

## بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در

### شهرستان طارم علیا

فاطمه جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر  
حسین شعبانعلی فمی\* - دانشیار دانشکده‌ی اقتصاد و توسعه‌ی کشاورزی، دانشگاه تهران  
ژیلا دانشور عامری - استادیار دانشکده‌ی اقتصاد و توسعه‌ی کشاورزی، دانشگاه تهران

پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۰۹/۱۰      تأیید نهایی: ۱۳۹۱/۰۷/۲۶

#### چکیده

پژوهش پیش رو با هدف بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در شهرستان طارم علیا، واقع در استان زنجان، انجام گرفته است. این پژوهش از نوع توصیفی - همبستگی است که به روش پیمایشی اجرا شده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش، همه‌ی کشاورزان شهرستان طارم علیا بوده (N=۱۲۰۰۰) و روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب است. حجم نمونه با استفاده از جدول کوکران برای جمعیت‌های کوچک محاسبه و تعداد ۳۷۵ نفر تعیین شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات میدانی از پرسش‌نامه استفاده شده است. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظرات تنی چند از استادان و کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت و به‌منظور سنجش میزان پایایی ابزار پژوهش، از آماره آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برای مقیاس پرسش‌نامه ۰/۹۰۸ به‌دست آمد که بیانگر قابلیت اعتماد مناسب این مقیاس‌ها برای سنجش مقیاس اصلی مطالعه است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو روش توصیفی و تحلیلی در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده از پاسخ‌گویان برای اولویت‌بندی میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی، نشان می‌دهد که به‌ترتیب "عقد قرار داد برای بیمه‌ی خشکسالی محصولات زراعی و باغی"، "پذیرش شیوه‌های آبیاری تحت فشار" و "مشارکت در لایروبی رودها" در اولویت اول تا سوم قرار دارند.

کلیدواژه‌ها: خشکسالی، تمایل به مشارکت، کشاورزان، شهرستان طارم علیا، مدیریت خشکسالی.

## مقدمه

از شروع تمدن انسانی، خشکسالی پیامدهای شدید و گاهی فاجعه‌آمیز بر فعالیت‌های حیاتی انسان در سراسر جهان داشته است. خشکسالی به‌خودی‌خود یک بلا (فاجعه) به‌شمار نمی‌رود، بلکه تأثیر آن بر مردم و محیط زیست است که فاجعه‌آمیز بودن یا نبودن آن را مشخص می‌کند، بنابراین نکته‌ی اساسی در درک خشکسالی، درک ابعاد طبیعی و اجتماعی و... آن است. خشکسالی هم در مناطق دارای بارش کم و هم در مناطقی با بارش زیاد رخ می‌دهد. بررسی‌های انجام شده حاکی از آن هستند که کشور ایران، همواره در معرض بلاهای طبیعی قرار دارد، به‌گونه‌ای که از ۴۰ بلا که در جهان پدیدار می‌شود، ۳۱ مورد آن به ایران اختصاص دارد. در این میان خشکسالی از مهم‌ترین بلاهای طبیعی است که زیان‌های بسیاری را بر بخش کشاورزی و منابع آبی وارد می‌کند. گفته می‌شود از آنجا که خشکسالی محدوده‌ی وسیع‌تری را دربرمی‌گیرد، پیچیده‌تر از بلاهای طبیعی دیگر است. از سویی، این بالای خزنده، جمعیت بیشتری را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد و به‌گفته‌ای، پُرهنزین‌ترین بالای طبیعی به‌لحاظ کاهش تولیدات کشاورزی و رنج و عذاب کشاورزان به‌شمار می‌رود.

نکته‌ی درخور شایان ذکر اینکه در آینده با توجه به افزایش تقاضا برای آب، محدودیت ذخایر، منابع و تغییرات آب‌وهوایی، انتظار می‌رود که تعداد و شدت خشکسالی‌ها افزایش یابد. به این ترتیب انتظار می‌رود که با توجه به مسائل، پیش‌بینی‌های لازم برای کاهش خسارات ناشی از آن در کشورمان انجام پذیرفته باشد؛ ولی متأسفانه اکنون بحران خشکسالی بیش از پیش نمایان شده است. این خود بیانگر این واقعیت است که مدیریت کنونی در کشور ما (بر اساس مدیریت بحران) ناکارآمد است. از این رو مسئولان برای رویارویی با این چالش، نیازمند مجموعه‌ای جدید از اطلاعات برای آمادگی در برابر خشکسالی هستند تا از این طریق، بتوانند منابع را به‌طور مناسب و مؤثری اولویت‌بندی کنند و تأثیرات ناشی از خشکسالی یا پیامدهای آن را کاهش دهند. همچنین روشن است که نخستین گام در جهت مدیریت خشکسالی، شناخت آثار آن در همه‌ی ابعاد است و با توجه به کثرت مطالعات انجام یافته در این رابطه، گام دوم، انجام اقدامات مدیریتی در زمینه‌ی کاهش این آثار است. بنابراین با توجه به اینکه مدیریت خشکسالی کارآمد، نیازمند مشارکت همه‌جانبه‌ی دولت و کشاورزان است، انجام پژوهشی در مورد بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی، به‌منظور تعیین میزان و زمینه‌های تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریتی خشکسالی برای مقابله با این پدیده ضروری به‌نظر می‌رسد.

با توجه به اینکه بیشتر جمعیت بزرگ‌سال شهرستان طارم علیا در بخش کشاورزی فعالیت دارند و جمعیت فعال بخش کشاورزی ۶۹/۴ درصد است (این میزان در استان ۳۸ درصد و در کل کشور ۲۳/۴ درصد است)، نتیجه می‌شود که اقتصاد شهرستان متکی بر کشاورزی بوده و اندک صنایع موجود در شهرستان نیز، در بخش صنایع تبدیلی کشاورزی فعالیت دارند و نیز با توجه به گزارش آمار بارندگی بیست‌ساله‌ی شهرستان طارم، این شهرستان نیز از مشکل خشکسالی در امان نبوده و مهم‌ترین عامل محدود کننده‌ی بخش کشاورزی شهرستان، مشکل خشکسالی و کمبود منابع آب است. بنابراین انجام این پژوهش با عنوان "بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی شهرستان طارم علیا" برای برنامه‌ریزی‌های آینده ضروری است.

این پژوهش بر آن است تا میزان و زمینه‌های تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی را شناسایی کند تا با برنامه‌ریزی‌های لازم در راستای مدیریت کارآمد و بهتر این پدیده، اقدامات انجام یافته بیشترین اثربخشی را داشته باشند.

## مبانی نظری

بی‌شک واژه‌ی خشکسالی برای عامه مردم یادآور تصویری از زمین‌های بایر، از بین رفتن محصولات زراعی و تلاش موجودات و گیاهان برای زنده ماندن است. پدیده‌ی خشکسالی با بحران‌های طبیعی دیگر متفاوت است؛ زیرا این پدیده به‌آهستگی و در زمان به‌نسبت طولانی به‌وقوع می‌پیوندد و گاهی دوره‌ی تداوم آن بیش از چند سال است. همچنین این پدیده ممکن است در مناطق وسیعی گسترده شود، بدون اینکه خصوصیت‌های زمین‌شناسی و عوامل توپوگرافی بر وسعت آن تأثیری داشته باشد (Smith, 2001: 72).

