

### مقاله پژوهشی

## ارزیابی اثرات خشکسالی (خشکسالی هواشناسی) بر توسعه روستایی در

### روستاهای شهرستان نیمروز

سیروس قنبری، استادیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران  
محسن شایان<sup>۱</sup>، دانشجوی دکتری برنامه ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران  
سید یونس یوسفی پور، کارشناسی ارشد برنامه ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

#### چکیده

مخاطرات طبیعی یک چالش عمده در نواحی روستایی است و کنترل آن در روستا از اهمیت زیادی برخوردار است. یکی از مخاطرات طبیعی که اثرات زیانباری بر جوامع روستایی دارد، خشکسالی است. هدف از این پژوهش، ارزیابی اثرات خشکسالی بر توسعه روستایی در روستاهای شهرستان نیمروز است. جامعه آماری تحقیق را روستاهای شهرستان نیمروز تشکیل داده است که به دلیل زیادی روستاها، ۲۰ درصد از روستاهای شهرستان معادل با ۱۵ روستا به صورت تصادفی انتخاب شده است که جمعیت این روستاها بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۸۹۰ خانوار بوده و با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۲۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای نشان داد که وضعیت بعد اقتصادی با میانگین ۲/۵۷۵، بعد اجتماعی - فرهنگی با میانگین ۲/۶۷۷ و بعد زیست‌محیطی با میانگین ۲/۵۲۹ در وضعیت نامطلوب قرار دارند که نشان‌دهنده تاثیر زیاد این ابعاد از خشکسالی در روستاها است. جهت بررسی اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی از آزمون رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. نتایج آزمون نشان داد که خشکسالی بیشترین تاثیر را با مقدار ضریب بتای ۰/۳۷۶ بر بعد اقتصادی داشته است. همچنین، اثرات خشکسالی بر بعد زیست‌محیطی با مقدار ضریب بتای ۰/۲۵۴ و بعد اجتماعی - فرهنگی با ضریب بتای ۰/۱۸۷ چشمگیر بوده است.

**کلمات کلیدی:** مخاطرات، توسعه، توسعه پایدار روستایی، خشکسالی، شهرستان نیمروز.

## مقدمه

مخاطرات مختلف در جوامع روستایی می‌تواند یکی از موانع اصلی در روند توسعه پایدار محسوب گردد و همواره با وقوع آن‌ها، سدی بر سر راه توسعه اقتصادی، اجتماعی و عمرانی قرار داده شود. هرچه قدر شدت مخاطرات بیشتر باشد، برنامه‌های توسعه ملی با مشکلات بیشتری همراه خواهد بود (آسایش، ۱۳۸۱). مقصود توسعه، بهبود کیفیت زندگی همگان است. از این‌رو، تلاش برای دستیابی به توسعه باید به گونه‌ای باشد که اکثریت مردم از منافع آن بهره‌مند گردند. توسعه باید عامل ارضای نیازهایی باشد که با از میان بردن فقر آغاز می‌شود (مطیعی‌لنگرودی، ۱۳۸۴). امروزه، یکی از دغدغه‌های مهم به ویژه در کشورهای در حال توسعه، رسیدن به سطح قابل‌قبولی از توسعه در ابعاد مختلف است. در این میان توسعه روستایی یکی از پایه‌های اولیه و مهم توسعه ملی هر کشور محسوب می‌شود (رضوانی، ۱۳۸۸)؛ چرا که روستاها هنوز هم بخش عمده‌ای از جمعیت را در خود جای داده‌اند و همچنین، نقش قابل‌توجهی در تامین امنیت غذایی و تولید ایفا می‌کنند. توسعه روستایی بخشی از برنامه کلان توسعه ملی است که بیشتر به حل مشکلات و مسائل جامعه روستایی پرداخته و به نحوی در جهت محرومیت‌زدایی و کاهش فقر در این مناطق تلاش می‌کنند (جمعه‌پور، ۱۳۸۷). بلایای طبیعی به عنوان پدیده‌هایی طبیعی در طول حیات کره زمین وجود داشته و خواهد داشت (شایان و همکاران، ۱۳۹۶). کشور ایران، با وجود گستردگی و وسعت، دارای تنوع آب و هوایی و شرایط متفاوت محیطی است. این مسئله، احتمال وقوع بسیاری از بلایای طبیعی را در کشور فراهم ساخته است. این مخاطرات منجر به بروز مشکلات فاجعه‌آمیز خواهد شد که بحران‌های کنونی بسیاری را به همراه خواهد داشت (مهدوی و سلمان‌زاده، ۱۳۹۶).

یکی از مباحث و دغدغه‌های عمده توسعه روستایی، توجه به مخاطرات و بحران‌هایی است که به طور نسبتاً دائمی، سکونتگاه‌های روستایی را با دگرگونی‌ها و تحولات غیرمنتظره روبرو می‌سازد. وقوع بحران بر کلیه پارامترهای دخیل در توسعه پایدار اثر

می‌گذارد؛ لذا، مدیریت بحران گامی اساسی در توسعه پایدار محسوب می‌شود (فیروزی و همکاران، ۱۳۹۰).

