

## مدیریت ریسک خشکسالی و اثرات آن بر بهبود اقتصادی کشاورزان روستایی؛ مطالعه موردی: شهرستان بناب

فضل اله اسمعیلی<sup>۱</sup>، مهدی خداداد<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور تهران

*esmaeili@pnu.ac.ir*

۲- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه گلستان

*khodadadmehdi91@yahoo.com*

### چکیده

اقتصاد روستایی اتکای قابل توجهی به فعالیت‌های کشاورزی دارد، بنابراین شعاع تأثیر پدیده 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 خود مصرفی تولیدات زراعی، باغی و دامی است. اثرات اقتصادی خشکسالی‌های اخیر هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه یافته، نشانگر آسیب‌پذیری جوامع در برابر خشکسالی می‌باشد که مهم‌ترین تأثیر آن می‌تواند در نواحی روستایی و وضعیت اقتصادی کشاورزان روستایی باشد. در این بین مدیریت ریسک می‌تواند باعث کاهش آسیب‌های ناشی از این پدیده طبیعی در مناطق روستایی باشد. بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی اثرات مدیریت ریسک خشکسالی بر بهبود اقتصادی کشاورزان روستایی شهرستان بناب می‌باشد، که بدین منظور از روش توصیفی - تحلیلی و پیمایش میدانی استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه در پژوهش حاضر تمام روستاهای شهرستان بناب می‌باشد که با استفاده از روش کوکران تعداد ۳۴۴ نفر انتخاب و پرسشنامه به صورت تصادفی ساده بین آنها توزیع شده است. نتایج به دست آمده از تحلیل نرم افزار SPSS و آزمون کای اسکور نشان‌دهنده اجرای برخی از زمینه‌های مدیریت ریسک خشکسالی نظیر آبیاری فنی (آبیاری تحت فشار، قطره‌ای و ...) و استفاده از گونه‌های مقاوم در مقابل خشکسالی با ضریب معناداری ۰/۰۱ می‌باشد. همچنین اجرای مدیریت ریسک خشکسالی در محدوده مورد مطالعه توانسته است باعث بهبود وضعیت اقتصادی کشاورزان در برخی زمینه‌ها نظیر تنوع بخشی به محصولات روستا، حفظ مراتع روستا، پایداری اقتصاد کشاورزی و کاهش فقر در اقشار آسیب پذیر روستایی شود.

واژگان کلیدی: مدیریت ریسک، خشکسالی، اقتصاد روستایی، شهرستان بناب

### مقدمه و طرح مسأله

جوامع روستایی و کشاورزی، اولین جوامعی هستند که بیش‌ترین زیان را از آن متحمل می‌شوند (سلامت، ۱۳۸۰: ۹۷) به طوری که طی ده سال گذشته، خسارت ناشی از خشکسالی در بخش کشاورزی ایران، بیش از ۲۴۰ هزار میلیارد ریال گزارش شده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۷). اقتصاد روستایی اتکای قابل توجهی به فعالیت‌های کشاورزی دارد، بنابراین شعاع تأثیر پدیده 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 خود مصرفی تولیدات زراعی، باغی و دامی است (صالح و مختاری، ۱۳۸۶: ۱۰۵). 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 پدیده ی حاشیه نشینی 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، ۱۳۸۹: ۸۹).

خشکسالی به‌عنوان مخاطره آمیزترین سانحه‌طبیعی (چنار، ۱۳۸۸: ۳۷) طیف گسترده‌ای از اقلیم‌ها و اکوسیستم‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مناطق جغرافیایی متأثر از آن در چهار دهه گذشته به شدت افزایش یافته‌اند (Molen, 2011: 766). بنابراین می‌توان گفت خشکسالی تقریباً در تمامی رژیم‌های اقلیمی رخ می‌دهد. این پدیده علاوه بر مناطق با بارندگی کم، در مناطق با حجم بارندگی زیاد نیز اتفاق می‌افتد (ویلهایت، ۲۰۰۳: ۵۴). خشکسالی پدیده‌ای است که مرتب و تقریباً در هر نوع آب و هوایی به وقوع می‌پیوندد. بارزترین تعریف این پدیده کاهش مقدار بارشی است که به طور متوسط در یک دوره طولانی صورت می‌گیرد. در مقایسه با دیگر بلایای طبیعی، نشانه‌های خشکسالی به تدریج در منطقه جغرافیایی وسیع‌تری توزیع می‌گردد (چهارسوقی، ۱۳۹۲: ۲۰). همچنین خشکسالی، مسائل و مشکلات بسیاری را در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی ایجاد می‌نماید. در واقع خشکسالی دارای پیامدهای گسترده و درازمدتی می‌باشد و بر تمام جوانب زندگی انسان اثر می‌گذارد (Sabet-Raftar, 1999). علاوه بر این، اثرات اقتصادی خشکسالی‌های اخیر هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه یافته، نشانگر آسیب‌پذیری جوامع در برابر خشکسالی می‌باشد به اعتقاد برخی پژوهشگران نظیر (Sear (2001), Scoones (2001), Swif (2001) کیفیت و کمیت آسیب‌پذیری از خشکسالی از کشوری به کشور دیگر متفاوت می‌باشد و آسیب‌پذیری را می‌توان یک حالت پویا و متغیر تصور کرد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۶). کامبس (۲۰۰۰)، تأثیرات خشکسالی را در سه دسته تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی طبقه‌بندی کرده است و بر تعامل و ارتباط بین این پیامدها و تأثیر هم‌افزایی آنها بر یکدیگر تأکید ورزیده است. کنی (۲۰۰۸)، در مطالعه خود بر روی تأثیرات اجتماعی خشکسالی متمرکز شده و به مواردی همچون تنش جسمی و روانی، اضطراب و افسردگی، درگیری‌های خانوادگی، کاهش کیفیت زندگی افراد، افزایش مهاجرت، افزایش فقر عمومی، به عنوان مهم‌ترین پیامدهای اجتماعی خشکسالی اشاره کرده است (Kenny, 2008: 678).