به‌باور شانتز (۱۹۲۷)، پدیده‌ی خشکسالی به شرایطی اطلاق نمی‌شود که میزان بارندگی متوقف شود، بلکه به شرایطی گفته می‌شود که ریشه‌ی گیاهان دیگر قادر نباشند آب مورد نیاز خود را از رطوبت خاک جذب کنند (Shantz, 1927: 153).

ون لنن و تالکسن (۲۰۰۴) خشکسالی را یک رویداد شدید منطقه‌ای پایدار می‌دانند که طی آن، دسترسی به منابع آب زیر شرایط متوسط قرار دارد (Tallaksen et al, 2004: 26). کاویانی و علیجانی (۱۳۸۲) خشکسالی را کاهش ناگهانی بارندگی در مدتی معین و در منطقه‌ای که لزوماً خشک نیست، تعریف کرده‌اند (صبحانی نسب، ۱۳۸۸: ۷۹۷). در این پژوهش منظور از خشکسالی، یک دوره‌ی دنباله‌دار کمبود بارش است که به محصولات زراعی آسیب‌زده و به کاهش عملکرد منجر شود.

ایران کشور پهناوری است که به‌دلیل موقعیت خاص و ویژگی‌های توپوگرافی، آب‌وهوای متفاوتی دارد. میانگین بارندگی سالانه‌ی آن حدود ۲۲۴ تا ۲۷۵ میلی‌متر گزارش شده، در حالی که میانگین بارندگی خشکی‌ها ۸۰۰ میلی‌متر و میانگین بارندگی کره‌ی زمین، ۱۳۳ میلی‌متر است. ایران در قسمت جنوبی منطقه‌ی معتدله‌ی شمالی بین ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی قرار گرفته است. از این رو، بخش وسیعی از ایران در قلمرو آب‌وهوای خشک جهان قرار می‌گیرد (سالنامه‌ی آماری، ۱۳۸۴: ۵۶). حدود ۱۰ درصد از سطوح کشاورزی کشور بارندگی بیش از ۵۰۰ میلی‌متر در سال دارند (نیاز به آبیاری ندارند) و ۹۰ درصد باقی‌مانده نیازمند آبیاری هستند (مظاهری، ۱۳۸۰: ۲۸۹).

برخلاف بخش‌های اقتصادی دیگر، مانند صنعت و خدمات، در بخش کشاورزی متغیرهای غیرکنترلی مهمی وجود دارند که گاهی چنان تأثیرگذار می‌شوند که متغیرهای کنترلی و سیاست‌گذاری را نیز تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند. مهم‌ترین متغیر غیرکنترلی در بخش کشاورزی، بارندگی، آب‌وهوا و خشکسالی است که نیروی غالب و به‌شدت تأثیرگذاری بر روند، حجم و جدول زمانی و مکانی تولید بخش کشاورزی است و گاهی چنان اثر خود را می‌گذارد که اثر سایر متغیرها و ابزارهای سیاست‌گذاری را برعکس می‌کند (شیخی، ۱۳۸۷: ۲). از سویی دیگر، افزایش جمعیت جهان به‌ویژه در دهه‌های اخیر، سبب بالارفتن تقاضای تولید محصولات کشاورزی شده است. اگرچه افزایش سطح زیر کشت و

پیشرفت‌های چشمگیر علم و فناوری در بخش کشاورزی، سبب ارائه‌ی راهکارهای مفید برای رفع نیازهای غذایی جوامع شده است؛ ولی در بسیاری موارد این روش‌ها، به دلیل وجود متغیرهای غیر کنترلی با نیروی محدودکننده‌ی غالبی چون خشکسالی، کارایی خود را از دست می‌دهند (علی‌محمدی، ۱۳۸۷: ۳).

اقتصاد روستایی اتکای قابل توجهی به فعالیت‌های کشاورزی دارد، بنابراین شعاع تأثیر پدیده‌ی خشکسالی در مناطق روستایی، بیش از نقاط دیگر بوده و پیامدهای خشکسالی در این مناطق بیشتر از مناطق شهری است؛ چراکه یکی از منابع اصلی تأمین غذای خانوارهای روستایی، روش خودمصرفی تولیدات زراعی، باغی و دامی است (صالح و مختاری، ۱۳۸۶: ۱۰۵).

با توجه به این موضوع که بیشتر جمعیت بزرگسال شهرستان طارم علیا در بخش کشاورزی فعالیت دارند و جمعیت فعال بخش کشاورزی ۶۹/۴ درصد است (این میزان در استان ۳۸ درصد و در کل کشور ۲۳/۴ درصد است) نشانگر اینست که اقتصاد شهرستان متکی بر کشاورزی بوده و اندک صنایع موجود در شهرستان نیز در بخش صنایع تبدیلی کشاورزی فعالیت دارند (سند چشم‌انداز توسعه‌ی شهرستان طارم، ۱۳۸۶: ۱۶) و با توجه به گزارش آمار بارندگی بیست‌ساله‌ی شهرستان طارم، این شهرستان نیز از مشکل خشکسالی در امان نبوده و مهم‌ترین عامل محدودکننده‌ی بخش کشاورزی شهرستان، مشکل خشکسالی و کمبود منابع آب است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان زنجان، ۱۳۸۱: ۸۵). با توجه به مطالب بیان‌شده، این پژوهش با عنوان "بررسی و تحلیل میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی شهرستان طارم علیا" برای برنامه‌ریزی‌های آینده ضروری است.

در زمینه‌ی تحلیل و بررسی میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در سطح ملی و بین‌المللی مطالعه‌ای انجام نشده است؛ اما در ادامه به مواردی از مطالعات مشابه انجام یافته در این زمینه اشاره می‌شود. آثار خشکسالی در جامعه، به دلیل نقش اساسی منابع آب در برطرف کردن نیازهای انسانی در همه فعالیت‌های بسیار روشن است. این اثرها اغلب ناشی از ناسازگاری فعالیت‌ها با محیط طبیعی است و سهم نقص طرّاحی و مدیریت انسان نسبت به تغییرات عوامل اقلیمی بیشتر است (Neil, 1994: 305). اگرچه به باور برخی از پژوهشگران (رحمانیان، ۱۳۷۹: ۳۶ و Neil, 1994: 305)، پیشگیری و جلوگیری کامل از وقوع کمبود آب ممکن نیست، اما با تحلیل آمار و اطلاعات موجود، می‌توان این رخداد را برای دوره‌های مختلف بازگشت، برآورد کرد و با برگرفتن تدابیر مدیریتی و اجرای طرح‌های مقابله و سازش با خشکسالی، تأثیرات و پیامدهای ناشی از آن را کاهش داد (دین پژوه، ۱۳۷۲: ۴۷).