شهرستان نیمروز در جنوب شرقی ایران، مکانی مستعد در جهت رخداد مخاطرات مختلف طبیعی بویژه خشکسالی است. رودخانه هیرمند تنها شریان حیات منطقه به همراه شرایط نامناسب آب و هوا (بارش، باد و دمای زیاد) از عواملی هستند که وقوع مخاطرات طبیعی را در منطقه محتمل می‌سازند. اقلیم گرم و خشک و موقعیت جغرافیایی منطقه موجب گردیده تا متوسط بارندگی سالیانه کمتر از ۶۵ میلیمتر و میزان تبخیر بالقوه آن نزدیک به ۵۰۰۰ میلیمتر در سال باشد (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۹). این شرایط اقلیمی، نقش رودخانه هیرمند را در منطقه به لحاظ پایداری محیط‌زیست و تداوم زندگی انسانی آشکار می‌نماید. بر همین اساس، هرگونه اختلال و یا قطعی در جریان آبدهی این رودخانه، موجب صدمات بسیار بزرگی به لحاظ مسائل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در منطقه خواهد گردید. نواحی روستایی در این بین، با توجه به نوع زندگی خود که مبتنی بر بهره‌برداری مستقیم از طبیعت است، شرایط نامطلوبی را به لحاظ مسائل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تجربه می‌نماید. شاید بتوان خشکسالی را به عنوان یکی از بزرگترین موانع اصلی در راه رشد و توسعه در روستاهای منطقه به حساب آورد. هدف این پژوهش، ارزیابی اثرات خشکسالی هواشناسی بر توسعه پایدار روستایی در شهرستان نیمروز است. به همین خاطر، این پژوهش در پی پاسخ به این سوال است که مهم‌ترین اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستاهای شهرستان نیمروز کدام است؟

برقی و همکاران (۱۳۹۷)، به تحلیل و شناسایی پیامدهای خشکسالی بر ساکنین مناطق روستای چقا در شهرستان فریدونشهر پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که مهمترین پیامدهای خشکسالی در روستای چقا در گروه عوامل اقتصادی (کاهش درآمد ناشی از تولیدات زراعی و باغی، افزایش قیمت نهاده‌های کشاورزی و هزینه‌های مربوط به تولید، کاهش درآمدهای غیرکشاورزی و ...) بوده است که این عامل ۲۵/۴۶ درصد

واریانس را تبیین کرده است. برقی و معمار امامیه (۱۳۹۵)، به بررسی اثرات خشکسالی بر ساختار اقتصاد روستایی دهستان گلاب شهرستان کاشان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که، از بین مؤلفه‌های مختلف، مؤلفه‌ی مدیریت منابع آب و آبیاری با درصد واریانس ۲۷/۱۱۳، می‌تواند به‌عنوان مهم‌ترین راه‌کار مدیریتی به منظور کاهش اثرات بحران خشکسالی در منطقه، مورد استفاده‌ی برنامه‌ریزان و دستگاه‌های مربوطه قرار گیرد. افراخته و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی راهبردهای سازگاری روستایی در برابر مخاطرات خشکسالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ظرفیت سازگاری رایج خانوارهای روستایی نسبت به خشکسالی در قالب پنج طبقه مفهومی شامل راهبردهای اجتماعی، اقتصادی، نهادی، فنی و ارتباطی - حمایتی دسته‌بندی می‌شود. پورطاهری و همکاران (۱۳۹۲)، به بررسی نقش رویکرد مدیریت ریسک خشکسالی در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی - اجتماعی کشاورزان روستایی از دیدگاه مسئولان و کارشناسان دهستان سولدوز در آذربایجان غربی پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که، مدیریت ریسک خشکسالی رویکردی مناسب برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی و اجتماعی در روستاهای مورد مطالعه است و می‌توان در فرآیند کاهش پیامدها و آسیب‌های ناشی از خشکسالی، بر مدیریت ریسک تأکید داشت.

### مبانی نظری تحقیق

مخاطره<sup>۱</sup> بخش اجتناب‌ناپذیر زندگی است. انسان‌ها هر روز به نحوی با خطر مواجه می‌شوند. از جمله، تعدادی در تصادف‌های رانندگی جان خود را از دست می‌دهند، دچار نقص عضو می‌شوند و یا اموالشان به سرقت می‌رود یا از آلودگی‌ها رنج می‌برند. زندگی در محیط بدون خطر غیرممکن است و انتظار می‌رود توجه عمومی مردم نسبت به خطر در آینده با آنکه اکثر مردم از طول عمر بیشتر و زندگی سالم‌تر بهره‌مند می‌شوند، افزایش یابد (فولادی، ۱۳۹۶). مخاطرات محیطی، پیشامدهای ناگهانی یا

<sup>۱</sup> Hazard

تدریجی با خاستگاه طبیعی یا انسانی به شمار می‌روند که متأثر از آن، سلامت و امنیت گستره زیست و اسکان بشر با خطر مواجه می‌شود (برقی و همکاران، ۱۳۹۶). بریتون و کیتز<sup>۱</sup> (۱۹۶۴)، مخاطرات طبیعی را چنین تعریف کردند: «عناصر فیزیکی طبیعی که برای انسان مضرند و به وسیله نیروهای خارجی برتر از توان انسان ایجاد می‌شوند (عزمی و همکاران، ۱۳۹۴). برنامه سازمان ملل (۲۰۰۴)، حوادث و رویدادهای ژئوفیزیکی، جوی و آب و هوایی را که نیروی‌شان باعث خسارات، تلفات و ضرر زیان‌گردد را تحت‌عنوان مخاطرات طبیعی تعبیر می‌نمایند. مخاطرات طبیعی وقایع تهدیدکننده‌ای هستند که می‌توانند فضای طبیعی و اجتماعی ما را تخریب کنند (پودینه و همکاران، ۱۳۹۸).

