

# بررسی اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان

رؤیا احمدیوسفی: دانشجوی دکتری، ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران  
شهلا چوبچیان\*: دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، Shchoobchian@modares.ac.ir  
محمد چیزری: استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

تاریخ دریافت: ۹۷/۶/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۹/۶/۲۹

## چکیده

بحران فرایندی است که به دلیل مجموعه‌ای از عوامل طبیعی و غیرطبیعی به وقوع پیوسته و خسارات زیادی در بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی به بار می‌آورد. کشور ایران با توجه به داشتن شرایط اقلیمی و جغرافیایی خاص، همواره در معرض تهدیدات طبیعی از جمله خشک‌سالی است و خسارات اقتصادی و اجتماعی بسیاری به خصوص در بخش کشاورزی متحمل می‌شود. استان کرمان از مناطق مهم تولید محصولات کشاورزی در میان استان‌های کشور با اقتصادی متکی به کشاورزی است. این امر موجب بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آبی آن شده است. به علاوه به دلیل قرار گرفتن این استان در مناطق خشک و کویری، مستعد وقوع پدیده خشک‌سالی است؛ که از مهم‌ترین موانع برای تحقق توسعه و بهبود وضع جوامع روستایی در این استان به شمار می‌رود. امروزه با استفاده از برنامه‌های جامع مدیریت بحران و به‌کارگیری اقدامات مؤثر همراه با طرح‌های کاربردی و تا حد امکان کم‌هزینه و چندمنظوره در مرحله‌ی قبل، حین و پس از بحران، می‌توان به میزان زیادی از شدت و گستردگی خسارات و تلفات ناشی از بحران کاست. در این راستا، پژوهش حاضر به دنبال بررسی میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان بوده تا با توجه به وضعیت اجرای آن‌ها، راهکارهایی برای توسعه اجرای این برنامه‌ها در مناطق مختلف استان ارائه دهد. تحقیق از نوع کاربردی و ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه بوده و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS22 استفاده شد. نتیجه پژوهش نشان داد که میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی استان کرمان در وضعیتی نامطلوب قرار دارد. بنابراین برای رفع کاستی‌ها یا موانع بر سر راه این برنامه‌ها، با اعطای تسهیلات و ساماندهی بازار گیاهان مقاوم به خشکی و مکانیزه کردن سایر مزارع و همچنین آموزش و آگاهی بیشتر به کشاورزان در رابطه با برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی، اجرای آن‌ها را در اولویت قرار گیرد. با توجه به نقش مهم مشارکت جوامع محلی در اجرا و توسعه برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی، تمرکز بر روی این موضوع در طراحی و اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی و قرار گرفتن مدیریت بحران جامعه‌محور در اولویت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ضروری است؛ علاوه بر این، ارزیابی اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی به منظور بررسی موفقیت‌ها و شکست‌های این برنامه‌ها به‌عنوان فرایندی مداوم مدنظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: پدیده خشک‌سالی، برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی، شاخص نابرابری موریس

## Investigating the Implementation of Drought Crisis Management Programs in Kerman Province

Roya Ahmadyousefi<sup>1</sup>, Shahla Choobchian<sup>\*2</sup>, Mohammad Chizari<sup>3</sup>

### Abstract

Crisis is a process that occurs due to a number of natural and abnormal factors, causing a great deal of damage to various sectors of the economy and society. Due to its specific climatic and geographical conditions, Iran has always been exposed to natural threats such as drought and suffers many economic and social losses, especially in agriculture. Kerman province is one of the important areas in the production of crops, Garden products and livestock in the country, which its economy is highly dependent on agriculture, which has led to excessive use of water resources in the province. Due to the location of this province in an arid and desert area, it is susceptible to drought phenomenon; this phenomenon is one of the most chronic and devastating natural disasters which will have many adverse effects on the economic, social and rural development of Kerman province. Today, using comprehensive crisis management programs and the use of effective measures, together with low-cost and multi-purpose applications, as well as low-cost and multi-functional steps before, during and after the crisis, it is possible to reduce the severity and extent of damages and losses caused by the crisis. The purpose of this study was to evaluate the implementation status of drought crisis management programs in Kerman province, in order to provide solutions for developing these programs in different parts of the province. The present study was an applied one and main tool of research was questionnaire and SPSS<sub>22</sub> software was used to analyze the data. The results of this study indicate that the implementation of drought crisis management programs in Kerman province was undesirable. Therefore, to eliminate the shortcomings or obstacles that stand in the way of these programs; by providing facilities and organizing the market of drought-resistant plants and mechanizing other farms, as well as training and awareness of farmers, in relation to drought crisis management programs, the implementation of these programs has been prioritized and since the participation of local communities can play an important role in the implementation and development of drought crisis management programs, it is necessary to focus more on the issue of farmers' participation in the design and implementation of drought crisis management programs and community-based crisis management should be a priority in policy-making and planning; In addition, evaluating the implementation of drought crisis management programs in order to assess the successes and failures of these programs should be considered as an ongoing process.

**Keyword:** Drought Phenomenon, Drought Crisis Management Programs, Morris Inequality Index.

1 - PhD Student, Agricultural Extension and Education, Tarbiat Modares University

2 - Assistant Professor of Agricultural Development, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture Tarbiat Modares University, Tehran, Iran: Shchoobchian@modares.ac.ir

3 - Professor of Agricultural Extension, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

۱۵۲

شماره بیستم  
پاییز و زمستان  
۱۴۰۰

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



بررسی اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان / رؤیا احمدیوسفی

الف- خشک و کویری (رفسنجان، زرنده، سیرجان و...);

ب- معتدل و سردسیر کوهستانی (بافت، بردسیر و...);

ج- گرمسیری (بم، جیرفت، کهنوج، منوجان، شهداد و...).

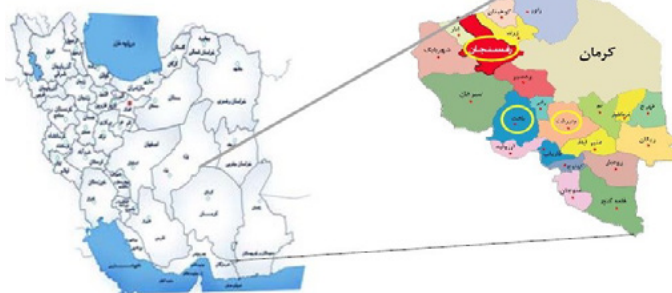
در پژوهش حاضر به دلیل تشابه محصولات کشاورزی در مناطق مورد مطالعه، یک شهرستان بسیار فعال از نظر سازمان جهاد کشاورزی منطقه در زمینه فعالیت کشاورزی از هر منطقه که شغل اغلب ساکنان آن کشاورزی است، به شرح زیر انتخاب شده است: شهرستان بافت با مساحت ۱۲,۹۸۰ کیلومترمربع از مناطق کشاورزی معتدل و سردسیر کوهستانی است. در این شهرستان ۳۲ هزار هکتار سطح زیر کشت محصولات کشاورزی اعم از زراعی و باغی وجود دارد. شهرستان بافت با سطح زیر کشت ۸,۰۰۰ هکتار گردو دومین قطب تولید این محصول در کشور است.