محمدی‌یگانه و حکیم‌دوست (۱۳۸۸)، بر روی تأثیرات اقتصادی خشکسالی متمرکز شدند و به بررسی تأثیر آن بر ناپایداری روستاها در استان زنجان پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که بین خشکسالی و میزان مهاجرت‌های روستایی با اطمینان ۹۵ درصد رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. شرفی و زرافشانی (۱۳۹۰)، در پژوهشی به سنجش آسیب‌پذیری فنی و روان‌شناختی کشاورزان گندم‌کار در زمان خشکسالی در شهرستان‌های کرمانشاه، صحنه و روانسر به روش پیمایشی با انتخاب ۳۷۰ نفر از کشاورزان به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای چند مرحله‌ای پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن بود که کشاورزان شهرستان روانسر دارای بیشترین ضریب آسیب‌پذیری و کشاورزان شهرستان کرمانشاه دارای کم‌ترین ضریب آسیب‌پذیری به لحاظ شاخص‌های فنی و روان‌شناختی بودند. حسینی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی به تبیین مؤلفه‌های مدیریت بحران خشکسالی در مناطق روستایی و عشایری جنوب شرق کشور را از طریق سرشماری تعداد ۲۰۱ نفر از کارشناسان درگیر در مدیریت بحران خشکسالی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که پیامدهای زیست‌محیطی-بوم‌شناختی، پیامدهای اقتصادی-معیشتی، پیامدهای اجتماعی و روانشناختی روی هم رفته ۸۴/۷۶ درصد از واریانس را تبیین نموده است.

پورطاهری و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی نقش رویکرد مدیریت ریسک خشکسالی در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی-اجتماعی کشاورزان روستایی در دهستان سولدوز، آذربایجان غربی از دیدگاه مسئولان و کارشناسان پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت ریسک خشکسالی رویکردی مناسب برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی و اجتماعی در روستاهای مورد مطالعه می‌باشد. قنبری (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی و شناسایی اثرات خشکسالی بر خانوارهای روستایی در روستای سیور شهرستان سمیرم با انتخاب ۲۴۵ نفر به‌عنوان نمونه پرداخته و نتایج حاکی از آن بود که مهم‌ترین اثرات خشکسالی در روستای سیور در دسته عوامل تولیدی و اقتصادی (از جمله درآمد، کاهش عملکرد تولید، افزایش هزینه‌های تولید، افزایش مخاطرات طبیعی، کاهش انگیزه‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی و کاهش فرصت‌های شغلی کشاورزی) است که نزدیک به ۲۴/۴۶ درصد واریانس را تبیین می‌کند. رضایی و محمدی‌یگانه (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای به تحلیل اثرات خشکسالی بر اقتصاد کشاورزی و مهاجرت‌های روستایی با

1 . Combs

2 . Kenny

انتخاب هفت روستا از ۳۵ روستای شهرستان ابرکوه طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۷۵ پرداخته‌اند. یافته‌های تحقیق بیانگر این است که خشکسالی از طریق کاهش عملکرد محصولات کشاورزی، موجب ناپایداری اقتصاد روستایی شده است. حیدری‌ساربان و باختر (۱۳۹۴)، در پژوهشی به بررسی راهکارهای مقابله با خشکسالی در مناطق روستایی از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی استان اصفهان پرداختند و نتایج بیانگر این بود که مهم‌ترین راهکارهای مقابله با خشکسالی در منطقه مورد مطالعه شامل شش مولفه (تنوع‌سازی اقتصادی و پرداخت یارانه، توانمندسازی و ظرفیت‌سازی، مدیریت محلی خشکسالی، تقویت مدیریت ریسک خشکسالی، نهادی سازی و تقویت خودکارآمدی روستاییان و ارتقای دانش پیرامون مدیریت آب) است. مریانجی و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی به تحلیل و بررسی اثرات خشکسالی بر محصول گندم دیم و مهاجرت روستاییان در استان همدان پرداخته و نتایج نشان داد ۴۰ درصد مهاجرت‌های روستایی بین سال‌های ۸۵-۱۳۸۰ بر اثر خشکسالی و پایین‌بودن عملکرد گندم بوده است.

در واقع میزان آسیب‌پذیری از خشکسالی تحت‌تأثیر نحوه مدیریت آن (مدیریت ریسک یا مدیریت بحران) قرار دارد به‌گونه‌ای که در بسیاری از کشورهای فقیر دنیا، خشکسالی به قحطی منجر شده و تبعات اقتصادی زیادی را در بر خواهد داشت که برای کشاورزان به‌عنوان قشر آسیب‌پذیر از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثرات مدیریت ریسک خشکسالی بر بهبود اقتصادی کشاورزان روستایی شهرستان بناب می‌باشد، که بدین منظور از روش توصیفی-تحلیلی و پیمایش میدانی استفاده شده است.