یکی از مهمترین مخاطره‌های طبیعی در روی کره زمین، خشکسالی است. اگر چه تعاریف ارائه شده از خشکسالی متعدد است؛ اما، از لحاظ اقلیمی به معنی کمبود مقدار بارش از میانگین مورد انتظار سالانه، از لحاظ هیدرولوژیکی به معنی کاهش سطح و دبی آب‌های زیرزمینی و آب‌های سطحی و از لحاظ کشاورزی نیز، خشکسالی به وضعیتی اطلاق می‌شود که کمبود آب، موجب کاهش میزان رطوبت و در نتیجه تضعیف و خشکی خاک و اتلاف محصولات می‌شود و در نهایت، استیلا و تداوم شرایط خشکسالی یعنی خشکسالی اقتصادی، اجتماعی و سپس، روانشناسی می‌شود که نتیجه آن، کاهش معنی‌دار سطح کیفیت زندگی و بروز قحطی و مهاجرت و مرگ و میر است (احمدی و منوچهری، ۱۳۹۹). خشکسالی مخاطره‌ای طبیعی و فاجعه‌ای بزرگ است که می‌تواند در هر کشور فراز و نشیب‌هایی را پدید آورد. نمونه‌هایی از شدیدترین خشکسالی‌های قرن بیستم در کشورهای مختلف عبارت بوده‌اند از: خشکسالی چین در سال ۱۹۰۷، اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۲۲، هند در سال ۱۹۶۷ و آفریقا در سال ۱۹۷۵. این خشکسالی‌ها موجب مرگ میلیون‌ها نفر و قرار دادن عده بسیار زیادی از مردم در آستانه گرسنگی شدند (یادگاری‌فر، ۱۳۹۸). خشکسالی

---

<sup>1</sup> Britton and Kitz

یکی از گسترده‌ترین و طولانی‌ترین بلایای طبیعی است. به عنوان یک نتیجه از تغییرات جهانی آب و هوا، خشکسالی بیشتر و شدیدتر است (گوا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). خشکسالی یک پدیده چندبعدی است که عوامل مختلفی ممکن است در بروز آن نقش داشته باشند و همزمان روی ساختارها و عوامل مختلفی هم تأثیرگذار باشد (عبدالهی و همکاران، ۱۳۹۸). خشکسالی هواشناسی از رایج‌ترین خشکسالی است. خشکسالی هواشناسی معمولاً درجه خشکی (مقایسه با مقادیر نرمال) و مدت دوره خشک تعریف می‌شود. لینسلی<sup>۲</sup> و همکارانش، خشکسالی هواشناسی را این‌گونه تعریف می‌کنند: دوره نسبتاً طولانی که در آن بارش قابل‌توجهی وجود ندارد. دونر<sup>۳</sup> و همکارانش نیز خشکسالی هواشناسی را کاهش آب به پایین‌تر از مقدار مرجع مشخص که در آن مدت‌زمان، مقدار این کاهش مشخص باشد (یادگاری‌فر، ۱۳۹۸). با توجه به اینکه، مطابق ارزیابی‌های اقتصادی انجام شده در ایران، معیشت ساکنان جوامع روستایی به میزان زیادی به اقتصاد کشاورزی و منابع طبیعی وابسته است؛ بروز خشکسالی را می‌توان به مثابه تهدیدی جدی برای معیشت ساکنان مناطق روستایی ایران تلقی نمود. به همین دلیل، خشکسالی و پیامدهای نامطلوب آن بر منابع طبیعی، تولیدات کشاورزی، توسعه اقتصادی و اجتماعی یکی از چالش‌های اساسی ایران و سایر مناطق مستعد خشکسالی محسوب می‌شود (برقی و همکاران، ۱۳۹۷).

فرآیند توسعه روستایی یک سیستم منسجم است (استراکا و توزوا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). توسعه روستایی باعث رهایی جوامع از فقر می‌شود (ایزی و کروتاپالی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). توسعه روستایی به عنوان استراتژی اصلی توسعه در بسیاری از کشورها، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، که اکثر جمعیت در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، تأکید شده است (موسوی، ۲۰۱۵). توسعه روستایی عبارت است از؛ افزایش کمی ثروت و تحول کیفی