خشکسالی می‌تواند آثار اقتصادی - اجتماعی را در بخش کشاورزی و روستا که کانون تولید هستند، به همراه داشته باشد. یکی از مهم‌ترین آثار خشکسالی بر بخش کشاورزی، کاهش عملکرد محصولات کشاورزی و در پی آن، کاهش تولید است. بنابراین، خشکسالی، نه تنها بر اقتصاد خانوارهای روستایی تأثیر می‌گذارد، بلکه آثار اجتماعی جدی مانند مهاجرت و ایجاد پدیده‌ی حاشیه‌نشینی را به همراه دارد. به همین دلیل، مدیریت خشکسالی اصلی مهم و ضروری شمرده می‌شود. از سوی دیگر، یکی از ابزارهای مدیریت خشکسالی آگاهی از چگونگی یا درجه‌ی به کارگیری عملیات مقابله با خشکسالی کشاورزان است (دریجانی و همکاران، ۱۳۸۷: ۸۹).

نکته‌ی مهم در این زمینه، توجه به این واقعیت است که اگرچه اثر خشکسالی‌های کوتاه‌مدت مناطق خشک، اغلب موقتی بوده و با برگشت میزان ریزش‌های جوئی ممکن است شرایط به وضع اولیه خود بازگردد؛ اما چنانچه طی دوران خشکسالی میزان برداشت از منابع آب، خاک، پوشش گیاهی و حیات جانوری، بی‌رویه باشد، حتی در صورت افزایش ریزش‌ها و تأمین آب و رطوبت، باز هم ممکن است برگشت‌پذیری شرایط زیست‌محیطی به وضع اولیه خود، به‌طور طبیعی ناممکن شود، حتی در مواردی، امکان بازسازی و ترمیم منابع تخریب‌شده و احیای آنها برای همیشه از دست برود یا به تعبیر دیگر، منطقه تحت تأثیر پدیده‌ی بیابان‌زایی قرار گیرد. بی‌شک، برای دوری از بروز این پیامدها، هنگام طراحی و برنامه‌ریزی، استفاده از سرزمین و توجه به حساسیت‌های مناطق خشک در مقابل خشکسالی‌ها از موارد اجتناب‌ناپذیر است. بخشی از این توجه معطوف به ارتقای سطح دانش و آگاهی عمومی در مورد پدیده‌ی خشکسالی و بخش دیگر، مربوط به اتخاذ روش‌هایی است که کشاورزان بایستی در هنگام وقوع خشکسالی‌ها و گاهی پیش از آن، مد نظر قرار دهند (معاونت مطالعات پایه منابع آب خراسان، ۱۳۷۹: ۱۹).

باید توجه داشت که برنامه‌ریزی‌های کشاورزی در خصوص کاشت، داشت، برداشت، آفات، آبیاری، خشکسالی و بسیاری مسائل دیگر، بدون شناخت تأثیر و کنترل ماهیت اقلیمی و عناصر جوئی، توفیق چندانی نخواهد داشت (علیجانی و کاویانی، ۱۳۷۸: ۱۲۱).

در ایران قنبری (۱۳۸۰) معتقد است که عمده‌ترین تلاش دولت برای مقابله با کمبود آب ناشی از خشکسالی، تأمین آب آشامیدنی ساکنان شهرها و روستاها بوده است. عمیق کردن چاه‌های زراعتی و کاهش سطح زیر کشت، روشی موقتی و نه اصولی برای حفظ زراعت است (قنبری، ۱۳۸۰: ۲۳۵).

بانک جهانی گزارش کرده است که بسیاری از اقدامات و فعالیت‌های انجام‌شده برای کاهش و درمان آثار خشکسالی، به زمان پس از وقوع حادثه بازمی‌گردد که به‌طور معمول از کارایی لازم برخوردار نیستند. به‌همین دلیل تجربه‌های کسب‌شده در رابطه با حوادث طبیعی، نیاز فوری به تغییراتی چون، حرکت از انفعال به جلوگیری، از واکنش به آمادگی، از تحرک به منابع پس از وقوع به کاهش و انتقال ریسک پیش از وقوع، دارند (بانک جهانی، ۱۳۸۱: ۱۵).

به‌طور کلی مقابله با پدیده‌ی خشکسالی در ایران، نیاز به اقداماتی اساسی دارد. از دسته راهکارهای اساسی در رابطه با بهبود وضعیت مصرف بهینه‌ی آب در بخش کشاورزی، توسعه‌ی روش‌های آبیاری تحت فشار در بخش کشاورزی، اجرای پروژه‌های بهسازی و نوسازی اراضی زراعی و باغی و اجرای عملیات‌های عمرانی در بخش آب و خاک کشاورزی هستند. از اقدامات دیگری که می‌توان در رابطه با پیشگیری یا کنترل پیامدهای خشکسالی انجام داد، مقابله‌ی اساسی و کارآمد با بیابان‌زایی، شناسایی و به‌کارگیری روش‌های مناسب در رابطه با توسعه‌ی منابع آب، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید و ایجاد و توسعه‌ی سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت متناسب با ظرفیت‌های فیزیکی (با توجه به مزیت نسبی بخش‌های اقتصادی) منطقه است (صالح و مختاری، ۱۳۸۶: ۱۰۷).

در کشاورزی، علاوه بر بهره‌گیری از روش‌های زراعی سازگار با تنش‌های خشکی و روش‌های پُربازده در استفاده از منابع آب، برنامه‌ریزی برای نیروی انسانی به کار برنده و مقابله‌کننده نیز الزامی است. شناسایی نیازهای علمی، ارزش‌ها و

هنجارهای فرهنگی کشاورزان، ما را در مدیریت پایدار منابع آب در هنگام وقوع خشکسالی یاری خواهد کرد (پزشکی راد و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۱۷).

مروری بر مطالعات انجام‌شده‌ی کمپبل (۱۹۹۹) و مینگال (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که شیوه‌ی پاسخ‌گویی مردم و انتخاب راهبردهای آنان، به عواملی چون سن، جنسیت، جایگاه اجتماعی - اقتصادی، امکانات موجود و هماهنگی راهبردها با سیستم‌های امرار معاش آنان بستگی دارد. در نتیجه راهبردهای به‌کار رفته‌ی مردم، بستگی به سیستم‌های اجتماعی - زیست‌محیطی رایج در منطقه دارد (Minnegal, 2000: 513, Campbell, 1999: 398).

یافته‌های پژوهش کشاورز و کرمی (۱۳۸۷) نشان داد که وجود تفاوت‌های بارز در میان کشاورزان، از نظر نوع برداشت‌ها، میزان دانش، چگونگی تأمین آب و معیارهای اجتماعی، اقتصادی و فنی، سبب می‌شود که آسیب‌پذیری از خشکسالی، پیامدهای حاصل از وقوع آن و درنهایت، شیوه‌ی پاسخ‌گویی به بحران از منطقه‌ای به منطقه‌ی دیگر و از گروهی به گروه دیگر، متفاوت باشد. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که کشاورزان گروه همگنی نیستند تا شیوه‌های یکسان مقابله با خشکسالی در میان آنان از مطلوبیت یکسان برخوردار باشد (کشاورز و کرمی، ۱۳۸۷: ۲۷۵).