## مبانی نظری

پدیده خشکسالی از سابقه بسیار دیرینه‌ای برخوردار است و از زمان حیات بشری وجود داشته است. امروزه اثرات ناشی از گرم‌شدن کره زمین و تغییرات اقلیمی ناشی از بهره‌برداری نادرست و نابجای بشر به یکی از دغدغه‌های مهم بشر تبدیل شده است و در واقع مزید بر علل پیشین بروز خشکسالی گردیده است (حسینی، ۱۳۹۰: ۱۸۵) و با دیگر حوادث طبیعی از قبیل سیل، طوفان و زلزله تفاوت‌هایی دارد. عمده این تفاوت‌ها در تأثیر تدریجی خشکسالی طی یک دوره نسبتاً طولانی، عدم امکان تعیین دقیق زمان شروع و خاتمه و وسعت جغرافیایی تأثیر آن می‌باشد (پیری، ۱۳۹۲: ۹۷). طی سال‌های اخیر، بحران خشکسالی، کاهش نزولات جوی، استفاده بی‌رویه از چاه‌های زیرزمینی بدون توجه به تغذیه این نقاط موجب صدمات جبران‌ناپذیری از یک سو به منابع طبیعی و از سوی دیگر به منابع مالی و اقتصادی کشاورزان وارد کرده است (Najam, 2007). خشکسالی کشاورزی هنگامی اتفاق می‌افتد که در اثر کمبود بارش نسبت به بارش نرمال در دوره‌های زمانی خاصی، رطوبت خاک به حدی کاهش می‌یابد که نواحی زراعی به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. بخش کشاورزی اولین بخش است که از نظر اقتصادی تحت تأثیر خشکسالی قرار می‌گیرد (Wu, 2004: 33).

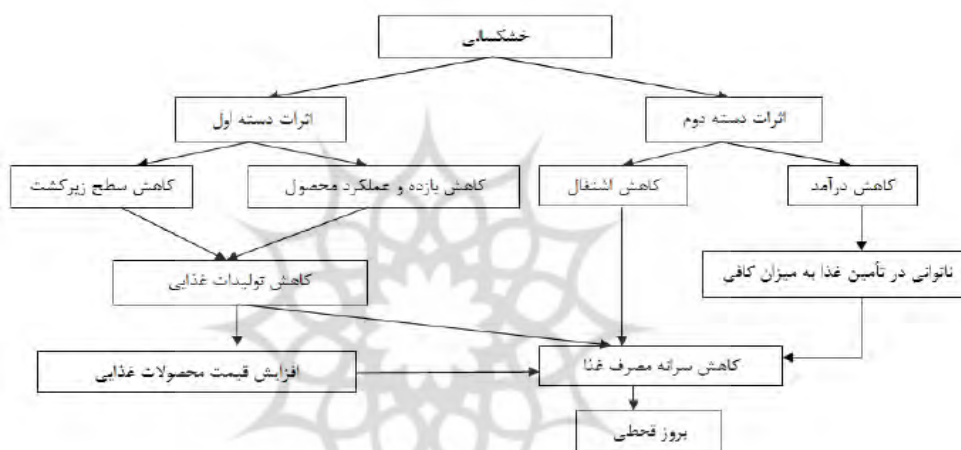
تأثیرات مستقیم خشکسالی اغلب مربوط به مشخصه‌های اقلیمی و آب و هوایی و اکولوژیکی‌اند، در حالی که، تأثیرات غیر مستقیم خشکسالی که وسیع‌تر و نامحسوس‌تر هستند، مربوط به آسیب‌های اقتصادی و اجتماعی آن می‌شوند که به علت ماهیت و ویژگی‌های آن به سختی می‌توان کمیت آنها را تشخیص داد (Walker and Thers, 1996: 8). در واقع به دلیل ارتباط تنگاتنگ روستا و کشاورزی، پیامدهای منفی خشکسالی طی چند سال بر اقتصاد روستایی و کشاورزی نمایان می‌شود و تداوم آن موجب تغییر کارکرد و مهاجرت‌های روستایی می‌گردد (محمدی و حکیم‌دوست، ۱۳۸۸). خشکسالی در سطح جهانی هنوز به‌عنوان یک ریسک پنهان شناخته می‌شود و در سطح محلی نیز تأثیرات اجتماعی و اقتصادی آن به شکل نامتناسبی خانواده‌های فقیر روستایی را مورد هدف قرار می‌دهد (Wilhite et al, 1985). هر چند وقوع مکرر خشکسالی موجب شده که این بحران، برای کشاورزان به‌عنوان یک پدیده جدید مطرح نباشد، اما پیچیدگی عوامل زمینه‌ساز و درهم‌تنیدگی پیامدهای منفی ناشی از خشکسالی، این پدیده را به یکی از دغدغه‌های اصلی کشاورزان ساکن در مناطق درای شرایط بحرانی، تبدیل نموده است (Campbell et al, 2010). لذا مدیریت خشکسالی کشاورزی برای کاهش اثرات حاصله، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (خلیلی، ۱۳۸۹: ۱۲۵۴). در همین راستا مرکز ملی کاهش اثرات خشکسالی ۱ در آمریکا در سال ۱۹۹۵ مدیریت ریسک را که همانا شامل برنامه‌های کاهش اثرات ۲ و آمادگی ۳ می‌باشد به‌منظور کاهش آسیب‌پذیری جوامع روستایی پیشنهاد داده است (Knutson et al, 2001). چمبرز

<sup>1</sup> National Drought Mitigation Center

<sup>2</sup> Mitigation

<sup>3</sup> Preparedness

(۲۰۰۶)، معتقد است که آسیب‌پذیری دارای دو بُعد است، یک بُعد بیرونی که شامل ریسک و مخاطره است که افراد و خانواده‌ها را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و یک بُعد درونی که شامل توانایی افراد برای مقابله، پیش‌بینی، و یا بهبود اثرات یک مخاطره است (Chambers, 2006). مفهوم آسیب‌پذیری در مخاطره‌ها را نخستین‌بار اوکیف و همکاران وی (۱۹۷۶)، به کار گرفتند. در برخی از تعاریف مرتبط با آسیب‌پذیری که کاربرد گسترده‌ای نیز دارند، به رتبه‌ای برای اقشار مختلف جامعه که موقعیت متفاوتی در برابر ریسک دارند، اشاره شده است. این تعریف بر نظریه‌های اقتصادی متمرکز است (Nouri et al, 2011: 1). نزدیکترین مفهوم مرتبط با آسیب‌پذیری، انعطاف‌پذیری است. آسیب‌پذیری عبارت است از احتمال بروز پیامدهای هر رویداد منفی و نامطلوب در جامعه. این درحالی است که انعطاف‌پذیری، تحلیل حد و آستانه تحمل جامعه در برابر تغییرات اساسی در محیط‌زیست و مقابله با آنهاست. توان جمعیت برای مقابله با تغییرات، یافتن مسیری است برای عبور از آسیب‌پذیری، که همان معنا و مفهوم انعطاف‌پذیری را دارد (Lazarus, 2011: 21).