---

<sup>1</sup> Guo

<sup>2</sup> Linsley

<sup>3</sup> Donner

<sup>4</sup> Straka and Tuzova

<sup>5</sup> Eziyi and Krothapalli

نظام اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی روستا. بنابراین، توسعه روستایی به عنوان راهکاری عملی در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مطرح است. در توسعه روستایی بر افزایش درآمد روستاییان، کاهش فقر و نابرابری و افزایش ارزش افزوده اقتصادی در بخش روستایی تاکید شده است (افراخته و توفیقیان اصل، ۱۳۹۵). توسعه پایدار رویکردی نوین در برنامه ریزی و توسعه روستایی محسوب می شود. اما، در حال حاضر، سهم زیادی از چالش های توسعه مربوط به عرصه های روستایی است (لطیفه و همکاران، ۱۳۹۵). توسعه پایدار روستایی نیازمند بازتولید روستا و پویایی عناصر آن است. به همین لحاظ، می بایستی زنگار از نگاه ها و انگاره ها زدود و به گونه ای جامع تر، موضوع توسعه پایدار روستایی را به مثابه واقعیتی غیرقابل انکار، در چارچوب برنامه های توسعه مدنظر قرار داد (عامری سیاهوئی، ۱۳۹۰). توسعه پایدار روستایی رهیافتی برای توسعه است که در آن، کارایی، عدالت و پایداری باهم تلفیق شده اند؛ به گونه ای که، کارایی متضمن استفاده بهینه از منابع، عدالت متضمن فقرزدایی و کاهش شکاف بین فقرا و ثروتمندان، و هدف از پایداری نیز پایداری معیشت با حفظ امرار معاش آینده از طریق حفظ منابع طبیعی باشد (توکلی نیا و همکاران، ۱۳۹۵).

#### داده ها و روش ها

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، کاربردی است. روش تحقیق آن توصیفی تحلیلی و داده های آن از طریق منابع کتابخانه ای و میدانی فراهم شده است. در فرآیند پژوهش، ابتدا مبانی نظری مخاطرات محیطی و سوابق مطالعاتی آن مورد مطالعه قرار گرفت و بر اساس آن، ۱۴ گویه و ۴ عامل آمادگی، واکنش، کاهش و بازیابی تعیین شد. جامعه آماری پژوهش را روستاهای شهرستان نیمروز تشکیل می دهد که به علت تعداد زیاد روستاها، ۲۰ درصد از روستاهای شهرستان به تعداد ۱۵ روستا انتخاب شدند (۱۸۹۰ خانوار)؛ که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ای به تعداد ۳۲۰ انتخاب شده است. روایی پرسشنامه توسط استادان و کارشناسان مورد بررسی قرار گرفت.

بدین منظور، بعد از تدوین در اختیار صاحب‌نظران، متخصصان و استادان قرار گرفت و پس از جمع‌آوری نظرات آن‌ها، اصلاحات لازم انجام شد. برای تعیین پایایی پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. میزان آلفای محاسبه شده، ۰/۷۲ است که نشان می‌دهد عدد مطلوبی است و دقت لازم برای احراز پایایی سازه‌ها در پرسش‌نامه به کار گرفته شده و گویه‌های طراحی شده برای سنجش شاخص‌ها همبستگی درونی دارند. در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی تک نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. جدول ۱، ابعاد و گویه‌های تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۱- ابعاد و گویه‌های تحقیق

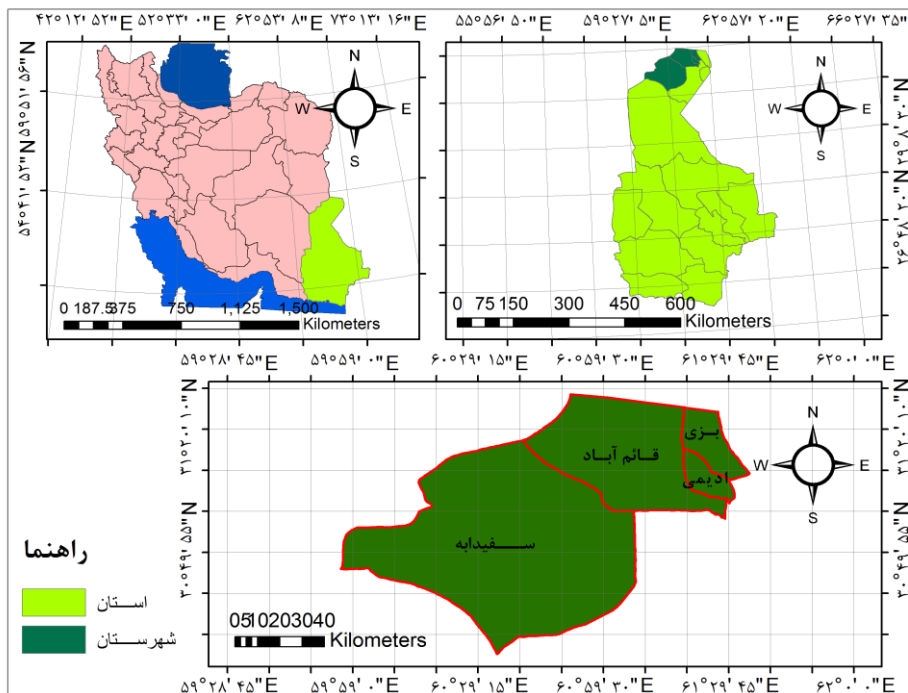
ابعاد	گویه
اقتصادی	کاهش درآمد ناشی از تولیدات زراعی، کاهش درآمد ناشی از محصولات باغی، کاهش عملکرد تولید مزارع، کاهش عملکرد تولید باغ‌ها، افزایش قیمت نهاده‌های کشاورزی، افزایش هزینه‌های مربوط به تولید کشاورزی افزایش درآمدهای غیرکشاورزی، کاهش سرمایه‌گذاری‌های خانوارهای روستائیان، کاهش ارزش اقتصادی املاک روستائیان، کاهش فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی، کاهش انگیزه‌های سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، افزایش مخاطرات طبیعی و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری‌ها، افزایش بدهی به بانک‌ها و سازمان‌های دولتی، کاهش عرضه نهاده‌های تولیدی، افزایش فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی، تغییر نظام‌های تولیدی و زراعی.
اجتماعی- فرهنگی	تمایل کمتر روستائیان برای فعالیت‌های کشاورزی، افزایش مهاجرت‌های روستا، افزایش تنش‌های اجتماعی بین روستائیان، کاهش مشارکت‌های محلی، کاهش انگیزه در کمک و همیاری بین روستائیان، کاهش مساوات و عدالت در توزیع اعتبارات و تسهیلات، تضعیف در عقاید و رسوم روستائیان، افزایش مشکلات روحی و روانی افزایش مشاغل کاذب.
زیست محیطی	از بین رفتن چشمه‌ها و خشک شدن چاه‌ها، کاهش شدید منابع آب زیرزمینی و سطحی، افزایش آفات و بیماری‌های درختان باغ، کاهش کیفیت آب، افزایش درجه حرارت و افزایش نیاز آبی باغات، کاهش تنوع علوفه‌های مرتعی، تخریب و فرسایش خاک، کاهش تولیدات مرتعی و گیاهان دارویی، از بین رفتن زیستگاه‌های حیات وحش منطقه، افزایش گیاهان مهاجم در مراتع.