ولی‌ای و سهرابی (۱۳۸۸)، راهکارهای مقابله با خشکسالی در زمینه‌های مدیریتی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی ترویجی را موارد زیر می‌دانند:

۱. طراحی و اداره‌ی زیرساخت‌های توسعه‌ی پایدار منابع آب. برای نمونه سدسازی، زهکشی و سامانه‌های آبیاری تحت فشار در منطقه گسترش یابد.
۲. تغییرپذیری آب‌وهوایی، خشکسالی و مخاطرات ناشی از آن، واقعیتی انکارناپذیر است که منطقه را به‌طور فزاینده‌ای با تهدیدهای بالقوه‌ی کمبود آب روبه‌رو می‌کند، باید در این زمینه از طریق سیستم‌های ماهواره‌ای و پیش‌بینی‌های اقلیمی، تمهیدات لازم اندیشیده شود.
۳. افزایش نقش تمامی اقشار به‌ویژه زنان، در برنامه‌ریزی مدیریت سامانه‌های آب، بهداشت و محیط زیست.
۴. ایجاد سدهای مخزنی و ذخیره‌ی آب برای مواقع بحرانی و خشکسالی‌های منطقه و حفاظت و مراقبت آنها از تخریب با عوامل طبیعی یا هجوم گردشگران.
۵. کنترل جمعیت خاورمیانه با مشارکت همه کشورها، به‌منظور کاهش فشار روزافزون بر منابع طبیعی (ولی‌ای و سهرابی، ۱۳۸۸: ۸۴۷).

صبحانی نسب (۱۳۸۸) نیز موارد زیر را در مدیریت خشکسالی مؤثر می‌داند:

۱. ارتقا و بهبود سامانه‌ی پایش و پیش‌بینی خشکسالی.
۲. ایجاد هماهنگی سازمانی در سطح معاونت‌های وزارت جهاد کشاورزی و دیگر وزارتخانه‌های مرتبط.
۳. تعریف و اجرای برنامه‌های مقابله با خشکسالی در ابعاد مختلف.
۴. ایجاد ارتباط با دستگاه‌های خارج از وزارتخانه‌ها در زمینه‌ی خشکسالی.
۵. تهیه‌ی شیوه‌نامه‌ی مقابله و کاهش آثار خشکسالی در بخش‌های مختلف اجرایی.
۶. بررسی و ارائه‌ی پیشنهادهای لازم برای مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی و مانند آن.

۷. اجرای یک طرح پیشاهنگ مدیریت ریسک خشکسالی در یک حوضه‌ی آبخیز.
۸. تهیه و اجرای طرح آمایش سرزمین.
۹. استفاده از مشارکت مردم برای مدیریت وقوع بومی خشکسالی.
۱۰. پشتیبانی سیاست‌گذاران و متخصصان بخش‌های مختلف کشور.
۱۱. فراگیر کردن مدیریت ریسک به‌جای مدیریت بحران، در اجرای مقابله با پیامدهای خشکسالی.
۱۲. ارائه‌ی آموزش‌های عمومی و مؤثر برای چگونگی مقابله با پیامدهای خشکسالی.
۱۳. کنترل و توزیع مناسب جمعیت و اسکان بر مبنای پتانسیل آب.
۱۴. سرمایه‌گذاری گسترده‌ی دولت در زمینه‌ی منابع آب به‌ویژه مدیریت تقاضا (صبحانی نسب، ۱۳۸۸: ۷۹۸).

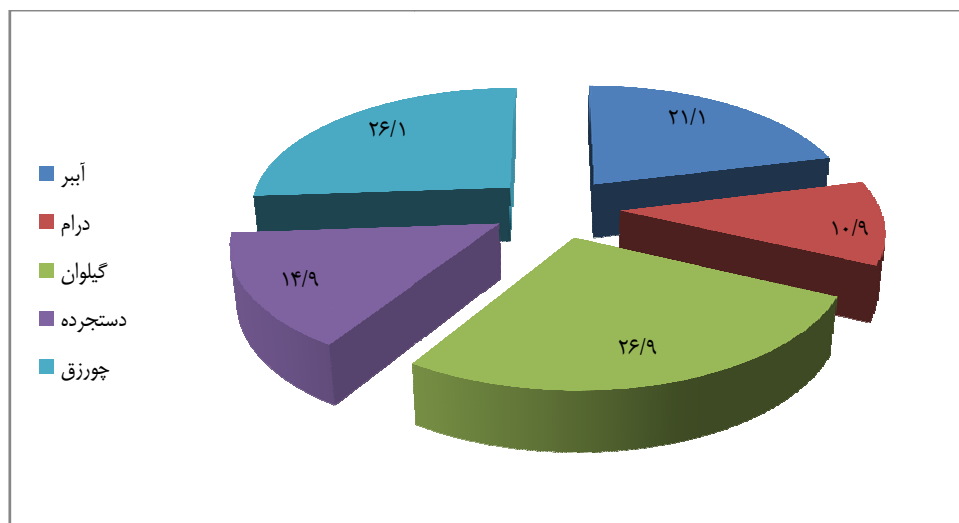
### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ میزان، درجه‌ی کنترل، چگونگی گردآوری و قابلیت تعمیم داده‌ها، از نوع پیمایشی است و از دید هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی به‌شمار می‌رود. جامعه‌ی آماری پژوهش، کشاورزان و شاغلان بخش کشاورزی در بازه‌ی زمانی فروردین ۱۳۸۹ تا فروردین ۱۳۹۰، در محدوده‌ی شهرستان طارم علیا ( $N = 12000$ ) بودند. برای تعیین حجم نمونه‌ای که معرف جامعه‌ی آماری پژوهش باشد، از فرمول کوکران استفاده شده است ( $n = 375$ ). روش نمونه‌گیری در این مطالعه، نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب بوده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات میدانی پرسش‌نامه بود که برای این منظور طراحی و تدوین شد. روایی ظاهری و محتوایی پرسش‌نامه با استفاده از نظرات تعدادی از اساتید دانشگاه و کارشناسان صاحب‌نظر مورد بررسی، اصلاح و تأیید قرار گرفت. به‌منظور تعیین پایایی ابزار پژوهش، ۳۰ نفر از اعضای جامعه‌ی آماری پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند، سپس با نرم‌افزار SPSS پایایی مقیاس‌های اصلی اندازه‌گیری پژوهش با معیار ضریب آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت و مقدار به‌دست‌آمده ( $0/908$ ) بیانگر پایایی مناسب پرسش‌نامه بود. همچنین داده‌پردازی و محاسبات این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

### بحث و یافته‌ها

#### ویژگی‌های فردی اجتماعی و اقتصادی

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که اکثر پاسخ‌گویان در رده‌ی سنی میان سال (۳۰-۶۰ سال) با میانگین سنی ۴۲ سال بودند. جنسیت ۹۷/۹ درصد پاسخ‌گویان مرد، اکثر آنها (۹۴/۴ درصد) متأهل با میانگین تعداد اعضای خانوار ۴ نفر بودند و ۷۱/۲ درصد آنان سطح تحصیلات راهنمایی و پایین‌تر داشتند. همچنین نتایج حاکی از آن بود که اکثر کشاورزان (۵۱/۷ درصد) در دو زیربخش باغبانی و زراعت همزمان فعالیت می‌کنند و میانگین درآمد سالانه‌ی بخش کشاورزی پاسخ‌گویان، ۱۳۸/۸۸ میلیون ریال، میانگین سطح اراضی زراعی ۲/۰۲ هکتار و سطح اراضی باغی ۱/۹۷ هکتار بوده است.