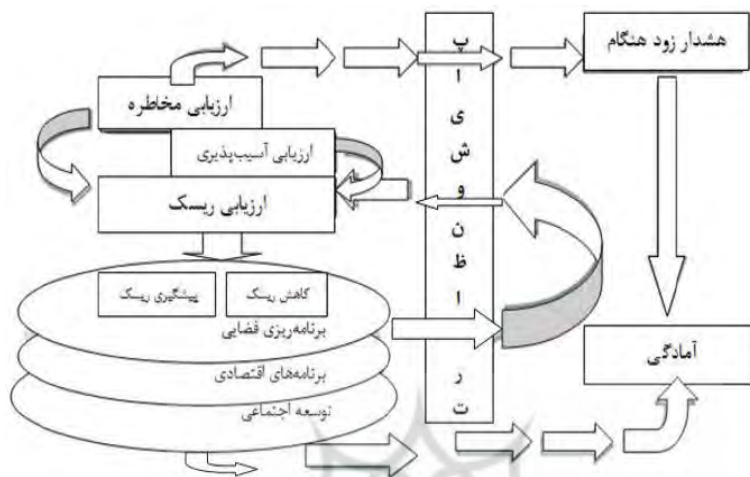


شکل ۱: تأثیرات و پیامدهای خشکسالی (مأخذ: کشاورز و کرمی، ۱۳۸۷: ۲۶۸)

ایران به دلیل قرارگیری در کمربند خشکسالی و مجاورت با پرفشار جنب حاره‌ای دارای اقلیم خشک و نیمه‌خشک می‌باشد و در نتیجه در اکثر سال‌ها دچار خشکسالی شدید شده است (پاپلی‌یزدی، ۱۳۷۸: ۱۸۶). به‌گونه‌ای که از نظر وسعت و میزان خسارت، در طی ۵۰ سال اخیر بی‌سابقه بوده و با ایجاد سرمای بی‌سابقه و کمبود بارش در اغلب نقاط باعث عدم رشد کافی گیاهان و متضرر شدن اقتصاد روستاییان شده است (باقری، ۱۳۹۱: ۱۱۵). بنابراین برای مقابله با خشکسالی در کشورهای مختلف از راهکارهای متفاوتی استفاده می‌شود. آنچه تاکنون بیشتر برای کاهش خسارت‌های خشکسالی در ایران مدنظر بوده است، مدیریت خشکسالی بوده است (شریعتمداری، ۱۳۸۰: ۷۶). از همین رو اعمال مدیریت در خشکسالی گامی مهم و موثر در کاهش میزان خسارت‌های جانی و مالی این پدیده و مهار برخی از پیامدهای آن به‌شمار می‌آید. با توجه به ناکارآمدی شیوه مدیریت خشکسالی در کشور، یافتن رویکردی که بتواند کاستی‌های موجود را برطرف سازد و به بهبود توانایی مقابله با خشکسالی بیانجامد، اهمیت فراوان دارد. بدین ترتیب، برنامه‌ریزی‌های خشکسالی مشخصاً می‌بایست همسو با مدیریت باشند (شرفی و زرافشانی، ۱۳۹۰: ۴۴).

خشکسالی دارای پیامدهای گسترده و درازمدتی می‌باشد و بر تمام جوانب زندگی انسان اثر می‌گذارد (Sabet-Rafter, 1999). در جوامعی که اقتصاد آنها مبتنی بر کشاورزی است، تأثیرات مستقیم یا دسته اول خشکسالی به‌صورت کاهش تولید مواد غذایی به دلیلی کاهش سطح زیرکشت، کاهش عملیات داشت و برداشت است. بر این اساس می‌توان استنباط کرد که خشکسالی تهدیدی بزرگ برای خانوارها و جوامعی است که برای امرار معاش به بخش کشاورزی وابسته‌اند (Campbell, 2011: 146). پیامدهای خشکسالی می‌تواند به بی‌ثباتی معیشت روستایی بیانجامد (Speranza, 2008: 220). چراکه سانه‌طبیعی از حیث کاهش تولیدات کشاورزی، رنج و سختی برای کشاورزان به‌شمار می‌رود (Downing & Bakker, 1998: 3). مدیریت ریسک خشکسالی مجموعه اقداماتی است که قبل از وقوع خشکسالی انجام می‌گیرد و غافلگیری در حین عمل را به کمترین میزان ممکن می‌رساند. این گونه مدیریت که در کشورهای کمتر توسعه یافته کمتر مورد توجه قرار گرفته است شامل چند مرحله می‌باشد که عبارت‌انداز: ارزیابی، پیشگیری، کاهش، کنترل، هشدار زودهنگام و آمادگی (پورطاهری، ۱۳۹۲: ۹). با توجه به اینکه جامعه و اقتصاد محیط زیست اجزای

اصلی توسعه پایدار هستند و این دسته از سوانح تأثیر منفی بر توسعه پایدار می‌نهند، مدیریت ریسک مناسب و درست امری ضروری است (Mansourian et al, 2006: 304).