منبع: افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ برقی و همکاران، ۱۳۹۷؛ پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۲؛ شایان و همکاران، ۱۳۹۶.



### معرفی منطقه مورد مطالعه

شهرستان نیمروز یکی از شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان در شرق ایران است. مرکز این شهرستان، شهر ادیمی است. شهرستان نیمروز با انتزاع بخش پشت‌آب از شهرستان زابل و ارتقای آن به شهرستان در ۱۷ دیماه ۱۳۹۱، توسط هیئت وزیران تصویب و ابلاغ شد. جمعیت این شهرستان، هنگامی که با عنوان بخش پشت‌آب تقریباً برابر با محدوده جمعیتی کنونی شهرستان نیمروز از توابع شهرستان زابل بوده و بنابر آمار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، برابر با ۴۸۳۲۵ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱- موقعیت سیاسی شهرستان نیمروز منبع: فرمانداری شهرستان نیمروز ترسیم:

نگارندگان، ۱۳۹۹

## بحث اصلی

### یافته‌های توصیفی

نتایج یافته‌های توصیفی پژوهش نشان داد که ۶۷ درصد از پاسخگویان مرد و ۳۳ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. ۵۹ درصد از پاسخگویان متأهل و ۴۱ درصد را مجردها تشکیل داده‌اند. بیشترین گروه شغلی با ۴۸ درصد مربوط به کشاورزان و کمترین آن با ۱۴ درصد مربوط به کارمندان است. بیشترین گروه سنی با ۳۳ درصد مربوط به گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال و کمترین آن مربوط به گروه سنی بالای ۶۰ سال بوده است.

### بررسی وضعیت ابعاد توسعه پایدار

**بررسی وضعیت بعد اقتصادی روستاییان:** جهت بررسی وضعیت بعد اقتصادی روستاییان در روستاهای شهرستان نيمروز از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان داد که از میان ۱۶ گویه مورد بررسی، میانگین همه گویه‌ها پایین‌تر از میانگین مطلوب (۳) است که نشان‌دهنده اثرات منفی خشکسالی بر گویه‌های بعد اقتصادی در روستاهای مورد مطالعه بوده است. بیشترین تاثیر منفی بر (گویه) کاهش درآمد ناشی از محصولات باغی با میانگین ۱/۹۶۰ است و کمترین تاثیر منفی بر (گویه) افزایش درآمدهای غیرکشاورزی با میانگین ۲/۸۸۴ داشته است. در مجموع، میانگین بعد اقتصادی برابر با ۲/۵۷۵ بوده است که در وضعیت نامطلوب ارزیابی شده و نشان‌دهنده اثرات منفی کشاورزی بر بعد اقتصادی در روستاهای مورد مطالعه بوده است (جدول ۲).

**بررسی وضعیت بعد زیست محیطی روستاییان:** جهت بررسی وضعیت بعد زیست محیطی روستاییان در روستاهای شهرستان نيمروز از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. در این بعد، ۱۰ گویه مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمون نشان‌دهنده این مهم است که اثرات خشکسالی بر همه گویه‌های بعد زیست محیطی منفی بوده است. چنان‌که، بیشترین تاثیر منفی بر (گویه) کاهش تنوع علوفه‌های مرتعی با میانگین ۲/۲۴۰ داشته است. کمترین تاثیر منفی نیز بر افزایش آفات و بیماری‌های درختان باغ با میانگین ۲/۷۹۱ گذاشته است. در مجموع، میانگین بعد زیست محیطی برابر با ۲/۵۲۹ بوده است که نشان‌دهنده اثرات خشکسالی بر این بعد است که در مجموع وضعیت روستاییان در این بعد نامطلوب ارزیابی شده است (جدول ۳).