شهرستان جیرفت با مساحت ۸۶۰۲ کیلومترمربع از مناطق کشاورزی گرمسیری انتخاب شده است. این شهرستان در بخش مرکزی استان واقع شده و به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و طبیعی به «هند ایران» معروف است. سطح زیر کشت محصولات زراعی و باغی در این شهرستان ۵۲,۰۰۰ هکتار است. تولیدات آبنیان و دامی آن با روند رو به رشدی به ۳۰۴۰۴ تن رسیده است. سطح زیر کشت محصولات گلخانه‌ای در شهرستان جیرفت بیش از ۱,۵۰۰ هکتار بوده و همچنین با سطح زیر کشت بیش از ۳۳,۵۰۰ هکتار و تولید بیش از ۵۱۰,۰۰۰ تن مرکبات، حائز مقام سوم در کشور است. سطح زیر کشت خرما در این منطقه بیش از ۱۳,۰۰۰ هکتار و تولید آن بیش از ۸۰ تن است. شهرستان جیرفت ظرفیت بالایی نیز در تولید محصولات سردسیری دارد و با سطح زیر کشت حدود ۵,۸۰۰ هکتار گردو در مناطق سردسیری از جمله ساردوئیه، جبالبارز، اسفندقه و دلفارد، سالانه ۱۲,۰۰۰ تن گردو در منطقه تولید می‌کند. شهرستان رفسنجان با مساحت ۱۰,۲۲۶ کیلومترمربع از مناطق کشاورزی خشک و کویری انتخاب شده است. سطح زیر کشت محصولات کشاورزی اعم از زراعی و باغی در این شهرستان ۹۲,۸۰۰ هکتار است که ۸۸,۰۰۰ هکتار از آن به باغات پسته اختصاص دارد. لازم به ذکر است رفسنجان به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده پسته در ایران و جهان، سهم بزرگی از صادرات غیرنفتی دارد [۹].

استان کرمان علی‌رغم پتانسیل فراوان با خشک‌سالی‌های مکرر و طولانی مواجه بوده است [۱۰]. به‌طورکلی بحران خشک‌سالی را می‌توان یکی از مزمن‌ترین و زیان‌بارترین بلایای طبعی دانست. این بحران از موانع برای تحقق توسعه

بحران می‌تواند در هر زمان و مکانی به وجود آید. هیچ کشوری را در دنیا نمی‌توان یافت که از بحران‌ها و حوادث گوناگون در امان بوده باشد. کشور ایران به دلیل شرایط اقلیمی و جغرافیایی خاص خود از جمله کشورهای خطر خیز دنیا محسوب می‌شود که در دهه‌های اخیر خسارات و هزینه‌های عظیم اقتصادی و اجتماعی را بر اثر وقوع بلایای طبیعی متحمل شده است [۱]. از بین مناطق مختلف کشور ایران، استان کرمان با مساحتی بالغ بر ۱۸۳۲۸۵ کیلومترمربع یکی از استان‌های پهناور کشور با شرایط جغرافیایی ویژه و اقلیم‌های متفاوت است. این استان با ۱۰/۹ درصد از کل سطح زیر کشت محصولات باغی کشور، رتبه سوم از این لحاظ [۲] و همچنین با دارا بودن حدود ۵ درصد از کل تولید محصولات زراعی کشور (جنوب استان کرمان ۳/۵ درصد و استان کرمان ۱/۵ درصد)، رتبه پنجم در تولید این محصولات در بین استان‌های کشور را به خود اختصاص داده است [۳]. این استان با دارا بودن تعداد ۲,۷۷۰,۱۷۰ رأس دام سبک، حائز رتبه چهارم در کشور است [۴]. افزایش جمعیت و سطح زیر کشت محصولات کشاورزی در استان کرمان موجب بهره‌برداری بیش‌ازحد منابع آب استان را فراهم نموده و این در حالی است که اقتصاد منطقه به کشاورزی وابسته است [۵]. از طرفی با توجه به اینکه استان کرمان جزو مناطق خشک و کویری ایران و مستعد وقوع پدیده خشک‌سالی است، فعالیت کشاورزی در این منطقه بیشتر در معرض پدیده ریسک و عدم اطمینان بوده، امکان دستیابی مستمر به خودکفایی در تولیدات کشاورزی را غیرممکن می‌سازد و عملکرد، کیفیت و کمیت محصولات کشاورزی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. خشک‌سالی مکرر، طولانی و آسیب‌پذیری کشاورزی آبی در برابر آن، اقتصاد استان کرمان را به شدت آسیب‌پذیر نموده و در دوره‌های خشک‌سالی، خسارت‌های سنگینی به اقتصاد آن وارد می‌سازد [۶]. این پدیده نه تنها به کاهش تولیدات کشاورزی و تخریب منابع طبیعی می‌انجامد؛ بلکه معیشت و رفاه خانواده‌های روستایی را نیز به مخاطره می‌اندازد [۷].

استان کرمان با مساحت ۱۸۱,۷۱۴ کیلومترمربع (حدود ۱۱ درصد کل کشور) در جنوب شرقی فلات مرکزی و بین ۵۳ درجه و ۲۶ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۲۹ دقیقه طول شرقی و ۲۵ درجه و ۵۵ دقیقه تا ۳۲ درجه عرض شمالی واقع شده است [۸]. این استان با توجه به شرایط اقلیمی، میزان منابع آب، موقعیت جغرافیایی و روش کشت اراضی به سه منطقه کشاورزانه تقسیم شده:



شکل ۱: محدوده جغرافیایی تحقیق

و بهبود وضع جوامع روستایی بوده و اثرات بسیار نامطلوبی بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و توسعه روستایی استان کرمان داشته است. از آنجاکه توسعه روستایی را می‌توان عاملی در بهبود شرایط زندگی قشر کم‌درآمد ساکن روستا و خودکفایی آن‌ها در روند کلی توسعه یک کشور دانست، مقابله با پدیده خشک‌سالی در مناطق روستایی ضروری به نظر می‌رسد.

برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان به صورت طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری شامل حفاظت از منابع آب‌های زیرزمینی و جلوگیری از برداشت‌های بی‌رویه و غیراصولی (سامان‌دهی و کنترل چاه‌های غیرمجاز)، توسعه روش‌های مصرف بهینه آب، افزایش راندمان آبیاری از طریق سامانه‌های آبیاری تحت فشار و طرح‌های همیاران آب مانند خاموش کردن موتورپمپ‌ها در فصل زمستان که نیاز آبی گیاهان به حداقل می‌رسد و کشت گیاهان جایگزین با نیاز آبی کم است که طی چند سال اخیر در این استان برای مقابله با پدیده خشک‌سالی در حال اجرا است. با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد استان کرمان و موضوع بحران خشک‌سالی در این منطقه، پژوهش حاضر به دنبال بررسی وضعیت اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان به شرح زیر است:

- ۱- بررسی وضعیت راه‌های مقابله با خشک‌سالی قبل و بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان؛
- ۲- بررسی میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان؛
- ۳- مقایسه وضعیت اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در مناطق مختلف استان کرمان.