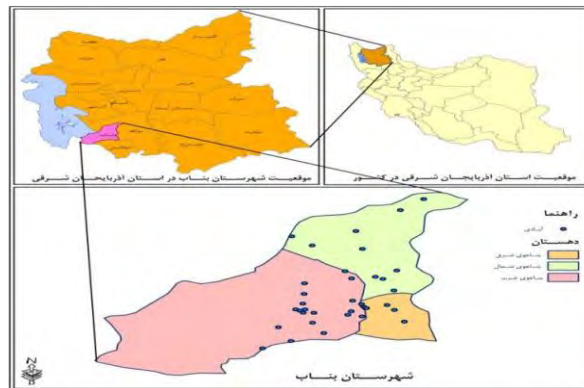
شکل ۲: فرآیند مدیریت ریسک (مأخذ: 93: 2008, stanganelli)

### روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع توصیفی - تحلیلی و به لحاظ اجرا از نوع پیمایشی و به لحاظ روش جمع‌آوری داده‌ها از نوع میدانی می‌باشد. در آغاز، مطالعات سازمان‌یافته‌ای به منظور تهیه ادبیات و مبانی تئوریک به صورت کتابخانه‌ای انجام گرفته است و در مرحله مطالعه میدانی با استفاده از ابزارهای مورد نیاز تحقیق (پرسشنامه محقق‌ساخته) به جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز پرداخته شده است. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش خانوار روستایی شهرستان بناب می‌باشد که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۴۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند.

### معرفی محدوده مورد مطالعه

شهرستان بناب با وسعتی معادل ۷۷۸/۷۵ کیلومتر مربع ۱/۷ درصد از کل مساحت استان را به خود اختصاص داده و در واقع یکی از شهرستان‌های کوچک استان می‌باشد. این شهرستان از نظر مختصات جغرافیایی در عرض شمالی ۳۷ درجه و ۱۱ دقیقه الی ۳۷ درجه و ۳۲ دقیقه و در طول شرقی ۴۵ درجه و ۴۵ دقیقه الی ۴۶ درجه و ۱۰ دقیقه قرار گرفته است و از سمت شمال با شهرستان عجب‌شیر و از غرب با دریاچه ارومیه، از شرق با شهرستان مراغه، از جنوب شرق با شهرستان ملکان و از جنوب غربی نیز با استان آذربایجان غربی هم‌جوار می‌باشد. شهرستان بناب از یک بخش به نام مرکزی تشکیل و دارای سه دهستان می‌باشد، دهستان بناجوی غربی به مرکزیت روستای خانه برق جدید، دهستان بناجوی شرقی به مرکزیت روستای خوشه مهر و دهستان بناجوی شمالی به مرکزیت روستای روش‌بزرگ قرار دارند و جمعاً دارای ۲۹ روستا می‌باشد (گزارش آمار نفوس و مسکن، ۱۳۹۰). (نقشه ۳ و جدول ۱). جامعه آماری پژوهش حاضر متشکل از ۳۳۷۴ خانوار روستایی دهستان بناجوی شمالی شهرستان بناب هستند (جدول ۱).



شکل ۳: موقعیت فضایی محدوده مورد مطالعه (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶)

### یافته‌های تحقیق

در بخش یافته‌های تحقیق ابتدا به ارائه وضعیت بیمه و وضعیت اشتغال (از نظر دائم یا موقت بودن) پرداخته می‌شود سپس یافته‌های تحلیل نمایش داده می‌شود. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۱- نشان دهنده وضعیت بیمه در گروه نمونه مورد مطالعه می‌باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود از ۳۴۴ نفر نمونه مورد مطالعه، تعداد ۱۹۶ نفر (۵۷ درصد) دارای بیمه و ۱۴۸ نفر (۴۳ درصد) فاقد بیمه می‌باشند. همچنین، ۱۶۰ نفر (۴۶/۵ درصد) دارای شغل دائم و ۱۸۲ نفر (۵۳/۵ درصد) دارای شغل موقت هستند (جدول ۱).

جدول ۱: وضعیت شغلی و بیمه نمونه مورد مطالعه در مناطق روستایی شهرستان بناب

مؤلفه	بیمه		شغل	
	بلی	خیر	دائم	موقت
فراوانی	۱۹۶	۱۴۸	۱۶۰	۱۸۲
درصد	۵۷	۴۳	۴۶/۵	۵۳/۵

مآخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

در ادامه از آزمون کای اسکور به منظور ارزیابی اجرای مدیریت ریسک خشکسالی در محدوده مورد مطالعه (مناطق روستایی شهرستان بناب) استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان دهنده ضریب معناداری در سطح ۰/۰۱٪ برای برخی مؤلفه‌ها نظیر روش‌های آبیاری فنی (آبیاری تحت فشار، قطره‌ای و ...)، استفاده از گونه‌های مقاوم در مقابل خشکسالی، احداث مخازن و استخرهای کوچک در مزارع، فراهم کردن بیمه برای محصولات کشاورزی (بیمه خشکسالی) و کاهش تهدیدهای بیرونی می‌باشد. در واقع در رابطه با مؤلفه‌های مذکور اقداماتی اساسی در سطح محدوده مورد مطالعه جهت مدیریت ریسک خشکسالی صورت گرفته است. در رابطه با سایر مؤلفه‌ها عدم معناداری حاصل شده است بدین صورت که اقداماتی اندک انجام گرفته است.