شکل ۱. نمودار توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه در هر دهستان

### اولویت‌بندی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی

برای اولویت‌بندی میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی، از آزمون فریدمن استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود.

جدول ۱. اولویت‌بندی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی

سطح معناداری	Chi-square	میانگین رتبه‌ای	شرح زمینه‌های مدیریت خشکسالی
۰/۰۰۰	۱۵۰/۲۸۵**	۶/۰۷	عقد قرار داد برای بیمه‌ی خشکسالی محصولات زراعی و باغی
		۵/۳۲	پذیرش شیوه‌های آبیاری تحت فشار
		۵/۱۷	مشارکت در لایروبی رودها
		۵/۱۲	ایجاد و احداث باغات مکانیزه
		۴/۹۳	شرکت در برنامه‌های ترویجی - آموزشی مقابله با خشکسالی
		۴/۶۷	همکاری در اجرای پروژه‌های احداث سد مخزنی روی رودخانه اصلی
		۴/۶۶	تغییر الگوی کشت بر اساس توصیه‌ی کارشناسان
		۴/۶۲	اجرای دستور کار برداشت آب از منابع زیر زمینی
		۴/۴۴	گودبرداری در مسیر رواناب سطحی

\*\*و\* به ترتیب معناداری در سطح ۱ درصد و ۵ درصد

با توجه به یافته‌های پژوهش که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود، "عقد قرارداد برای بیمه‌ی خشکسالی محصولات زراعی و باغی"، "پذیرش شیوه‌های آبیاری تحت فشار"، "مشارکت در لایروبی رودها"، "ایجاد و احداث باغات مکانیزه"، "شرکت در برنامه‌های ترویجی - آموزشی مقابله با خشکسالی"، "همکاری در اجرای پروژه‌های احداث سد مخزنی روی رودخانه اصلی"، "تغییر الگوی کشت بر اساس توصیه‌ی کارشناسان"، "اجرای دستور کار برداشت آب



از منابع زیر زمینی " و "گودبرداری در مسیر رواناب سطحی" به ترتیب اولویت‌های اول تا نهم میزان مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در شهرستان طارم علیا از دیدگاه کشاورزان مورد مطالعه انتخاب شدند.

### آزمون همبستگی

برای بررسی رابطه بین میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی با متغیرهای مورد مطالعه، از آزمون همبستگی استفاده شد و با توجه به نوع مقیاس متغیرها، آزمون همبستگی پیرسون، اسپیرمن و... مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۲. رابطه‌ی میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی با متغیرهای مربوطه

متغیر تصادفی	نوع ضریب همبستگی	ضریب همبستگی	سطح معناداری
میزان شرکت در کارگاه‌های آموزشی	اسپیرمن	۰/۱۶۷**	۰/۰۰۱
میزان شرکت در دوره‌های آموزشی	اسپیرمن	۰/۱۸۲**	۰/۰۰۰
میزان شرکت در بازدیدهای ترویجی	اسپیرمن	۰/۱۶۹**	۰/۱۰۰
میزان شرکت در احداث مزارع نمایی	اسپیرمن	۰/۱۳۱*	۰/۰۱۱
میزان دانش راهکارهای مقابله با خشکسالی	پیرسون	۰/۳۰۳**	۰/۰۰۰
ادراک کشاورزان نسبت به اثرهای اقتصادی	پیرسون	۰/۱۵۱**	۰/۰۰۳
ادراک کشاورزان نسبت به اثرهای اجتماعی	پیرسون	۰/۱۲۲*	۰/۰۱۸
ادراک کشاورزان نسبت به اثرهای زیست‌محیطی	پیرسون	۰/۳۱۴**	۰/۰۰۰

\*\*و\* به ترتیب معناداری در سطح ۱ درصد و ۵ درصد

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بین میزان تمایل کشاورزان به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی با متغیرهای میزان شرکت در کارگاه‌های آموزشی، میزان شرکت در دوره‌های آموزشی، میزان دانش راهکارهای مقابله با خشکسالی، ادراک کشاورزان نسبت به اثرهای اقتصادی، ادراک کشاورزان نسبت به اثرهای زیست‌محیطی و میزان شرکت در بازدیدهای ترویجی، در سطح ۱ درصد رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین بین میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی با متغیر میزان شرکت در احداث مزارع نمایی و ادراک کشاورزان نسبت به اثرهای اجتماعی، در سطح ۵ درصد رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد (جدول شماره‌ی ۲).

### آزمون من ویتنی

میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در بین کشاورزان زن (زنان سرپرست خانوار) و کشاورزان مرد، دارای تفاوت آماری مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد است؛ یعنی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی کشاورزان زن کمتر از کشاورزان مرد است. این امر می‌تواند به دلیل ویژگی‌های شخصیتی و ساختار اجتماعی حاکم بر محیط روستایی باشد که تمایل زنان به مشارکت در کارهای جمعی کمتر از مردان است.

جدول ۳. نتایج آزمون من ویتنی مقایسه‌ی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در متغیرهای گروه‌بندی

متغیر وابسته	متغیر گروه‌بندی	سطوح متغیر	فراوانی (n)	میانگین رتبه‌ای	آماره U	سطح معناداری
میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی	جنسیت	زن	۸	۱۱۳/۲۶	۸۷۰*	۰/۰۴۸
		مرد	۳۶۷	۱۸۹/۶۳		
	کشاورز نمونه	بلی	۶	۲۸۵/۳۳	۵۲۳*	۰/۰۲۶
		خیر	۳۶۹	۱۸۶/۴۲		

\*\*و\* به ترتیب معناداری در سطح ۱ درصد و ۵ درصد

میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی، در بین کشاورزانی که به‌عنوان کشاورز نمونه انتخاب شده‌اند با کشاورزانی که کشاورز نمونه نبوده‌اند، دارای تفاوت آماری مثبت و معناداری است؛ یعنی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی کشاورزانی که به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند، بیشتر از کشاورزانی است که نمونه نیستند. این امر به دلیل دانش و اطلاعات بیشتر و نیز، ارتباط مداوم کشاورزان نمونه با مراکز خدمات کشاورزی و کارشناسان مربوطه است.