## پیشینه تحقیق

خشک‌سالی تعاریف متفاوتی دارد که یکی از جامع‌ترین و کامل‌ترین تعاریف پدیده خشک‌سالی توسط پالم در سال ۱۹۶۶ ارائه شد. به نظر وی خشک‌سالی عبارت از کمبود رطوبت مستمر و غیرطبیعی است [۱۱]. به‌طورکلی از نظر دانشمندان علم هواشناسی، خشک‌سالی عبارت از کاهش شدید میزان بارندگی و یا نزولات آسمانی در یک فاصله زمانی کمابیش زیاد است. از نظر متخصصان آب، پدیده خشک‌سالی زمانی رخ می‌دهد که سطح آب‌های سطحی، زیرزمینی و میزان آب‌های جاری کاهش یافته و سطح آب چاه‌ها، قنات، سفره‌های آب زیرزمینی و حجم آب پشت سدها نیز کاهش یابد. زارعان و کشاورزان معتقدند که پدیده خشک‌سالی باعث کاهش رطوبت در خاک و هوا، کاهش تولیدات، عملکرد و کیفیت محصولات کشاورزی می‌شود. از نظر اقتصاددانان این پدیده باعث قحطی، گرسنگی و سوءتغذیه، افزایش مهاجرت، کاهش رفاه و بهداشت عمومی، افزایش آسیب‌های اجتماعی، تخریب سکونتگاه‌ها، کاهش مخازن سفره‌های آب‌های زیرزمینی و آسیب صنایع نیازمند آب و نیروگاه‌های آبی است [۱۲].

امروزه با استفاده از برنامه‌های جامع مدیریت بحران می‌توان با به‌کارگیری اقدامات مؤثر همراه با طرح‌های کاربردی و در حد

امکان کم‌هزینه و چندمنظوره در مرحله قبل، حین و پس از بحران، به میزان زیادی از شدت و گستردگی خسارات و تلفات ناشی از خطرات کاست. براساس برنامه عمران ملل متحد مدیریت بحران عبارت است از سیاست‌گذاری، اخذ تصمیمات مدیریتی و انجام اقدامات اجرایی به منظور آمادگی، کاهش اثرات مخرب، پاسخگویی، بازسازی و ترمیم اثرات ناشی از بلایای طبیعی یا انسان‌ساخت. براساس این تعریف می‌توان مدیریت بحران را در چهار مرحله اصلی برشمرد:

### مرحله اول: پیشگیری

پیشگیری عبارت است از ممانعت از وقوع بحران و تخفیف یا کاهش اثرات مخرب حاصل از آن. در واقع پیشگیری مجموعه اقداماتی است که با هدف کاهش پایدار خطر در مواجهه با مخاطرات و یا به منظور کاهش احتمال وقوع خطر و عوارض ناشی از آن انجام می‌شود [۱۳].

### مرحله دوم: آمادگی

آمادگی مجموعه فعالیت‌ها و اقداماتی است که در مرحله قبل از وقوع بحران (در این تحقیق خشک‌سالی)؛ به منظور کسب اطمینان از پاسخگویی صحیح و مؤثر به بحران و اثرات ناشی از آن انجام می‌شود [۱۴].

### مرحله سوم: پاسخگویی و مقابله

منظور از پاسخگویی، مجموعه اقدامات و مداخلاتی است که در مرحله حین و بلافاصله پس از رخداد به منظور مواجهه و مقابله با بحران و به حداقل رساندن خسارات مالی و جانی انجام می‌شود. این مرحله خود از زیرمراحل متعددی تشکیل شده است که مهم‌ترین آن‌ها برقراری ارتباط، ارزیابی وضع موجود، نیازسنجی و تأمین نیازهای اساسی است [۱۵].

### مرحله چهارم: بازسازی

تأمین کل خدمات و زیرساخت‌های تخریب‌شده، جایگزینی کالبدی، احیا و توانمند ساختن مجاری اقتصادی و نهایت بهبود شرایط زیست جامعه بحران زده است [۱۶]. در این راستا مطالعاتی انجام گرفته است که نمونه‌هایی از آن‌ها در جدول ۱ بیان شده است.

مرور منابع و مطالعات گذشته نشان می‌دهد که تعامل میان سازمانی یکی از عواملی است که می‌تواند در مدیریت بحران خشک‌سالی بسیار مؤثر باشد و مدیریت بحران‌های خشک‌سالی نیاز به برنامه‌ریزی‌های دقیق دارد؛ ولی هیچ‌یک از مطالعات قبلی به ارزیابی برنامه‌های مصوب نپرداخته‌اند و این مقاله گامی جدید در خصوص سنجش وضعیت اجرای این برنامه‌ها و ارائه راهبردهای کلیدی جهت توسعه آن‌ها در مناطق مستعد بحران است. به‌علاوه با توجه به ادبیات پژوهش مشخص گردید، استان کرمان از مناطق مهم در زمینه تولید محصولات کشاورزی در کشور است و با توجه به مواجهه این منطقه با بحران خشک‌سالی، فعالیت کشاورزی در آن بیشتر با پدیده ریسک و عدم اطمینان روبرو است که امکان دستیابی مستمر به خودکفایی در تولیدات کشاورزی را غیرممکن می‌سازد؛ که خود از مهم‌ترین موانع برای تحقق توسعه و بهبود وضع جوامع روستایی در این استان به شمار