مهم‌ترین اثرات مدیریت ریسک خشکسالی را می‌توان در وضعیت اقتصادی روستاییان و به خصوص کشاورزان روستایی مشاهده نمود. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۳- نشان دهنده تحقق مؤلفه‌های اقتصادی روستا پس از اجرای برنامه مدیریت ریسک در مناطق روستایی شهرستان بناب می‌باشد که با استفاده از آزمون کای اسکور حاصل شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در رابطه با برخی مؤلفه‌ها نظیر تنوع بخشی به محصولات روستا، حفظ مراتع روستا، پایداری اقتصاد کشاورزی و کاهش فقر در اقشار آسیب پذیر روستایی رابطه معنادار در سطح ۰/۱٪ حاصل شده است. که جدول شماره ۳- فراوانی به دست آمده نشان دهنده تأثیرگذاری بسیار زیاد اجرای برنامه مدیریت ریسک خشکسالی بر مؤلفه‌های مذکور می‌باشد. در رابطه با برخی دیگر از مؤلفه‌ها نظیر گسترش محصولات با آسیب پذیری کم و افزایش درآمد روستاییان ضریب معناداری در سطح ۰/۵٪ حاصل شده است که نشان دهنده تأثیرگذاری نسبتاً زیاد اجرای برنامه مدیریت ریسک خشکسالی بر مؤلفه‌های مذکور می‌باشد.

جدول ۲: بررسی میزان اجرای برنامه مدیریت ریسک خشکسالی با استفاده از آزمون ناپارامتریک Chi-Square

ردیف	مؤلفه	ضریب معناداری sig	ضریب Chi-Square	درجه آزادی
۱	روش های آبیاری فنی (آبیاری تحت فشار، قطره ای و ...)	**۰/۰۰۲	۱۷/۰۲	۴
۲	استفاده از گونه های مقاوم در مقابل خشکسالی	**۰/۰۰۰	۲۰/۸۶	۴
۳	احداث مخازن و استخرهای کوچک در مزارع	**۰/۰۰۰	۲۳/۱۸	۴
۴	برنامه ریزی آبیاری محصولات بر حسب نیاز آبی	NS۰/۳۹۰	۴/۱۱	۴
۵	آموزش کشاورزان در خصوص مقابله با خشکسالی	NS۰/۰۲۱	۱۱/۵۵	۴
۶	تخمین زمان وقوع خشکسالی و اطلاع رسانی به کشاورزان	*۰/۰۰۷	۱۴/۱۱	۴
۷	فراهم کردن بیمه برای محصولات کشاورزی (بیمه خشکسالی)	**۰/۰۰۰	۴۵/۱۵	۴
۸	ایجاد سیستم های هشدار	NS۰/۹۱۳	۰/۹۷۷	۴
۹	کاهش تهدیدهای بیرونی	**۰/۰۰۱	۱۹/۴۶	۴

مآخذ: یافته های تحقیق، ۱۳۹۶ معناداری ۱٪ \*\* معناداری ۵٪ \* عدم معناداری NS

جدول ۳: بررسی میزان تحقق وضعیت اقتصادی کشاورزان روستایی پس از اجرای برنامه مدیریت ریسک خشکسالی با استفاده

از آزمون ناپارامتریک Chi-Square

ردیف	مؤلفه	ضریب معناداری sig	ضریب Chi-Square	درجه آزادی
۱	کاهش خسارت به تولیدات کشاورزی	NS۰/۰۴۴	۹/۸۱	۴
۲	گسترش محصولات با آسیب پذیری کم	*۰/۰۰۸	۱۳/۷۶	۴
۳	افزایش کیفیت محصولات	NS۰/۸۵۷	۱/۳۲	۴
۴	افزایش درآمد روستاییان	*۰/۰۰۷	۱۴/۱۱	۴
۵	تنوع بخشی به محصولات روستا	**۰/۰۰۰	۲۴/۲۳	۴
۶	حفظ مراتع روستا	**۰/۰۰۰	۵۲/۳۷	۴
۷	پایداری اقتصاد کشاورزی	**۰/۰۰۳	۱۶/۲۰	۴
۸	تنوع بخشی به مشاغل مرتبط با کشاورزی	NS۰/۰۷۴	۸/۵۳	۴
۹	کاهش فقر در اقشار آسیب پذیر روستایی	**۰/۰۰۰	۵۲/۳۷	۴

مآخذ: یافته های تحقیق، ۱۳۹۶ معناداری ۱٪ \*\* معناداری ۵٪ \* عدم معناداری NS

جدول ۴: فراوانی میزان تحقق وضعیت اقتصادی کشاورزان روستایی پس از اجرای برنامه مدیریت ریسک خشکسالی

ردیف	مؤلفه	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
۱	کاهش خسارت به تولیدات کشاورزی	۹۲	۲۸	۷۶	۸۸	۶۰
۲	گسترش محصولات با آسیب پذیری کم	۵۶	۷۲	۸۸	۱۰۴	۲۴
۳	افزایش کیفیت محصولات	۸۴	۶۴	۶۴	۶۰	۷۲
۴	افزایش درآمد روستاییان	۱۲۰	۴۴	۷۲	۶۴	۴۴
۵	تنوع بخشی به محصولات روستا	۱۱۶	۱۰۸	۵۲	۴۴	۲۴
۶	حفظ مراتع روستا	۱۲۸	۱۴۰	۲۰	۳۶	۲۰
۷	پایداری اقتصاد کشاورزی	۸۰	۱۱۲	۶۰	۷۲	۲۰
۸	تنوع بخشی به مشاغل مرتبط با کشاورزی	۷۶	۵۶	۵۶	۱۰۸	۴۸
۹	کاهش فقر در اقشار آسیب پذیر روستایی	۱۱۶	۱۰۸	۴۸	۵۲	۲۰

مآخذ: یافته های تحقیق، ۱۳۹۶

در نهایت باید اذعان نمود که مدیریت ریسک خشکسالی تا حد نسبتاً زیادی توانسته است باعث کاهش آسیب‌پذیری‌های اقتصادی در بخش کشاورزی مناطق روستایی شهرستان بناب شود. در این زمینه می‌توان گفت که سرمایه‌گذاری دولت در برخی زمینه‌ها نظیر آموزش کشاورزان، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیقات کشاورزی از جمله گونه‌های مقاوم در برابر خشکسالی می‌تواند باعث کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد روستایی کشاورزان شود. همچنین استفاده از سیستم‌های آبیاری مدرن نظیر سیستم آبیاری تحت فشار و آبیاری قطره‌ای نیز از جمله راه کارهای میان‌مدت در جهت ثبات اقتصادی کشاورزان در مناطق روستایی شهرستان بناب شود.

