، حقیقت‌جو، پ.، و سرگزی، ع. ر. (۱۳۹۶). جایگاه کم آبیاری در مصالحه اهداف زیست‌محیطی - اقتصادی الگوی کشت در فارس. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، دوره ۱۹، شماره ۴، صفحات ۱۷۷-۱۶۳.
۱۹. محمدی، ی.، شعبانعلی فمی، ح.، و اسدی، ع. (۱۳۸۸). بررسی میزان مهارت کشاورزان در به‌کارگیری فناوری‌های مدیریت آب کشاورزی در شهرستان زرین‌دشت، استان فارس. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۵، شماره ۱، صفحات ۱۰۸-۹۷.
۲۰. مرتضوی، ا.، زمانی، ا.، و بلالی، ح. (۱۳۹۳). بررسی بهره‌وری اقتصادی آب در محصولات مختلف زراعی در دشت بهار. نشریه پژوهش آب در کشاورزی، جلد ۲۸، شماره ۱.
۲۱. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۳). آمارنامه کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
۲۲. نسیمی زاده، ا.، آقا پور صباغی، م.، و مقدسی، ر. (۱۳۹۲). بررسی پایداری منابع آب با رویکرد برنامه‌ریزی کسری در شهرستان اهواز، اولین همایش ملی چالش‌های منابع آب و کشاورزی، انجمن آبیاری و زهکشی ایران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خورسگان اصفهان، بهمن ۱۳۹۲.
۲۳. نوری، ه.، جمشیدی، ع.، جمشیدی، م.، هدایتی مقدم، ز.، و فتحی، ع. (۱۳۹۲). تحلیل عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی در شهرستان شیروان و چرداول. نشریه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۴، شماره ۴، صفحات ۶۵۵-۶۴۵.
24. Abrha, B. K. (2015). Factors affecting agricultural production in Tigray region, northern Ethiopia (Doctoral dissertation).
25. Bindra, S. P., Hamid, A., Salem, H., Hamuda, K., & Abulifa, S. (2014). Sustainable integrated water resources management for energy production and food security in Libya. *Procedia Technology*, 12: 747-752.
26. Bogers, R. J., Craker, L. E., & Lange, D. (2006). Medicinal and aromatic plants: agricultural, commercial, ecological, legal, pharmacological and social aspects.
27. F. A. O. (2008). Irrigation in the Middle East region in figures. AQUASTAT Survey 2008. Iran (Islamic Republic of Iran).
- آب‌بران سفید برگ و سراب بس استان کرمانشاه. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۶، شماره ۲، صفحات ۹۹-۱۱۳.
۳. ببران، ص.، و هنر بخش، ن. (۱۳۸۷). بحران وضعیت آب در جهان و ایران. پژوهش‌نامه روابط بین‌الملل، شماره ۴۸، صفحات ۱۹۳-۲۱۲.
۴. بهدانی، م. ع.، و موسوی فر، ب. ا. (۱۳۹۰). اثر کم آبیاری بر انتقال مجدد و وزن خشک اندام‌های گیاهی سه ژنوتیپ گلرنگ بهاره. فصلنامه بوم‌شناسی کشاورزی، جلد ۳، شماره ۳، صفحات ۲۸۹-۲۷۷.
۵. جوانی، ک. (۱۳۹۰). تحلیل اقتصادی و اجتماعی پایدار زعفران و تأثیر آن بر توسعه روستایی (تربت‌حیدریه). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی دانشگاه زنجان.
۶. حیدری، ن. (۱۳۹۳). ارزیابی شاخص بهره‌وری آب کشاورزی و عملکرد سیاست‌ها و برنامه‌های مدیریت آب کشور در این زمینه. فصلنامه مجلس و راهبرد، سال ۲۱، شماره ۷۸.
۷. رسام، ق.، دادخواه، ع.، خوشنود یزدی، ا.، و مقدسی، ر. (۱۳۹۱). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه کشت گیاهان دارویی در استان خراسان شمالی. همایش ملی فراورده‌های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، ۱۳۹۱.
۸. ریاحی، ا. (۱۳۸۱). دیدگاه‌ها و رهیافت‌های بحران آب و پدیده خشک‌سالی. وزارت جهاد کشاورزی. سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، اداره کل منابع طبیعی استان فارس.