جدول ۲- بررسی اثرات خشکسالی بر بعد اقتصادی در روستاهای شهرستان نيمروز

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳						
گويه ها	مقدار آماره (t)	میانگین عددی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
					حد بالا	حد پایین
کاهش درآمد ناشی از تولیدات زراعی	-۱۰/۴۶۱	۲/۴۹۴	۰/۰۰۰	-۰/۵۰۶	-۰/۴۱۱	-۰/۶۰۱
کاهش درآمد ناشی از محصولات باغی	-۱۹/۶۷۱	۱/۹۶۰	۰/۰۰۰	-۱/۰۴۰	-۰/۹۳۶	-۱/۱۴۴
کاهش عملکرد تولید مزارع	-۱۷/۴۴۹	۲/۱۳۴	۰/۰۰۰	-۰/۸۶۶	-۰/۷۶۸	-۰/۹۶۳
کاهش عملکرد تولید باغها	-۱۱/۱۲۵	۲/۴۵۷	۰/۰۰۰	-۰/۵۴۳	-۰/۴۴۷	-۰/۶۳۹
افزایش قیمت نهاده‌های کشاورزی	-۱۶/۷۴۵	۲/۲۲۶	۰/۰۰۰	-۰/۷۷۴	-۰/۶۸۳	-۰/۸۵۵
افزایش هزینه‌های مربوط به تولید کشاورزی	-۱۳/۴۳۵	۲/۴۵۸	۰/۰۰۰	-۰/۵۴۲	-۰/۳۴۳	-۰/۶۷۸
افزایش درآمدهای غیر کشاورزی	-۲۰/۷۱۸	۲/۸۸۴	۰/۰۰۰	-۱/۰۶	-۰/۰۸۹	-۰/۱۹۸
کاهش سرمایه‌گذاری‌های خانوارهای روستائیان	-۱۲/۷۹۴	۲/۳۶۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۳۷	-۰/۵۳۹	-۰/۷۳۵
کاهش ارزش اقتصادی املاک روستائیان	-۷/۸۴۹	۲/۶۳۴	۰/۰۰۰	-۰/۳۶۶	-۰/۲۷۴	-۰/۴۵۷
کاهش فرصت‌های شغلی غیر کشاورزی	-۴/۶۱۵	۲/۶۹۴	۰/۰۰۰	-۰/۳۰۶	-۰/۲۰۰	-۰/۳۸۹
کاهش انگیزه‌های سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی	-۱۲/۸۸۷	۲/۳۴۶	۰/۰۰۰	-۰/۶۵۴	-۰/۴۷۶	-۰/۷۴۵
افزایش مخاطرات طبیعی و افزایش ریسک سرمایه-گذاری‌ها	-۲/۸۹۱	۲/۸۱۱	۰/۰۰۴	-۰/۱۸۹	-۰/۰۶۰	-۰/۳۱۷
افزایش بدهی به بانک‌ها و سازمان‌های دولتی	-۴/۴۳۴	۲/۷۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۲۵۷	-۰/۱۴۳	-۰/۳۷۲
کاهش عرضه نهاده‌های تولیدی	-۳/۳۶۱	۲/۷۲۶	۰/۰۰۱	-۰/۲۷۴	-۰/۱۱۴	-۰/۴۳۵
افزایش فرصت‌های شغلی غیر کشاورزی	-۵/۳۶۵	۲/۶۶۰	۰/۰۰۰	۰/۳۴۰	-۰/۲۱۵	-۰/۴۶۵
تغییر نظام‌های تولیدی و زراعی	-۳/۴۵۴	۲/۷۳۵	۰/۰۰۰	-۰/۲۶۵	-۰/۱۱۲	-۰/۳۱۷
مجموع میانگین اقتصادی	-۶/۵۸۷	۲/۵۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۳۲۵	-۰/۲۴۳	-۰/۴۵۸

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

### بررسی وضعیت بعد اجتماعی- فرهنگی روستائیان: جهت بررسی وضعیت بعد اجتماعی-

فرهنگی روستائیان در روستاهای شهرستان نيمروز از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. در این بعد، ۹ گویه مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمون نشان‌دهنده این مهم است که اثرات خشکسالی بر همه گویه‌های بعد اجتماعی- فرهنگی اثرات منفی گذاشته است. بیشترین تأثیر منفی بر (گویه) تمایل کمتر روستائیان برای فعالیت‌های کشاورزی با میانگین ۲/۶۶۷ داشته است. کمترین تأثیر منفی نیز بر افزایش تنش‌های اجتماعی بین روستائیان با میانگین ۲/۹۰۱ گذاشته است. در مجموع، میانگین بعد اجتماعی- فرهنگی برابر با ۲/۸۰۴ بوده است که نشان‌دهنده اثرات خشکسالی بر این بعد است که وضعیت روستائیان در این بعد نامطلوب ارزیابی شده است (جدول ۴).