## نتیجه‌گیری

خشکسالی، مسائل و مشکلات بسیاری را در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی ایجاد می‌نماید. در واقع خشکسالی دارای پیامدهای گسترده و درازمدتی می‌باشد و بر تمام جوانب زندگی انسان اثر می‌گذارد. جوامع روستایی و کشاورزی، اولین جوامعی هستند که بیش‌ترین زیان را از آن متحمل می‌شوند. میزان آسیب‌پذیری از خشکسالی تحت‌تأثیر نحوه مدیریت آن (مدیریت ریسک یا مدیریت بحران) قرار دارد به گونه‌ای که در بسیاری از کشورهای فقیر دنیا، خشکسالی به قحطی منجر شده و تبعات اقتصادی زیادی را در بر خواهد داشت که برای کشاورزان به عنوان قشر آسیب‌پذیر از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی اثرات مدیریت ریسک خشکسالی بر بهبود اقتصادی کشاورزان روستایی شهرستان بناب می‌باشد که بدین منظور از روش توصیفی-تحلیلی و پیمایش میدانی استفاده شده است.

جامعه مورد مطالعه خانوار روستایی شهرستان بناب می‌باشد که با استفاده از روش کوکران تعداد ۳۴۴ نفر انتخاب و پرسشنامه به صورت تصادفی ساده بین آنها توزیع شده است. یافته‌های به دست آمده از پرسشنامه از طریق نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج به دست آمده از آزمون کای اسکور نشان دهنده اجرای برخی روش‌های مدیریت ریسک خشکسالی در محدوده مورد مطالعه می‌باشد. از جمله این روش‌ها می‌توان به روش‌های آبیاری فنی (آبیاری تحت فشار، قطره‌ای و ...)، استفاده از گونه‌های مقاوم در مقابل خشکسالی، احداث مخازن و استخرهای کوچک در مزارع، فراهم کردن بیمه برای محصولات کشاورزی (بیمه-خشکسالی) اشاره کرد که ضریب معناداری در سطح ۰.۱٪ حاصل شده است. همچنین پس از اجرای برنامه مدیریت خشکسالی در مناطق روستایی شهرستان بناب وضعیت اقتصادی کشاورزان در برخی زمینه‌ها نظیر تنوع‌بخشی به محصولات روستا، حفظ مراتع روستا، پایداری اقتصاد کشاورزی و کاهش فقر در اقشار آسیب‌پذیر روستایی بهبود یافته است.

متنوع‌سازی منابع تأمین درآمد و رویکرد به مشاغل غیر کشاورزی به کاهش خسارات اقتصادی خشکسالی منجر می‌گردد. بیمه‌ی کشاورزی و خشکسالی، عامل بسیار مؤثر در کاهش آسیب‌پذیری خشکسالی است. بیمه 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. همچنین 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. توصیه می‌شود علاوه بر مدیریت فنی خشکسالی، سیاست‌گذاری لازم برای توسعه و گسترش مدیریت ریسک اجتماعی خشکسالی صورت گیرد؛ به نحوی که خانوارهای کم‌بضاعت روستایی، از امکاناتی نظیر وام بلاعوض، خدمات تأمین اجتماعی و آموزشی رایگان بهره‌مند گردند.