۹. سهرابی، ن.، چیت‌سازان، م.، میرزایی، ی.، قادری، گ.، اورنگ، م.، و عسگری مارنانی، ص. (۱۳۸۸). بررسی خشک‌سالی اقلیمی بر منابع آب زیرزمینی دشت خرم‌آباد. سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی ایران، بیست هفتمین گردهمایی علوم زمین، سیزدهمین همایش انجمن زمین‌شناسی ایران، نوزدهم تا بیست یکم بهمن ۱۳۸۸.
۱۰. شرکت آب منطقه‌ای شهرستان خرم‌آباد. (۱۳۹۱). گزارش سالانه منابع آب منطقه‌ای استان لرستان، دفتر منابع آب لرستان صفحه ۱۸.
۱۱. شرکت مدیریت منابع آب. (۱۳۹۲). خلاصه گزارش وضعیت منابع آب زیرزمینی تا پایان سال آبی ۹۱-۹۰، دفتر مطالعات پایه منابع آب ایران.
۱۲. صدیقی، ح.، و احمد پور کاخک، ا. (۱۳۸۴). سنجش نگرش کشاورزان زعفران کار نسبت به تولید و توسعه کشت زعفران و بررسی مسائل و مشکلات آنان (مطالعه موردی شهرستان گناباد). مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۳۶، شماره ۳، صفحات ۶۹۹-۶۸۹.
۱۳. عادل، ج.، و عنابستانی، ع. ا. (۱۳۹۴). بررسی علل گسترش کشت محصول زعفران در نواحی معتدل کوهستانی استان گلستان (مورد، روستای وامنان). نشریه زراعت و فناوری زعفران، جلد ۳، شماره ۲، صفحات ۱۴۴-۱۳۳.
۱۴. عاقلی، ح.، و ذوقی، م. (۱۳۸۸). بررسی مهم‌ترین

28. FAO. (2010). Water at a glance. Retrieved from: <http://www.fao.org/nr/water/docs/waterataglance.pdf>
29. FWW (Food & Water Watch). (2007). Bechtel Profits from Dirty Water in Guayaquil, Ecuador. Retrieved November 14, 2008, from. <http://www.foodandwaterwatch.org>.
30. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2011). Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland.
31. Popescu, D. L. (2014). Subsistence/Semi-subsistence Agricultural Exploitations: Their Roles and Dynamics within Rural Economy/Rural Sustainable Development in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 16: 563-567.
32. Psomas, A., Dagalaki, V., Panagopoulos, Y., Konsta, D., & Mimikou, M. (2016). Sustainable agricultural water management in Pinios river basin using remote sensing and hydrologic modeling. *Procedia engineering*, 162: 277-283.
33. Merrey, D., Awulachew, S. B., Saruchera, D., & Lautze, J. (2015). The Critical Role of Water in Achieving the Sustainable Development Goals: Synthesis of Knowledge and Recommendations for Effective Framing, Monitoring, and Capacity Development Paper (draft).
34. World Health Organization. (2005). celebrating water for life: the International Decade for Action 2005-2015: World Day for Water 2005, March 22: advocacy guide. In *Celebrating water for life: the International Decade for Action 2005-2015: World Day for Water 2005, March 22: advocacy guide*.
35. Wright, P. R., Morgan, J. M., Jessop, R. S., & Cass, A. (1995). Comparative adaptation of canola (*Brassica napus*) and Indian mustard (*B. juncea*) to soil water deficits: yield and yield components. *Field Crops Research*, 42(1): 1-13.
36. Xiong, Q., & Sun, X. (2011). SWOT analysis of industrial development of double-low rapeseed in Hubei Province. *Asian Agricultural Research*, 3(5): 15-37.
37. Yordanov, I., Velikova, V., & Tsonev, T. (2000). Plant responses to drought, acclimation, and stress tolerance. *Photosynthetica*, 38(2): 171-186.
38. Zeweld, W., Van Huylenbroeck, G., Tesfay, G., & Speelman, S. (2017). Smallholder farmers' behavioural intentions towards sustainable agricultural practices. *Journal of environmental management*, 187, 71-81.
39. Zimmer, S., Liebe, U., Didier, J. P., & Heß, J. (2016). Luxembourgish farmers' lack of information about grain legume cultivation. *Agronomy for sustainable development*, 36(1):20. .