### آزمون تحلیل واریانس یک طرفه

برای بررسی تفاوت بین میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در بین گروه‌های مورد مطالعه از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (f) استفاده شد (جدول شماره‌ی ۴).

با توجه به نتایج به دست آمده (جدول شماره‌ی ۴)، میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در بین افراد ساکن در دهستان‌های شهرستان طارم علیا، تفاوت آماری مثبت و معناداری در سطح ۱ درصد وجود دارد، یعنی با توجه به نتایج آزمون دانکن، میزان به‌کارگیری عملیات مقابله با خشکسالی کشاورزان ساکن در دهستان‌های درام و چورزق، بیشتر از کشاورزان ساکن در دهستان‌های آبر و دستجرده است. با توجه به مطالعات میدانی و مصاحبه‌ی حضوری با کشاورزان، دلیل آن را این‌گونه می‌تواند توضیح داد که کشت غالب دهستان‌های آبر و دستجرده، محصول زیتون است که این محصول در برابر کم‌آبی، خشکی، گرما و نمک خاک بسیار مقاوم است، به‌همین دلیل کشاورزان خسارات کمتری را متحمل شده و تمایل کمتری به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی دارند؛ اما کشت اغلب دهستان‌های درام و چورزق میوه‌های هسته‌دار، سبزی و صیفی‌جات است و با توجه به حساسیت این محصولات به تنش خشکی و کم‌آبی، کشاورزان این دهستان‌ها خسارات بیشتری را متحمل می‌شوند و در نتیجه، تمایل بیشتری برای مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی دارند.

جدول ۴. مقایسه‌ی میانگین میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در دهستان‌های شهرستان

آزمون دانکن		سطح معناداری	آماره f	انحراف معیار	میانگین	فراوانی (n)	سطوح متغیر	متغیر گروه‌بندی	متغیر وابسته
گروه دوم	گروه اول								
---	۲۷/۲۹	۰/۰۰۱	۶/۶۶۷**	۱۰/۹۴	۲۷/۲۹	۷۹	آبیر	دهستان مهر سکن	میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی
۳۲/۶۸	---			۴/۵۷	۳۲/۶۸	۴۱	درام		
---	---			۱۲/۲۱	۲۹/۵۶	۱۰۱	گیلوان		
---	۲۶/۲۶			۱۲/۴۳	۲۶/۲۶	۵۶	دستجرده		
۳۲/۳۹	---			۱۰/۱۳	۳۲/۳۹	۹۸	چورزق		

\*\*و\* به ترتیب معنی داری در سطح یک درصد و سطح پنج درصد

### رگرسیون چندگانه‌ی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی

در این بخش رگرسیون چندگانه برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل مورد مطالعه بر متغیر وابسته میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۵. ضرایب تعیین متغیرهای تأثیرگذار بر میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی

گام	متغیر	ضریب همبستگی R	R <sup>2</sup>	ضریب تعدیل شده	R <sup>2</sup> Ad
۱	بهبود بازدهی آب آبیاری	۰/۳۶۴	۰/۱۳۲	۱۳/۲	۰/۱۳
۲	سیاست‌های مالی دولتی	۰/۴۱۷	۰/۱۷۴	۳/۸	۰/۱۷
۳	کاهش سلامت جسمی	۰/۴۴۱	۰/۱۹۴	۲	۰/۱۸۸
۴	تأثیر بر اقلیم منطقه	۰/۴۸۴	۰/۲۳۴	۴	۰/۲۲۶
۵	آثار اجتماعی غیر مستقیم	۰/۵۰۲	۰/۲۵۲	۱/۸	۰/۲۴۲
۶	میزان تولیدات باغی	۰/۵۱۶	۰/۲۶۶	۱/۴	۰/۲۵۴
۷	افزایش بازدهی نهاده‌های مصرفی	۰/۵۲۸	۰/۲۷۹	۱/۳	۰/۲۶۵
۸	میزان تولیدات زراعی	۰/۵۳۸	۰/۲۸۹	۱	۰/۲۷۴
۹	تأثیر بر بخش اشتغال	۰/۵۴۶	۰/۲۹۸	۰/۹	۰/۲۸۱
۱۰	تأثیر بر روابط تولیدی	۰/۵۵۴	۰/۳۰۷	۰/۹	۰/۲۸۸

پس از ورود این ده متغیر عملیات متوقف شد. در واقع این ده متغیر، ۳۰/۷ درصد تغییرات متغیر وابسته‌ی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی را تبیین می‌کنند و ۶۹/۳ درصد تغییرات را متغیرهای دیگر تبیین می‌کنند؛ اما به دلیل ناچیز بودن آثار آنها، در معادله وارد نشده‌اند. با توجه به توضیحات ارائه‌شده در بالا و نتایج جدول شماره ۶، معادله‌ی خطی حاصل از تحلیل رگرسیون به شکل زیر است.

$$Y = ۸/۴۹۱ + ۰/۵۶X_۱ + ۰/۲X_۲ - ۰/۶۶۱X_۳ + ۰/۸۴۴X_۴ - ۰/۸۷۲X_۵ + ۰/۱۸۵X_۶ + ۱/۵۲۹X_۷ + ۰/۰۶۶X_۸ + ۰/۵۳۶X_۹ - ۰/۲۵۳X_{10}$$

$X_6$ = میزان تولیدات باغی	$Y$ = میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی
$X_7$ = افزایش بازدهی نهاده‌های مصرفی	$X_1$ = بهبود راندمان آب آبیاری
$X_8$ = میزان تولیدات زراعی	$X_2$ = سیاست‌های مالی دولتی
$X_9$ = تأثیر بر بخش اشتغال	$X_3$ = کاهش سلامت جسمی
$X_{10}$ = تأثیر بر مناسبات و روابط تولیدی	$X_4$ = تأثیر بر اقلیم منطقه
	$X_5$ = آثار اجتماعی غیر مستقیم

جدول ۶. مقدار تأثیر متغیرهای تأثیرگذار بر میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی

متغیر	B	ضریب Beta	t	سطح معناداری
ضریب ثابت: $b_0$	۸/۴۹۱	---	۳/۲۹	۰/۰۰۱
بهبود بازدهی آب آبیاری	۰/۵۶	۰/۲۶۶	۵/۳۹۶	۰/۰۰۰
سیاست‌های مالی دولتی	۰/۲	۰/۱۱۸	۱/۹۰۴	۰/۰۵۸
کاهش سلامت جسمی	-۰/۶۶۱	-۰/۱۵۳	-۲/۳۶۶	۰/۰۱۹
تأثیر بر اقلیم منطقه	-۰/۸۴۴	-۰/۳۷۵	-۵/۵۱۲	۰/۰۰۰
آثار اجتماعی غیر مستقیم	-۰/۸۷۲	-۰/۳۱۵	-۴/۱۲۵	۰/۰۰۰
میزان تولیدات باغی	۰/۱۸۵	۰/۱۲۷	۲/۸۳۴	۰/۰۰۵
افزایش بازدهی نهاده‌های مصرفی	۱/۵۲۹	۰/۱۸۹	۳/۰۳۵	۰/۰۰۳
میزان تولیدات زراعی	۰/۰۶۶	۰/۱۰۷	۲/۴۲۸	۰/۰۱۶
تأثیر بر بخش اشتغال	۰/۵۳۶	۰/۱۴۶	۲/۳۵۹	۰/۰۱۹
تأثیر بر روابط تولیدی	-۰/۲۵۳	-۰/۱۱۸	-۲/۱۱۲	۰/۰۳۵