جدول ۱. مرور منابع در خصوص مدیریت بحران

نویسندگان	سال	عنوان پژوهش	یافته‌ها
نجف پور [۱۷]	۱۳۸۵	نقش اقلیم در برنامه‌ریزی و مدیریت محیط	یکی از راهکارهای مهم کاهش خطرات بلایای جوی و اقلیمی برنامه‌ریزی و مدیریت فعالیت‌های انسانی بر اساس ویژگی‌های زمانی-مکانی پدیده‌های اقلیمی است. مدیریت ریسک و بحران دو شیوه مهم تفاهم و مقابله با تغییرپذیری و تغییرات اقلیمی هستند. در مدیریت بحران با توجه به تغییرات مهم اقلیمی لازم است با برنامه‌ریزی مدیریت بحران از بروز فجایع زیست‌محیطی جلوگیری شود.
صبوری و همکاران [۱۸]	۱۳۸۸	برنامه‌ریزی مدیریت منابع آب کشور با نگاهی به طرح جامع خشک‌سالی	اعمال مدیریت بحران در شرایط اضطراری بدون شناخت دقیق از پدیده خشک‌سالی و ابعاد واقعی آن به اتلاف سرمایه و عدم بهره‌وری صحیح از امکانات و توانایی‌های کشور منجر خواهد شد. اثر متقابل رشد جمعیت برافزایش مصرف و کاهش تولید آب و نادیده گرفتن خشک‌سالی در مطالعات و برنامه‌ریزی‌های قبلی کشور اتخاذ یک عزم ملی و برنامه‌ریزی منسجم و کوتاه‌مدت در این زمینه را الزامی می‌نماید. از طرفی هماهنگی و همکاری بین سازمان‌ها و وزارتخانه‌های مختلف برای تأمین اطلاعات و داده‌های مورد نیاز ضروری است که می‌تواند از عوامل بازدارنده و ایجادکننده تأخیر باشد.
فاطمی و کریمی [۱۹]	(۱۳۸۹)	مطالعه موردی واکاوی علل و اثرات خشک‌سالی اثرات خشک‌سالی	این اثرات عبارت‌اند از: اثرات اجتماعی (اثر سوء بر سلامتی مانند ناامیدی، افسردگی، عصبانیت، ناراحتی و دل‌سردی، کاهش مشارکت اجتماعی و کاهش روابط اجتماعی، ایجاد تضادهای اجتماعی مانند مشاجره و درگیری، کاهش اعتبار و مهاجرت)، اثرات زراعی (کاهش کمیت و کیفیت تولید)، اثرات اقتصادی (کاهش میزان درآمد، افزایش هزینه‌ها و بیکاری)، اثرات زیست‌محیطی (خشک شدن آب‌چاه‌ها، تأثیر بر کیفیت آب‌ها، بیابان‌زدایی) و اثرات آینده‌هراسی (تاریک‌پنداری آینده و هشیاری از جدی بودن بحران).
عسکری زاده و همکاران [۲۰]	۱۳۸۹	برنامه‌ریزی مدیریت بلایا و مخاطرات محیطی در راستای توسعه پایدار	توسعه پایدار و کاهش خطرات ناشی از بلایا که هرکدام پیش‌نیاز دیگری است. بلایای طبیعی پیشرفت و دستاوردهای توسعه پایدار را به شدت به خطر می‌اندازد و درعین حال ممکن است زیرساخت‌هایی که ما در حال ایجادشان هستیم، منشأ خطر در بلایای آینده باشند. از هر نقطه نظر مشاهده کنیم برنامه‌ریزی بلایا و مخاطرات محیطی برای همه کشورها از جمله کمتر توسعه‌یافته و کشورها که حادثه‌خیز است، اهمیت دارد. در مدیریت بحران جامعه‌محور، جوامع حادثه‌خیز هستند که در تمام مراحل پیشگیری، کاهش خطر، آمادگی، بازتوانی و پاسخگویی شرکت می‌کنند.
حسینی و همکاران [۲۱]	۱۳۹۰	تبیین مؤلفه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در مناطق روستایی و عشایری جنوب شرق کشور	پژوهش و برنامه‌ریزی در فرایند مدیریت بحران خشک‌سالی فقط با شناخت علل و اثرات آن پایان نمی‌یابد، بلکه این مهم از طریق سازوکارهای مدیریت بحران خشک‌سالی و انسجام‌بخشی به آن‌ها در یک برنامه راهبردی-عملیاتی با غایت ظرفیت‌سازی و توانمندسازی در افاق‌های زمانی بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت و ضربتی در فرایندهای مختلف مدیریت بحران خشک‌سالی در سیر پیوستار گونه و چرخه‌ای پیش‌آگاهی، آماده‌سازی، مقابله و کنترل، احیا و بهبود به انجام می‌رسد.
رسولی آزاد و همکاران [۲۲]	۱۳۹۱	بررسی تأثیرات اجتماعی مدیریت بحران بر تصمیم‌گیری مدیران	به این نتیجه رسیدند که بین شناسایی بحران، پیشگیری از وقوع بحران و کنترل بحران با تصمیم‌گیری مؤثر مدیران رابطه معنی‌داری وجود دارد.
پور طاهری و همکاران [۲۳]	۱۳۹۱	اولویت‌بندی مسائل توسعه روستایی با تأکید بر دیدگاه روستاییان	مشکل اصلی توسعه پایدار روستایی ایران را در عدم شناخت کامل برنامه ریزان از طبیعت پیچیده و وسعت واقعی واحدهای برنامه‌ریزی در مناطق روستایی و فقدان نظام مدیریتی متناسب با این مناطق می‌دانند که خشک‌سالی توانسته است بیشتر روستاهای کشور را در معرض ناپایداری قرار دهد.
وثوقی و محمدی [۲۴]	۱۳۹۱	بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر در مدیریت جمعیت منابع آب در روستای فریدون‌کنار	در برنامه‌های مدیریت جمعیت منابع آب در نیمه دهه ۷۰، آب‌بندان‌ها مورد توجه دولت قرار گرفته و آن‌ها را وسیله‌ای برای تحقق اهداف و برنامه‌های خود در قالب تولید نقدینگی برای تأمین هزینه‌های عمومی و عمرانی داخل روستا محسوب کرده و در نتیجه بازبزرگان اصلی در مدیریت منابع مذکور دولت بود که تصمیم‌گیرنده اصلی محسوب شده و ورود دولت موجب شد تا روستاییان در مدیریت منابع مشترک به نحو جدی مشارکت و تعامل نداشته باشند.
کشاورز و همکاران [۲۵]	۱۳۹۲	عوامل اثرگذار بر مهاجرت روستایی ناشی از خشک‌سالی	خشک‌سالی نقشی مهم در شکل‌گیری مهاجرت‌های موقت و دائم از روستا داشته است. همچنین، بسیاری از نظریه‌ها نظیر مدل اقتصاد نوکلاسیک بر نقش عوامل اقتصادی در تبیین رفتار مهاجرت تأکید دارند؛ اما یافته‌های پژوهش نشان داد که علاوه بر عوامل اقتصادی، طبیعی، نگرشی و اجتماعی نیز در اتخاذ تصمیم به مهاجرت نقش به‌سزایی دارند؛ بنابراین در سیاست‌گذاری توسعه روستایی و شهری، باید به نقش سازه‌های غیراقتصادی در شکل‌گیری رفتار مهاجرت توجه کافی مبذول شود.

۱۶۰

شماره بیستم

پاییز و زمستان ۱۴۰۰

دوفصلنامه علمی و پژوهشی



بررسی اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان / رؤیا احمد پیوستنی