## جدول ۳- بررسی اثرات خشکسالی بر بعد زیست‌محیطی در روستاهای شهرستان نیمروز

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳						
گویه‌ها	مقدار آماره (t)	میانگین عددی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
					حد بالا	حد پایین
از بین رفتن چشمه‌ها و خشک شدن چاه‌ها	-۴/۲۲۹	۲/۷۳۱	۰/۰۰۰	-۰/۲۶۹	-۰/۱۴۴	-۰/۳۹۳
کاهش شدید منابع آب زیرزمینی و سطحی	-۳/۵۴۹	۲/۷۶۳	۰/۰۰۰	-۰/۲۳۷	-۰/۱۰۶	-۰/۳۶۹
افزایش آفات و بیماری‌های درختان باغ	-۳/۶۵۵	۲/۷۹۱	۰/۰۰۰	-۰/۲۰۹	-۰/۰۹۶	-۰/۳۲۱
کاهش کیفیت آب	-۴/۴۶	۲/۷۶۲	۰/۰۰۰	-۰/۲۳۸	-۰/۱۰۹	-۰/۳۴۵
افزایش درجه حرارت و افزایش نیاز آبی باغات	-۷/۰۷۹	۲/۵۷۱	۰/۰۰۰	-۰/۴۲۹	-۰/۳۰۹	-۰/۵۴۸
کاهش تنوع علوفه‌های مرتعی	-۱۳/۲۱۸	۲/۲۴۰	۰/۰۰۰	-۰/۷۶۰	-۰/۶۴۷	-۰/۸۷۳
تخریب و فرسایش خاک	-۸/۰۶۱	۲/۵۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۴۵۷	-۰/۳۴۶	-۰/۵۶۹
کاهش تولیدات مرتعی و گیاهان دارویی	-۹/۳۲۱	۲/۴۵۱	۰/۰۰۰	-۰/۵۴۹	-۰/۴۳۰	-۰/۶۳۸
از بین رفتن زیستگاه‌های حیات وحش منطقه	-۱۱/۰۶۴	۲/۳۴۶	۰/۰۰۰	-۰/۶۵۴	-۰/۵۳۸	-۰/۷۷۱
افزایش گیاهان مهاجم در مراتع	-۴/۹۸۴	۲/۷۳۱	۰/۰۰۰	-۰/۲۶۹	-۰/۱۶۲	-۰/۳۷۵
مجموع میانگین زیست‌محیطی	-۷/۹۸۹	۲/۵۲۹	۰/۰۰۰	-۰/۴۷۱	-۰/۳۴۵	-۰/۵۴۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

## جدول ۴- بررسی اثرات خشکسالی بر بعد اجتماعی-فرهنگی در روستاهای شهرستان نیمروز

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳						
گویه‌ها	مقدار آماره (t)	میانگین عددی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
					حد بالا	حد پایین
تمایل کمتر روستائیان برای فعالیت‌های کشاورزی	-۴/۶۶۵	۲/۶۶۷	۰/۰۰۰	-۰/۳۳۳	-۰/۱۴۴	-۰/۴۷۶
افزایش مهاجرت‌های روستا	-۵/۷۳۸	۲/۷۸۷	۰/۰۰۲	-۰/۲۱۳	-۰/۱۰۹	-۰/۳۲۳
افزایش تنش‌های اجتماعی بین روستائیان	-۴/۵۴۷	۲/۹۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۹۹	-۰/۰۴۵	-۰/۱۹۸
کاهش مشارکت‌های محلی	-۴/۷۳۸	۲/۷۸۳	۰/۰۰۰	-۰/۲۱۷	-۰/۱۴۳	-۰/۳۲۲
کاهش انگیزه در کمک و همیاری بین روستائیان	-۴/۷۸۳	۲/۶۹۸	۰/۰۰۰	-۰/۳۰۲	-۰/۲۱۶	-۰/۴۱۶
کاهش مساوات و عدالت در توزیع اعتبارات و تسهیلات	-۵/۶۶۹	۲/۸۵۶	۰/۰۰۰	-۰/۱۴۴	-۰/۰۷۸	-۰/۲۱۸
تضعیف در عقاید و رسوم روستائیان	-۵/۷۲۱	۲/۸۸۷	۰/۰۰۰	-۰/۱۱۳	-۰/۰۸۵	-۰/۲۲۳
افزایش مشکلات روحی و روانی	-۵/۸۷۲	۲/۸۲۹	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۹	-۰/۱۱۲	-۰/۲۵۵
افزایش مشاغل کاذب	-۴/۳۲۶	۲/۷۴۵	۰/۰۰۰	-۰/۲۵۵	-۰/۱۶۵	-۰/۳۴۴
مجموع میانگین اجتماعی-فرهنگی	-۴/۷۷۶	۲/۸۰۴	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۶	-۰/۱۴۴	-۰/۲۶۷

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

### بررسی اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی

جهت بررسی اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی از آزمون رگرسیون چند متغیره و آزمون فیشر استفاده شده است. مقدار ضریب تعیین برابر است با ۰/۸۲۲ که نشان می‌دهد متغیر مستقل ۰/۸۲ درصد از متغیر وابسته را تبیین می‌کند. این نشان می‌دهد بین اثرات خشکسالی و توسعه پایدار روستایی با توجه به سطح معناداری بدست آمده که برابر با ۰/۰۰۱ است، رابطه کاملاً معنی دار و منسجمی برقرار است. به عبارتی، می‌توان چنین بیان کرد که اثرات خشکسالی بر همه ابعاد توسعه پایدار روستایی در روستاهای شهرستان نیمروز چشمگیر بوده است (جداول ۵ و ۶).