مقدار بتا اهمیت نسبی متغیرهای مستقل در بین متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج حاصل از ضرایب بتا مشاهده می‌شود که متغیر بهبود بازدهی آب آبیاری، بیشتر از باقی متغیرها روی میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی در منطقه‌ی مورد مطالعه تأثیرگذار است. پس از آن، متغیرهای سیاست‌های مالی دولتی، کاهش سلامت جسمی، تأثیر بر اقلیم منطقه، آثار اجتماعی غیر مستقیم، میزان تولیدات باغی، افزایش بازدهی نهاده‌های مصرفی، میزان تولیدات زراعی، تأثیر بر بخش اشتغال و تأثیر بر روابط تولیدی در ردیف‌های بعدی قرار دارند.

### تحلیل عاملی

با توجه به اینکه در پژوهش پیش رو، شرح موارد مدیریتی به صورت جزئی و ریز بیان شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند

با استفاده از تحلیل عاملی نسبت به تلخیص موارد مذکور و دسته‌بندی آنها در بخش‌های کلی‌تر اقدام شده است تا با استفاده از نتایج به‌دست آمده، بخش‌هایی که کشاورزان تمایل بیشتری به مشارکت دارند، شناسایی و پروژه‌های مدیریتی در شهرستان بیشتر معطوف به این بخش‌ها شود.

جدول ۷. مقدار آماره KMO و آزمون بارتلت

تحلیل عاملی	KMO	آزمون بارتلت	سطح معناداری
میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریتی خشکسالی	۰/۹۲۸	۲۵۸۱	۰/۰۰۰

با توجه نتایج آزمون‌های KMO ( $0/928 < 0/7$ ) و تست بارتلت ( $p = 0/000$ )، می‌توان نتیجه گرفت که داده‌ها

برای انجام تحلیل عاملی مناسب هستند.

جدول ۸. عوامل استخراج شده با مقدار ویژه، درصد واریانس و ویژه آن‌ها

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد واریانس تجمعی
۱	۲/۲۵۶	۲۵/۰۶۸	۲۵/۰۶۸
۲	۲/۱۷۵	۲۴/۱۶۱	۴۹/۲۳۰
۳	۱/۶۹۹	۱۸/۸۷۳	۶۸/۱۰۳
۴	۱/۵۵۶	۱۷/۲۸۹	۸۵/۳۹۲

بر اساس یافته‌های حاصل از جدول شماره ۸، عامل اول با مقدار ویژه ۲/۲۵۶، به‌تنهایی تبیین کننده‌ی ۲۵/۰۶۸ درصد واریانس کل است. به‌طور کلی چهار عامل مورد نظر، در مجموع ۸۳/۳۹۲ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کنند که نشان از درصد بالای واریانس تبیین شده توسط این عامل‌ها است. وضعیت قرارگیری متغیرها در عوامل با فرض واقع شدن با بار عاملی بزرگتر از ۰/۴، بعد از چرخش عامل‌ها به روش واریماکس و نام‌گذاری عامل‌ها به شرح جدول شماره ۹ است.

جدول ۹. تعیین عوامل مربوط به میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریتی خشکسالی، گویه‌ها و بار عاملی

نام عامل‌ها	متغیرها	بار عاملی
برخوردراری از خدمات دولتی	شرکت در برنامه‌های ترویجی - آموزشی مقابله با خشکسالی	۰/۶۵۸
	عقد قرارداد برای بیمه‌ی خشکسالی محصولات زراعی و باغی	۰/۷۰۴
اقدامات مقابله‌ای	ایجاد و احداث باغات مکانیزه	۰/۴۳۵
	تغییر الگوی کشت بر اساس توصیه‌ی کارشناسان	۰/۵۵۶
ذخیره‌سازی و برداشت آب کشاورزی	گودبرداری در مسیر رواناب سطحی	۰/۳۴۵
	اجرای دستورکار برداشت آب از منابع زیرزمینی	۰/۸۲۸
	همکاری در اجرای پروژه‌های احداث سد مخزنی روی رودخانه‌ی اصلی	۰/۸۳۰
عملیات بهبود بازدهی آب	پذیرش شیوه‌های آبیاری تحت فشار	۰/۴۰۸
	مشارکت در لایروبی رودها	۰/۸۰۰

## نتیجه‌گیری

بیمه‌ی کشاورزی و خشکسالی، عامل بسیار مؤثر در کاهش آسیب‌پذیری خشکسالی است. بیمه‌ی محصولات کشاورزی در زمان خشکسالی، می‌تواند مانند ابزاری اساسی، نوسان‌های درآمدی کشاورزان را به کمترین میزان ممکن برساند و در نتیجه باعث کاهش آسیب‌پذیری آنها شود. در پژوهش حاضر، عقد قرارداد بیمه‌ی خشکسالی محصولات، اولین اولویت در میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی انتخاب شد؛ ولی بر اساس نتایج پژوهش حاضر، ۶۰ درصد کشاورزان از بیمه استفاده نمی‌کنند. دلیل آن هزینه‌ی بالایی است که کشاورزان بابت حق بیمه پرداخت می‌کنند و در مقابل، مبلغ بسیار ناچیزی که بابت غرامت از بیمه دریافت می‌کنند و در بسیاری موارد غرامت‌ها پرداخت نمی‌شوند یا با تأخیر بسیار طولانی پرداخت می‌شوند. همچنین خشکسالی جزء موارد تحت پوشش بیمه در شهرستان نیست. در این زمینه پیشنهاد می‌شود که سازمان جهاد کشاورزی فرهنگ‌سازی صحیحی در مورد بیمه‌ی محصولات کشاورزی انجام دهد و همچنین مبلغ غرامت‌ها متناسب با خسارت وارده تعیین شود تا آسیب‌پذیری کشاورزان شهرستان در زمان خشکسالی کاهش یابد.

اکثر کشاورزان آب را با شبکه‌های خاکی به مزرعه‌ی خود انتقال می‌دهند و از آنجاکه هرزروی آب در شبکه‌های خاکی به دلیل نفوذ بالای آب و رویش گیاهان در طول مسیر، زیاد است و نیز، مشارکت در لایروبی رودها سومین اولویت در میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی انتخاب شده است، بنابراین پیشنهاد می‌شود که مدیریت جهاد کشاورزی، در زمینه‌ی اجرای پروژه‌های پوشش رودها و بهسازی مسیرهای انتقال آب، حمایت بیشتری از کشاورزان به عمل آورد.