## منابع

- ۱- باقری، مهرداد (۱۳۹۱)، ارزیابی بلندمدت استراتژی خای مدیریت دام در شرایط خشکسالی مطالعه موردی عشایر استان فارس، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد چهارم، شماره سه.
- ۲- پاپلی یزدی، محمدحسین (۱۳۷۸)، آیین‌های باران خواهی در زمان خشکسالی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۵۴ و ۵۵.
- ۳- پورطاهری، مهدی، رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، کاظمی، نسرين (۱۳۹۲)، نقش رویکرد مدیریت ریسک خشکسالی در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی - اجتماعی کشاورزان روستایی، دهستان سولدوز آذربایجان غربی، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال چهارم، شماره یک.
- ۴- پیری، حلیمه، راهداری، وحید، ملکی، سعیده (۱۳۹۲)، بررسی و مقایسه کارایی چهار نمایه خشکسالی هواشناسی در مدیریت خطر خشکسالی استان سیستان، فصلنامه مهندسی آبیاری و آب، سال سوم، شماره یازدهم.
- ۵- چنار، علیرضا (۱۳۸۸)، ارزیابی و نظارت بر خشکسالی در استان‌های آذربایجان شرقی، غربی و اردبیل با استفاده از تصاویر AVHRR، پایان‌نامه کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- ۶- چهارسوقی، حامد، الیاسی، سمیه (۱۳۹۲)، بررسی راهکارهای آموزشی ترویجی موثر بر مدیریت کاهش ضایعات گندم در شرایط خشکسالی، مطالعه موردی استان ایلام، مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ششم، شماره ۳.
- ۷- حسینی، محمود، شریف‌زاده، ابوالقاسم، غلامرضایی، سعید (۱۳۹۰)، تبیین مؤلفه‌های مدیریت بحران خشکسالی در مناطق روستایی و عشایری جنوب شرق کشور، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲، شماره ۲.
- ۸- حیدری ساربان، وکیل و باختر، سهیلا (۱۳۹۴)، بررسی راهکارهای مقابله با خشکسالی در مناطق روستایی از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی، مطالعه موردی استان اصفهان، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، شماره ۱۵، صص ۳۴-۱۹.
- ۹- خلیلی، نجمه، داوری، کامران، انصاری، حسین، علیرزاده امین (۱۳۸۹)، مدیریت آبیاری تکمیلی گندم در زمان بروز خشکسالی با استفاده از شاخص رطوبت محصول CMI، نشریه آب و خاک، جلد ۲۴، شماره شش.
- ۱۰- رضایی، حجت و محمدی‌یگانه، بهروز (۱۳۹۲)، تحلیلی بر خشکسالی و اثرات آن بر اقتصاد کشاورزی و مهاجرت روستایی (مطالعه موردی: شهرستان ابرکوه طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۷۵)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، شماره ۴، پاییز و زمستان، صص ۱۷۷-۱۵۳.
- ۱۱- سلامت، علیرضا، آل یاسین، محمدرضا، رحیمی، حسین (۱۳۸۰)، راهنمای مقابله با خشکسالی، چاپ اول، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تهران.
- ۱۲- شرفی، لیدا، زرافشانی، کیومرث (۱۳۹۰)، سنجش آسیب‌پذیری فنی و روان‌شناختی کشاورزان گندم‌کار در زمان خشکسالی (مطالعه موردی: شهرستان‌های کرمانشاه، صحنه و روانسر)، مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد هفتم، شماره یک.
- ۱۳- شرفی، لیدا، زرافشانی، کیومرث (۱۳۹۰)، سنجش آسیب‌پذیری نقطه مدیریت ریسک خشکسالی مطالعه موردی: سرپل ذهاب اسلام آباد غرب، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال اول، شماره اول.
- ۱۴- شریعتمداری، محمدحسین (۱۳۸۰)، ضرورت برنامه‌ریزی برای مقابله با خشکسالی، فصلنامه علمی، اجتماعی، اقتصادی خشکی و خشکسالی کشاورزی، شماره ۱.
- ۱۵- قنبری، یوسف (۱۳۹۲)، بررسی و شناسایی اثرات خشکسالی بر خانوارهای روستایی شهرستان سمیرم: مطالعه موردی روستای سیور، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۶، شماره چهارم، زمستان، صص ۷۶-۵۵.
- ۱۶- کشاورز، مرضیه، کرمی، عزت‌اله (۱۳۸۷)، سازه‌های اثرگذار بر مدیریت خشکسالی کشاورزان و پیامدهای آن، کاربرد مدل معادلات ساختاری، علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال دوازدهم، شماره ۴۳.
- ۱۷- محمدی‌یگانه، بهروز، حکیم‌دوست، یاسر (۱۳۸۸)، اثرات اقتصادی خشکسالی و تأثیر آن بر ناپایداری روستاها مطالعه موردی: قره پشتلوی بالا، همایش منطقه‌ای بحران آب و خشکسالی، دانشگاه آزاد رشت.
- ۱۸- مریانجی، زهره؛ حسینی، سید اکبر و عباسی، حامد (۱۳۹۶)، تحلیل اثرات خشکسالی بر تولید گندم و مهاجرت روستایی استان همدان، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، شماره ۱۹، بهار، صص ۹۵-۱۱۲.

- 19-Campbell, Donovan, Barker, David, McGregor, Duncan., (2011), Dealing with Drought: Small Farmers and Environmental Hazards in Southern St. Elizabeth, Jamaica, Applied Geography, Vol. 31.
- 20-Chambers, R., (2006), Vulnerability, coping and policy (editorial introduction). IDS Bulletin, 37 (4): 33-40.
- 21-Combs, S., (2000), Drought Resource Information Packet, Report of Nebraska. Drought". USA: Texas Department of Agriculture.
- 22-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.
- 23-Downing, T. E. & Bakker, K., (1998), Drought Discourse and Vulnerability. Environmental Change Unit, University of Oxford, Oxford OX 13 TB, UK. Available at World Wide Web: <http://www.eci-ox.ac.Uk/vulnerablecommuniyies/drought-discourse-and-vulnerable-htm>.
- 24-Knutson, G.L., Blomstedt, M.L., & Slaughter, K., (2001), Result of rapid appraisal study: Agricultural producer perceptions of drought vulnerability and mitigation –Howard County.
- 25-Lazarus, Naomi, W., (2011), Coping Capacities and Rural Livelihoods: Challenges to Community Risk Management in Southern Sri Lanka, Applied Geography, Vol. 31, Issue 1, PP. 20-34.
- 26-Mansourian, A., Rajabifard, A., Valadan Zoej, M.J., Williamson I., (2006), Using SDI and Web-based System to Facilitate Disaster Management, Computers & Geosciences, PP. 303-315.
- 27-Molen, M.K. et al., (2011), Drought and Ecosystem Carbon Cycling, Agricultural and Forest Meteorology, Vol 151.
- 28-Nouri, J., Mansouri N, Abbaspour, M., Karbassi, A.R., Omidvari, M., (2011), Designing a Developed Model for Assessing the Disaster Induced Vulnerability Value in Educational Centers, Safety Science, Vol 49, Issue 5, PP. 679-685.
- 29-Sabetraftar, A., (1999), Investigation Ecological Impacts of Drought. Tehran. Water resources Management Organization.
- 30-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.
- 31-Stanganelli, Marialuce, (2008), A New Pattern of Risk: the Hyogo Framework for Action and Italian Practice, Socio- Economic planning sciences, Vol 42, issue 2, PP. 92- 111.
- 32-Walker, M. and Thers, A., (1996), Drought as a Natural Hazard, Drought: a Global Assessment, Vol. 1. No. 5, pp. 3–18.
- 33-Wilhite, D. A. and M. H. Glantz., (1985), Understanding the drought phenomenon: The role of definitions. Water Intl.10(1): 111-120.