نویسندگان	سال	عنوان پژوهش	یافته‌ها
صادق‌لو و همکاران [۲۶]	۱۳۹۳	اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشک‌سالی)	بحث مربوط به تاب‌آوری و تاب‌آور نمودن کشاورزان روستایی در برابر مخاطره خشک‌سالی بسیار مهم است. برای افزایش سطح تاب‌آوری اجتماعات انسانی در مقابله با مخاطرات خشک‌سالی، عوامل متعددی تأثیرگذار هستند که تقویت آن‌ها می‌تواند سطح تاب‌آوری و انطباق‌پذیری با شرایط خشک‌سالی را در کشاورزان افزایش دهد تا از مهاجرت و رها کردن زمین‌های کشاورزی جلوگیری شود. طبق یافته‌های این پژوهش متغیرهای اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب، افزایش تنوع محصولات کشت‌شده، دقت در زمان‌بندی کشت محصول، افزایش تنوع محصولات کشت‌شده و انجام شخم عمیق در فصول بارانی دارای وضعیت مناسبی به لحاظ تأثیرگذاری در افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطره خشک‌سالی است.
جمشیدی و همکاران [۲۷]	۱۳۹۴	درک رفتار سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی	احتمال سازگاری کشاورزان با تغییرات آب‌وهوا (به‌ویژه خشک‌سالی) زمانی افزایش می‌یابد که آن‌ها خطرات مربوط به بدین تغییرات و اثربخشی فعالیت‌های مربوط به سازگاری را درک کنند. این امر به‌ویژه زمانی رخ می‌دهد که کشاورزان به خطرات زیاد تغییرات آب‌وهوا معتقد باشند.
عسکری ماسوله و همکاران [۲۸]	۱۳۹۴	تأثیر نظام مدیریت منابع انسانی بر کیفیت عملیات مدیریت بحران	در میان منابع مختلف بحران، مدیریت بحران، منابع انسانی از مهم‌ترین منابع در فرایند مدیریت بحران است. از این رو، مدیریت منابع انسانی و در واقع وجود یک نظام اثربخش مدیریت منابع انسانی عنصری بسیار مهم در زمینه مدیریت بحران است. پس از برشمردن مؤلفه‌های مدیریت بحران و کسب نظر خبرگان در این پژوهش، مشخص شد که تمامی زیرمؤلفه‌های مدیریت منابع انسانی نقش زیادی در فرایند مدیریت بحران دارد و نقش نیروی انسانی در مرحله مهار و حل بحران نیز بسیار اساسی است.
ویلپهیت <sup>۲</sup> و همکاران [۲۹]	۲۰۱۴	مدیریت ریسک خشک‌سالی در شرایط آب و هوایی متغیر	دهه‌های اخیر تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و محیطی پدیده خشک‌سالی به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است و بیشتر مناطق جهان نسبت به پدیده خشک‌سالی واکنش نشان داده‌اند که نمایانگر رویکرد مدیریت بحران است. نتایج تحقیق نشان داد که ساختار اداری و مشارکت فعالانه میان سه مؤلفه برنامه‌ریزی، تحقیق و مدیریت در این روند حیاتی است. از طرفی توسعه یک سیاست ملی به‌منظور مقابله با بحران خشک‌سالی و حمایت از برنامه‌های آمادگی و ارزیابی موفقیت‌ها و شکست‌های (کوتاه‌مدتی) سیاست‌ها و برنامه‌های در حال اجرا باید به‌عنوان یک فرایند مداوم در نظر گرفته و در صورت لزوم تغییرات لازم انجام شود. دولت‌ها در تمام سطوح باید این کار را با مشارکت ذی‌نفعان در طول فرایند اجرا انجام دهند تا اثربخشی نتایج را به بیشینه برسانند.
دیستانت <sup>۳</sup> و همکاران [۳۰]	۲۰۱۷	مثلث همکاری برای مدیریت مؤثر منابع آب	به بررسی عوامل کلیدی مؤثر در مدیریت منابع آب در بخش جنوبی تایلند پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که همکاری میان سازمان‌های دولتی، دانشگاه‌ها و جوامع عامل مهمی برای مدیریت منابع آب در ارتباط با توسعه پایدار است. با این حال، تلاش برای مدیریت منابع آب باید از سطح جامعه هدایت شود. سازمان‌های دولتی و دانشگاه‌ها نقش مشارکتی انتقال دانش، مشاوره، پشتیبانی در مسائل مربوط به مدیریت و هماهنگی با مقامات مدیریت آب و دیگر سازمان‌های دولتی را ایفا می‌کنند. این تعامل می‌تواند مفهوم مدیریت منابع آب در جامعه را به شیوه‌ای واقعی تبدیل کند و توسعه پایدار را برای جامعه ایجاد کند.

می‌رود. لذا به‌منظور کاهش اثرات و مقابله با این پدیده عظیم، مدیران درصدد اجرای برنامه‌هایی به‌منظور مدیریت بحران خشک‌سالی در منطقه هستند. با توجه به پیشینه پژوهش، نتایج تحقیقات در این راستا نیز نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و محیطی پدیده خشک‌سالی به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است و بیشتر مناطق جهان نسبت به آن واکنش نشان داده‌اند که نمایانگر رویکرد مدیریت بحران است؛ اما باید توجه داشت که اعمال مدیریت بحران در شرایط اضطراری بدون شناخت دقیق از پدیده خشک‌سالی و ابعاد واقعی آن و همچنین عدم شناخت مناطق جغرافیایی مختلف به‌منظور ارائه برنامه‌ریزی مناسب به اتلاف سرمایه و عدم بهره‌وری صحیح از امکانات و توانایی‌های کشور منجر خواهد شد. پژوهش و برنامه‌ریزی در فرایند مدیریت بحران خشک‌سالی فقط با شناخت علل و اثرات خشک‌سالی پایان نمی‌یابد، بلکه این مهم از طریق سازوکارهای مدیریت بحران خشک‌سالی و انسجام‌بخشی به آن‌ها در یک برنامه راهبردی-عملیاتی به انجام می‌رسد و ارزیابی

اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی به‌منظور بررسی موفقیت‌ها و شکست‌های این برنامه‌ها به‌عنوان یک فرایند مداوم ضروری است. در این راستا، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از شاخص ناموزون موریس، به دنبال بررسی میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان بوده تا با توجه به وضعیت اجرای این برنامه‌ها راهکارهایی را برای توسعه اجرای آن در مناطق مختلف استان ارائه کند.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و روش بررسی آن توصیفی و تحلیلی است. در این مطالعه جامعه آماری شامل بهره‌برداران کشاورزی استان کرمان که بر اساس اطلاعات حاصل از مدیریت جهاد کشاورزی استان کرمان، ۲۵۸،۶۳۳ نفر هستند [۳۱]. لازم به ذکر است، استان کرمان با توجه به شرایط اقلیمی، میزان منابع آب، موقعیت جغرافیایی و روش کشت اراضی به سه منطقه کشاورزی تقسیم می‌شود که به دلیل تشابه محصولات کشاورزی

در مناطق مورد مطالعه از هر منطقه یک شهرستان بدین شرح انتخاب شده است: مناطق کشاورزی خشک و کویری شهرستان رفسنجان، مناطق کشاورزی معتدل و سردسیر کوهستانی شهرستان بافت و مناطق کشاورزی گرمسیری شهرستان جیرفت. قابل ذکر است که شهرستان‌های انتخابی در استان کرمان از لحاظ فعالیت کشاورزی، بسیار فعال بوده و شغل بیشتر افراد کشاورزی است. بدین ترتیب نمونه‌گیری آماری بر اساس جدول مورگان و بر طبق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب از بین بهره‌برداران کشاورزی این استان انجام گرفته و حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شد (جدول ۲).

متغیر وابسته این تحقیق وضعیت اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی بود. ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار SPSS ۲۲ استفاده شده است و در این تحقیق جهت بررسی وضعیت اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان از شاخص موریس استفاده شد. روایی محتوایی و ظاهری ابزار تحقیق با استفاده از نظرات پانلی از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی

دانشگاه تربیت مدرس مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت و جهت تعیین پایایی ابزار تحقیق، ۳۰ عدد پرسشنامه بین بهره‌برداران کشاورزی شهرستان عنبرآباد توزیع و سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ مقدار آلفای کرون باخ پرسشنامه ۰/۸۱ محاسبه شد (جدول ۳)؛ که نشان‌دهنده قابلیت اعتماد (پایایی) بالای پرسشنامه است.