با توجه به اینکه کشاورزان پذیرش شیوه‌های نوین آبیاری تحت فشار را دومین اولویت میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی انتخاب کرده‌اند، بنابراین پیشنهاد می‌شود این مسئله به‌طور جدی‌تر مورد توجه قرار گیرد و دولت تسهیلات اعتباری لازم را برای کاهش هزینه‌های احداث سیستم‌های نوین آبیاری در اختیار کشاورزان قرار دهد. نتایج این بخش با پژوهش‌های حیدری (۱۳۸۵: ۱۹) و حقایقی مقدم (۱۳۸۴: ۲۵) همخوانی دارد.

میزان شرکت در برنامه‌های آموزشی و ترویجی از عوامل مؤثر دیگر بر میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی است و کشاورزانی که حضور مستمر و بیشتری در برنامه‌های آموزشی - ترویجی داشته‌اند، از میزان تمایل به مشارکت بیشتری برخوردار بوده‌اند. این امر می‌تواند به دلیل کسب اطلاعات و آگاهی از کارشناسان مراکز خدمات و استفاده از دانش آنان و نیز، آشنایی با راهکارهای مقابله و روش‌های نوین کشاورزی باشد. با توجه به اهمیت این مسئله، پیشنهاد می‌شود که اقداماتی انجام گیرد که کشاورزان ارتباط خود را با مراکز خدمات بیشتر و منسجم‌تر کنند و در برنامه‌های آموزشی و ترویجی حضور پررنگ‌تری داشته باشند.

نتایج نشان داد میزان تمایل به مشارکت در پروژه‌های مدیریت خشکسالی کشاورزان زن، بسیار کمتر از مردان بوده است. توصیه می‌شود مراکز خدمات کشاورزی با ارائه‌ی آموزش‌های مرتبط با خشکسالی، نسبت به آموزش زنان شهرستان اقدام کنند.

## منابع

1. Alimohammadi, R., 2008, **Water Crisis and the Strategies to Deal With**, Moravej Monthly, 4, 85, 4-2. (*in Persian*)
2. 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.
3. Darijani, A. & Hosseini, S.S., Ghorbani, M., 2008, **Value Estimated Damage Caused by the Drought Dry Farming Wheat Production in Golestan Province**, Magazine Agricultural Economy and Development, Vol. 16, No. 64, PP. 83-95. (*in Persian*)
4. Deputy of Water Resources of Basic Studies, Khorasan's Regional Water, 2000, **Report of Water Crisis Caused by the Drought in Khorasan Province**.
5. **Development Outlook Plan Agriculture Tarom Olia County**, 2007, Governor of Tarom Olia County.
6. Din Pajouh, Y., 1993, **the Investigation and Predicted that Drought with Regard to the Distribution of Observing Meteor Showers Has Monthly Azerbaijan**, the Master Science Thesis of Irrigation and Drainage Field, University of Tabriz. (*in Persian*)
7. Ghanbari, Y., 2001, **Social and Economic Effects of Drought on the Life of the Tribes Ghashghaee**, A Series of Articles on the First National Conference Confrontation with Water Crisis, Zabol's University Zabol. (*in Persian*)
8. Haghaieghi Moghadam, A., 2005, **The Soil Moisture Reserve Increase with the Use of the Super Absorbent in Order to Increase Productivity Agricultural Water**, National Committee Irrigation and Drainage, Irrigation Technical Workshop Superficial Mechanized. (*in Persian*)
9. Heydary, N, 2006, **The Management and Sustainable Productivity Water Irrigation Networks in the Fields of Little Urinal Tension Under Water (Water Network Study Disconfirmed the Isfahan's River of Zayande Roud)**. Technical Management Utilization and Network Maintenance of Irrigation and Drainage. (*in Persian*)
10. Iran Statistics Center, 2005, **Statistics Yearbook Country**. (*in Persian*)
11. Kaviany, M. R., Alijani, B., 1999, **the Principles of the Water and Meteorology**, the Publications, Tehran. (*in Persian*)
12. Keshavarz, M. And Karami, E., 2008, **Drought Management of the Farmers and the Consequences of that: Structural Models Use Equations**, Science and Technology Magazine Agriculture and Natural Resources, Vol. 12, No. 43, PP. 283-267. (*in Persian*)
13. Mazaheri, D. & Majnuon hoseini, N., 2001, **the Principles of the Public Agriculture**, University of Tehran, Tehran. (*in Persian*)
14. Minnegal, M. and P.D. Dwyer, 2000, **Responses to A Drought in the Interior Lowlands of Papua New Guinea: A Comparison of Bedamuni and Kubo-konai**, Human Ecol, Vol.28, No. 4, PP. 493-526.
15. Neil, S., G., 1994, **Water Resources Management**, McGraw Hill, Canada.
16. Pezeshki Rad, Q., & Mardani Boldaji, E., Feli,S., 2007, **Factors Technology Acceptance of the Decrease in Wheat Waste by Drought of the Year 2001-2005 Study**

- Disconfirmed Wheat Farmers Work Southern Khorasan Province**, Rural Development Journal, Vol. 10, No. 3, PP. 113-134. (*in Persian*)
17. Rahmaniyan, D., 2000, **to Confront with Drought Without Programming Cathedral Is Impossible**, Journal of Mahab Ghods, New Period, Vol. 11, PP. 13-15. (*in Persian*)
  18. Saleh, I. & Mokhtari, D., 2007, **Whose Effects and Consequences of Economic and Social Drought on Rural Households in the Region Sistan**, Science Magazine Promoting Education and Agriculture Iran, Vol. 3, No. 1, PP. 99-114. (*in Persian*)
  19. Shantz, H.L., 1927, **Drought Resistance and Soil Moisture**, Ecol., Vol. 25, No. 8, PP. 145-157.
  20. Sheykhi, A.M., 2008, **Phenomenon Drought and the Strategies Stableing**, Moravej Monthly Journal, Vol. 85, No. 2-1. (*in Persian*)
  21. Smith, K., 2001, **Assessing Risk and Reducing Disaster**, Third Edition, Routledge Press, London.
  22. Sobhani Nasab, Y., 2009, **Economic, Social and Environmental Effects of Drought**, a Series of Articles Regional Conference on Water Crisis and Drought, PP. 799-795. (*in Persian*)
  23. Tallaksen, L. M., Van Lanen, H. A. J., 2004. **Hydrological Drought: Processes and Estimation Methods for Streamflow and Groundwater**, Amsterdam, Netherlands.
  24. The Management and Planning of Zanjan Province, 2002, **Causes Lack of Proper Use of Water in the Agriculture Sector**, PP. 135-251. (*in Persian*)
  25. Vali Ei, M. & Sohrabi, A.H., 2009, **Environmental, Economic and Social and Political Effects of Drought**, a Series of Articles Regional Conference on Water Crisis and Drought, PP. 849-845. (*in Persian*)
  26. World Bank, 2002, **Fighting Against Poverty-World Development Report in 2001-2000**, Translated into Country Organizations of Social Security and Management and Planning, First Edition, Tehran. (*in Persian*)