به منظور سنجش میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی از مجموع ۳ گویه با مقیاس نسبی مدت زمان خاموشی موتورپمپ‌ها نسبت به قبل از اجرای برنامه‌ها (به ساعت) و میزان ماشینی کردن سامانه آبیاری بعد از اجرای برنامه‌ها در مقایسه با قبل از اجرای برنامه‌ها (به هکتار)، میزان کشت محصولات جایگزین (گیاهان مقاوم به خشکی) (به هکتار) و ۱۰ گویه مورد سنجش قرار گرفته بودند که با مقیاس ترتیبی (۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = متوسط، ۴ = زیاد و ۵ = خیلی زیاد) استفاده شد (جدول ۴). جهت محاسبه شاخص ترکیبی کل از روش تقسیم بر میانگین گویه‌های مورد نظر فاقد مقیاس شده و سپس شاخص ترکیبی کل محاسبه گردید.

جدول ۲. جامعه آماری و نمونه بهره‌برداران کشاورزی استان کرمان

ردیف	مناطق	تعداد بهره‌برداران	تعداد نمونه
۱	منطقه معتدل و سردسیر کوهستانی	۲۲۷۵۳	۹۷
۲	منطقه گرمسیری	۲۴۱۷۵	۱۰۲
۳	منطقه خشک و کویری	۴۳۳۳۴	۱۸۵
	جامعه آماری	۲۵۸۶۳۳	-
	نمونه	-	۳۸۴

جدول ۳. مقدار آلفای کرون باخ

متغیرها	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفای کرون باخ	تفسیر
اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی	۱۳	۰/۸۱	خوب

جدول ۴. گویه‌های ترتیبی سنجش میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی

ردیف	گویه‌ها
۱	کاهش میزان استفاده از آب برای مصارف کشاورزی بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۲	افزایش تعداد آب‌بندها بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۳	کاهش هدررفت آب در سطح مزرعه/باغ بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۴	بهبود آب‌رسانی به مزرعه/باغ بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۵	مؤثر بودن میزان تخصیص به موقع اعتبارات برای توسعه روش‌های آبیاری ماشینی.
۶	کاهش درخواست برای گرفتن مجوز چاه برای آبیاری مزرعه/باغ بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۷	کاهش اخذ مجوز چاه برای آبیاری مزرعه/باغ بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۸	کاهش میزان برداشت از منابع آب زیرزمینی بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی.
۹	استفاده از سیل بند جهت کنترل آب‌های سطحی و تغذیه سفره‌های زیرزمینی.
۱۰	تأثیر نهاده‌های تخصیصی جهت کشت محصولات مقاوم به خشکی بر افزایش کشت محصولات مقاوم به خشکی.

نمونه‌گیری آماری در پژوهش حاضر بر اساس جدول مورگان و بر طبق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب از بین بهره‌برداران کشاورزی استان کرمان انجام گرفته است.

### شرح شاخص مورد استفاده در تحقیق

به منظور توصیف وضعیت اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان، از شاخص موريس استفاده شد. در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب شده به سه سطح بدین شرح برآورد می‌شود. ساختار کلی مدل مورد استفاده به شرح ذیل است:

$$y_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

$Y_{ij}$  در واحد  $i$ ام شاخص ناموزون برای متغیر  $X_{ij}$

$X_{ij}$  در واحد  $i$ ام در متغیر  $X_{ij}$

$X_{\min}$ ؛ حداقل مقدار  $X$

$X_{\max}$ ؛ حداکثر مقدار  $X$

شاخص اصلی در این مدل عبارت است از:

$$D.I. = \frac{\sum_{i=1}^n y_{ij}}{n}$$

که  $n$  تعداد شاخص‌ها و متغیرهای مورد مطالعه است و مقدار شاخص توسعه که شاخص اصلی ضریب توسعه بین صفر تا یک متغیر است. هر چه مقدار شاخص بیشتر باشد، نشان دهنده درجه مطلوب بودن وضعیت اجرای برنامه‌ها بوده و هر چه مقدار آن کمتر باشد نشان دهنده درجه نامطلوب بودن اجرای برنامه است [۳۲].

جدول ۵. میزان سطح زیر کشت گیاهان مقاوم به خشکی بعد از اجرای برنامه‌ها (هکتار)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
سطح زیر کشت گیاهان مقاوم به خشکی (هکتار)	کمتر از ۰/۵	۳۶۴	۹۴/۸	۹۴/۸
	۰/۵ تا ۱	۱۶	۴/۲	۹۹/۰
	بیشتر از ۱	۴	۱/۰	۱۰۰
	جمع	۳۸۴	۱۰۰	

میانگین: ۰/۱۱، انحراف معیار: ۰/۳۲، بیشینه: ۳، کمینه: ۰.  
منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. نتایج آزمون مقایسه میانگین  $t$  ساعات خاموشی موتورپمپ‌ها

متغیر	سطوح متغیر	میانگین	SD	t	Sig
ساعات خاموشی موتورپمپ‌ها (ساعت)	قبل از اجرای برنامه‌ها	۱/۶۸	۱/۷۶	-۱۳/۵۹	,۰۰۰۰
	بعد از اجرای برنامه‌ها	۲/۲۷	۲/۱۰		

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۷. نتایج آزمون مقایسه میانگین  $t$  مزارع/باغات مجهز به سامانه آبیاری ماشینی

متغیر	سطوح متغیر	میانگین	SD	t	Sig
میزان مزرعه/باغ مجهز به سامانه آبیاری ماشینی (هکتار)	قبل از اجرای برنامه‌ها	۱/۰۱	۰/۰۷	-۲۲/۷۸	,۰۰۰۰
	بعد از اجرای برنامه‌ها	۱/۵۸	۰/۴۹		

منبع: یافته‌های تحقیق

### یافته‌ها:

#### توزیع فراوانی میزان سطح زیر کشت گیاهان مقاوم به خشکی (هکتار)

نتایج حاصل از توزیع فراوانی نشان دهنده میانگین سطح زیر کشت گیاهان مقاوم به خشکی ۰/۱۱ هکتار با انحراف معیار ۰/۳۲ است. بیشترین و کمترین مقدار سطح زیر کشت گیاهان مقاوم به خشکی به ترتیب ۳ و ۰ هکتار است. همچنین گروه کمتر از ۰/۵ هکتار ۹۴/۸ درصد بیشترین فراوانی و گروه بیشتر از ۱ هکتار با ۱/۰ درصد کمترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند.

#### آزمون مقایسه میانگین ساعات خاموشی موتورپمپ‌ها

نتایج آزمون  $t$  نشان داد بین ساعات خاموشی موتورپمپ‌ها، قبل و بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ به طوری که بعد از اجرای برنامه‌ها ساعات خاموشی موتورپمپ‌ها بیشتر شده است.

#### آزمون مقایسه میانگین مزارع/باغات مجهز به سامانه آبیاری ماشینی

نتایج آزمون  $t$  نشان داد بین میزان مزرعه/باغ مجهز به سیستم آبیاری مکانیزه، قبل و بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ به طوری که

میزان مزرعه/باغ مجهز به سیستم آبیاری بعد اجرای برنامه‌ها افزایش داشته است.

### میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی

پس از محاسبه شاخص مورد نظر پژوهش با استفاده از شاخص ناموزون موریس وضعیت اجرای برنامه‌های مذکور به شرح زیر مشخص شد. نتایج توصیف و تحلیل میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی با استفاده از شاخص موریس نشان داد که به صورت کلی میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی نامطلوب است (جدول ۸).

### آزمون تحلیل واریانس مناطق کشاورزی

نتایج آزمون F نشان داد که بین مناطق کشاورزی از نظر اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی تفاوت معنی‌دار در سطح ۰/۰۱ درصد خطا وجود دارد. با توجه به مقایسه میانگین‌ها و ترتیب آن‌ها، از نظر اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی مناطق معتدل و سردسیر کوهستانی و خشک و کویری تفاوت چندانی باهم ندارند اما این دو منطقه با منطقه گرمسیری تفاوت محسوسی دارند؛ که بیشترین نمره به شهرستان جیرفت و کمترین به شهرستان بافت تعلق گرفته است.

مطابق با نتایج حاصل از آزمون Tukey در جدول شماره ۱۰، تفاوت بین مناطق خشک و کویری و معتدل و سردسیر کوهستانی ناچیز بوده؛ اما از لحاظ اجرای برنامه‌های مدیریت بحران

خشک‌سالی، منطقه گرمسیری تفاوت محسوسی با این دو منطقه دارد. به طوری که اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در منطقه گرمسیری در سطح متوسط و در سایر مناطق خشک و کویری و معتدل و سردسیر کوهستانی نامطلوب است.

### بحث و نتیجه‌گیری

در راستای مقابله با بحران خشک‌سالی در مناطق مختلف استان کرمان برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی به صورت طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری در حال اجراست. بررسی این برنامه‌ها در مناطق یادشده نشان‌دهنده افزایش ساعات خاموشی موتورپمپ‌ها بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی است؛ به صورتی که میانگین خاموشی موتورپمپ‌ها از ۱/۶۸ به ۲/۲۷ رسیده است و تفاوت معناداری بین این دو شد. از آنجاکه میانگین میزان مزرعه/باغ مجهز به سامانه آبیاری مکانیزه متعارف‌تر است از ۱/۰۱ به ۱/۵۸ رسیده است و تفاوت معناداری بین میزان مزارع/باغات نسبت به قبل و بعد از اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی مشاهده شد، می‌توان گفت گسترش سامانه‌های آبیاری ماشینی در استان کرمان سبب شده تا استفاده از آب‌های زیرزمینی برای مصارف کشاورزی کاهش چشمگیری به خصوص در منطقه گرمسیری استان داشته باشد. نتایج حاصل از توزیع فراوانی نشان داد سطح زیر کشت گیاهان مقاوم به خشکی (هکتار) ۰/۱۱ و حاکی از عدم علاقه مندی کشاورزان منطقه نسبت

جدول ۸. سطح بندی میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان

متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی	نما (مد)
اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی	نامطلوب	۱۹۶	۵۱/۰	۵۱/۰	پایین
	متوسط	۱۸۰	۴۶/۹	۹۷/۹	
	مطلوب	۸	۲/۱	۱۰۰	
مجموع		۳۸۴	۱۰۰		

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۹. نتایج آزمون تحلیل واریانس مناطق کشاورزی

متغیر مستقل	سطوح متغیر	فراوانی	میانگین	SD	F	Sig
مناطق مورد مطالعه	معتدل و سردسیر کوهستانی	۹۷	۰,۳۷	۰,۲۴۰	۳۲/۶۹	۰/۰۰۰
	گرمسیری	۱۰۲	۰,۵۹	۰,۱۸۸		
	خشک و کویری	۱۸۵	۰,۴۲	۰,۱۸۵		

تعیین اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها توسط آزمون Tukey مشخص شده است.

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۰. تعیین اختلاف معنی‌داری بین مناطق مورد مطالعه توسط آزمون Tukey، منبع: یافته‌های تحقیق

مناطق	Mean Difference	Sig	Lower Bound	Upper Bound
معتدل و سردسیر کوهستانی	گرمسیری	۰,۰۰۰	-۰,۲۸۰	-۰,۱۴۶
	خشک و کویری	۰,۱۵۳	-۰,۱۰۶	۰,۰۱۲
گرمسیری	خشک و کویری	۰,۰۰۰	۰,۱۰۸	۰,۲۲۵
	معتدل و سردسیر کوهستانی	۰,۰۰۰	۰,۱۴۶	۰,۲۸۰
خشک و کویری	گرمسیری	۰,۰۰۰	-۰,۲۲۵	-۰,۱۰۸
	معتدل و سردسیر کوهستانی	۰,۱۵۳	-۰,۰۱۲	۰,۱۰۶



## منابع

۱. توکلی، م (۱۳۹۱). اصول و مبانی مدیریت بحران در صنایع. انتشارات سها دانش.
۲. آمارنامه کشاورزی، محصولات باغی، ۱۳۹۵، ص ۷.
۳. آمارنامه کشاورزی، محصولات زراعی، ۱۳۹۶، ص ۲۰.
۴. آمارنامه کشاورزی، آمارگیری از دامداری‌های کشور، ۱۳۹۶، ص ۲۰.
۵. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان، مطالعات مرحله دوم آمایش استان کرمان و بازنگری مطالعات مرحله اول، ۱۳۹۵.
۶. هاشمی، م؛ کریمی پاشاکی، س؛ خلیفهک، ا (۱۳۹۸). اولویت‌بندی توان توسعه گردشگری در مناطق کویری و بیابانی مطالعه موردی: استان کرمان، فصلنامه گردشگری شهری، دور ۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، صص. ۷-۹۸.
۷. کشاورز، م؛ کرمی، ع. ا؛ زمانی غ (۱۳۸۹). آسیب‌پذیری خانوارهای کشاورز از خشک‌سالی: مطالعه موردی، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، (۲)، ۱۵-۳۲.
۸. هاشمی، م؛ کریمی پاشاکی، س؛ خلیفهک، ا (۱۳۹۸). اولویت‌بندی توان توسعه گردشگری در مناطق کویری و بیابانی مطالعه موردی: استان کرمان، فصلنامه گردشگری شهری، دوره ۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، صص. ۹-۷.
۹. نجف پور، ب (۱۳۸۶). نقش اقلیم در برنامه‌ریزی و مدیریت محیط (با تأکید بر ایران). نشریه پیک نور، دوره ۵، شماره ۲، صص ۱۱۶-۱۲۶.
10. UN/ISDR (2004). Living with risk, a global review of disaster reduction initiative. Geneva.
11. Kent (1994). Disaster preparedness. UNDP Disaster management Training Program.
۱۲. جهانگیری، ک (۱۳۸۸). اصول و مبانی مدیریت بحران. انتشارات مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران.
۱۳. آیسان، ی (۱۳۸۵). معماری و برنامه‌ریزی بازسازی. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
14. UN/ISDR (2004). Living with risk, a global review of disaster reduction initiative. Geneva.
15. Kent (1994). Disaster preparedness. UNDP Disaster management Training Program.
۱۶. نجف پور، ب (۱۳۸۶). نقش اقلیم در برنامه‌ریزی و مدیریت محیط (با تأکید بر ایران). نشریه پیک نور، دوره ۵، شماره ۲، صص ۱۱۶-۱۲۶.
۱۷. صبوری، ص؛ بردبار، م؛ سلوکی، م (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی مدیریت منابع آب کشور با نگاهی به طرح جامع خشک‌سالی. همایش ملی مدیریت بحران، دانشگاه آزاد واحد مرودشت، اسفندماه ۱۳۸۸.
۱۸. فاطمی، م؛ کرمی، ع (۱۳۸۹). مطالعه موردی واکاوی علل و اثرات خشک‌سالی. نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، دوره ۶، شماره ۲، صص ۹۷-۷۷.
۱۹. عسکری زاده، س. م؛ محمدنیاقربایی، س؛ ظهور، م (۱۳۸۹). برنامه‌ریزی مدیریت بلایا و مخاطرات محیطی در راستای توسعه پایدار، چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
۲۰. حسینی، س. م؛ شریف‌زاده، ا؛ غلامرضایی، س؛ اکبری، م (۱۳۹۰). تبیین مؤلفه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در مناطق روستایی و عشایری جنوب شرق کشور. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۲-۲، شماره ۲، صص ۱۹۷-۱۸۵.
۲۱. رسولی آزاد، م. ر؛ آزادیان، غ؛ حسومی، ط (۱۳۹۱). بررسی تأثیرات اجتماعی مدیریت بحران بر تصمیم‌گیری مدیران منطقه ۸ دانشگاه آزاد اسلامی. نوآوری‌های مدیریت آموزشی، سال ۸، شماره ۱، صص ۲۴-۱۵.
۲۲. پور طاهری، م؛ نعمتی، ر (۱۳۹۱). اولویت‌بندی مسائل توسعه روستایی با

به کشت گیاهان مقاوم به خشکی و عدم افزایش چشمگیر کشت محصولات جایگزین در منطقه است که یکی از دلایل آن را می‌توان آگاهی کم کشاورزان نسبت به این نوع گیاهان تلقی کرد. این امر با پژوهش دیستانت و همکاران [۳۰] همسو است. نتایج توصیف و تحلیل میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی با استفاده از شاخص موریس نشان داد که میزان اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در استان کرمان نامطلوب است. همچنین نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس از مناطق مورد مطالعه حاکی از آن بود؛ که بین مناطق مختلف کشاورزی در استان و اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی، تفاوت معنی‌دار در سطح ۰/۰۱ درصد خطا وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون Tukey نشان داد که اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در منطقه معتدل و سردسیر کوهستانی و منطقه خشک و کویری تقریباً یکسان انجام شده و در سطح نامطلوبی قرار دارند؛ اما اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در مناطق گرمسیری استان نسبت به مناطق دیگر پیشرفت چشمگیری داشته و در سطح متوسط انجام شده است؛ که می‌توان علت آن را گسترش روزافزون استفاده از سامانه‌های آبیاری مکانیزه، علاقه کشاورزان به مشارکت در اجرای برنامه‌ها و ارائه تسهیلات لازم به کشاورزان برای اجرای این برنامه‌ها در این منطقه دانست. به‌طور کلی به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی در مناطق مختلف استان کرمان موفقیت‌آمیز نبوده، نتوانسته موانع توسعه روستایی که به دلیل خشک‌سالی ایجاد شده را کاهش دهد و پایداری محیط‌زیست را تأمین نماید، این یافته همسو با پژوهش‌های صبوری و همکاران؛ پور طاهری و همکاران؛ عسکری ماسوله و همکاران و ویلهت و همکاران [۱۸، ۲۳، ۲۸ و ۲۹] است. بنابراین برای رفع کاستی‌ها یا موانعی که بر سر راه این برنامه‌ها قرار دارد، با اعطای تسهیلات و ساماندهی بازار گیاهان مقاوم به خشکی، ماشینی کردن سایر مزارع و همچنین آموزش و آگاهی بیشتر به کشاورزان در رابطه با برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی، اجرای این برنامه‌ها را در استان افزایش داده و از آنجاکه جوامع محلی می‌توانند نقش به‌سزایی در اجرا و توسعه برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی داشته باشد ضروری است که بر موضوع مشارکت کشاورزان در اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی تمرکز بیشتری شود و تا آنجا که امکان دارد برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی با مشارکت همه‌جانبه کشاورزان انجام گیرد، به عبارتی مدیریت بحران جامعه‌محور در اولویت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی قرار گیرد. افزون بر آن، باید ارزیابی اجرای برنامه‌های مدیریت بحران خشک‌سالی به‌منظور بررسی موفقیت‌ها و شکست‌های این برنامه‌ها به‌عنوان فرایندی مداوم مدنظر قرار گیرد.

## پی‌نوشت

- 1 United Nation Development Plan
- 2 Wilhite
- 3 Distanont

۱۶۵

شماره بیستم

پاییز و زمستان  
۱۴۰۰

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



- تأکید بر دیدگاه روستاییان مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان خرم‌آباد. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال اول، شماره ۲، ص ۱۲۸-۱۱۳. ۲۳. وثوقی، م؛ محمدی، ا (۱۳۹۱). بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر در مدیریت جمعی منابع آب در روستاهای فریدون‌کنار. توسعه روستایی، دوره ۴، شماره ۲.
۲۴. کشاورز، م؛ کرمی، ع؛ لهسایی زاده، ع (۱۳۹۲). عوامل اثرگذار بر مهاجرت روستایی ناشی از خشک‌سالی: یک مطالعه موردی در استان فارس. روستا و توسعه، دوره ۶، شماره ۱، ص ۱۲۷-۱۱۳.
۲۵. صادقلو، ط؛ سجاسی قیداری، ح (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر برافزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشک‌سالی). جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۱۰، ص ۱۵۳-۱۲۹.
۲۶. جمشیدی، ع؛ نوری زمان‌آبادی، س. ه؛ ابراهیمی، م. ص (۱۳۹۴). درک رفتار سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی: مطالعه موردی مناطق روستایی شهرستان چرداول. روستا و توسعه، دوره ۱۸، شماره ۲، ص ۸۸-۶۵.
۲۷. عسکری ماسوله، س؛ افشار، م (۱۳۹۵). بررسی میزان تأثیر نظام مدیریت منابع انسانی بر کیفیت عملیات مدیریت بحران در شهرداری تهران، ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران، مشهد، دبیرخانه دائمی کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران.
28. Wilhite, D; Sivakumar, M; Pulwarty, R (2014). Managing drought risk in a changing climate: The role of national drought policy. *Weather and Climate Extremes*, ScienceDirect. 3, p 4-13.
29. Distanont, A; Khongmalai, O; Rassameethes, R; Distanont, S (2017). Collaborative triangle for effective community water resource management in Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, P 1-7.
۳۰. سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان (۱۳۹۴).
31. Neumayer, Eric (2002). Is Good Governance Rewarded? A Cross-national Analysis of Debt Forgiveness. *World Development*, 30 (6), pp. 913-930.