جدول ۵- تحلیل واریانس اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی

خطای معیار	ضریب تعیین تصحیح شده	ضرب تعیین	ضریب همبستگی چندگانه
۰/۰۴۳	۰/۸۱۱	۰/۸۲۲	۰/۸۳۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

جدول ۶- تحلیل واریانس مبتنی بر وجود رابطه خطی اثرات خشکسالی و ابعاد توسعه پایدار روستایی

مولفه	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آمار F	سطح معنادار
اثر رگرسیون	۹/۳۴۳	۳	۶/۸۸۴	۳۰/۱۳۳	۰/۰۰۱
باقیمانده	۱/۱۵۳	۳۱۷	۰/۰۰۱		
جمع	۱۰/۴۹۶	۳۲۰			

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

نتایج نشان می‌دهد که سطح معناداری برای تمام متغیرها کمتر از سطح ۰/۰۱ است و می‌توان نتایج را به کل جامعه آماری تعمیم داد. مقدار بتای بدست آمده، نشان‌دهنده میزان تاثیرگذاری خشکسالی بر روی هریک از ابعاد توسعه پایدار روستایی است که هرچه مقدار بیشتر باشد، نشان‌دهنده تاثیرگذاری بیشتر خشکسالی بر آن بعد است. بنابراین، خشکسالی بیشترین تاثیر را با مقدار ضریب بتای ۰/۳۷۶ بر بعد اقتصادی داشته است. همچنین، اثرات خشکسالی بر بعد زیست‌محیطی با مقدار ضریب بتای ۰/۲۵۴ و بعد اجتماعی- فرهنگی با ضریب بتای ۰/۱۸۷

چشمگیر بوده است.

جدول ۷- ضریب رگرسیون اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی

متغیرها	ضریب استاندارد	ضریب غیر استاندارد		T	سطح معناداری
		B	خطای استاندارد		
مقدار ثابت	-	۰/۰۴۴	۰/۳۴	۲/۶۵۲	۰/۰۷۱
اجتماعی-فرهنگی	۰/۱۸۷	۰/۰۱۴	۰/۱۴۲	۵/۷۶۷	۰/۰۰۰
زیست‌محیطی	۰/۲۵۴	۰/۰۱۱	۰/۲۱۱	۵/۹۰۸	۰/۰۰۰
اقتصادی	۰/۳۷۶	۰/۰۱۰	۰/۳۰۱	۶/۴۹۸	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

### نتیجه‌گیری

پرداختن به مساله خشکسالی و اثرات آن بر توسعه پایدار روستایی علاوه بر این‌که، می‌تواند تاثیر خشکسالی را بر ابعاد مختلف توسعه پایدار روستایی نشان دهد، می‌تواند گامی موثر در جهت بهبود شرایط روستاها نیز باشد. به همین خاطر، این پژوهش با هدف ارزیابی اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی در روستاهای شهرستان نیمروز انجام شده است.

جهت بررسی وضعیت ابعاد توسعه پایدار در روستاهای مورد مطالعه، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان داد که وضعیت بدهای اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و زیست‌محیطی پایین‌تر از سطح مطلوب قرار دارد و خشکسالی اثرات زیادی بر این ابعاد داشته است. جهت بررسی اثرات خشکسالی بر توسعه پایدار روستایی از آزمون رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. نتایج نشان داد که خشکسالی بیشترین تاثیر را بر بعد اقتصادی داشته است. همچنین، اثرات خشکسالی بر بعد زیست محیطی و بعد اجتماعی - فرهنگی نیز چشمگیر بوده است.

پژوهش‌های صورت گرفته در رابطه با اثرات مخاطرات طبیعی بر توسعه روستایی هرکدام به نحوی اثرات مخرب و منفی مخاطرات بر جامعه روستایی را بررسی کرده‌اند.

مثلا برقی و همکارانش (۱۳۹۷)، نتیجه گرفتند که مهمترین تاثیر خشکسالی در روستای چقا عوامل اقتصادی همچون؛ کاهش درآمد ناشی از تولیدات زراعی و باغی بوده است. برقی و معمار امامیه (۱۳۹۵)، مهمترین راهکار مدیریتی کاهش مخاطرات را در مدیریت منابع آب و آبیاری می‌دانند و افزاینده و همکاران (۱۳۹۴)، راهبردهای سازگاری روستاییان در برابر مخاطرات را مورد بررسی قرار دادند. اما پژوهش حاضر، علاوه بر این که نتایج پژوهش‌های مذکور را تایید می‌کند، به بررسی هماهنگی بین سازمان‌های مسئول در زمان وقوع مخاطره، آموزش عمومی در جهت مقابله با اثرات مخاطرات و همچنین، مدیریت امداد و نجات در زمان وقوع مخاطره را مورد بررسی قرار داده است. به عبارت دیگر، مطالعات قبلی، بیشتر به جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی اثرات مخاطرات پرداخته‌اند، ولی، این پژوهش بیشتر به راه‌های مقابله با مخاطرات و چگونگی مدیریت مخاطرات و سازگاری با آن پرداخته است.

#### منابع

- Abdullahi, A. a., Salehi, S., Zahedi Mazandarani, M. J. & Zakaie, M. S. (2019). The social structure of drought among the studied farmers: Central and western part of Isfahan province, *Journal of Rural Research and Planning*, Vol. 10, No. 1, pp. 114 = 129. (in Farsi)
- Afrakhteh, H., Azizpour, F., Tahmasebi, A & Soleimani, A. (2015). Rural Adaptation Strategies for Drought Risks: A Case Study of Poshtang Village, Ravansar, *Dangerous Knowledge Quarterly*, Vol. 2, NO. 3, pp. 354-341. (in Farsi)
- Ahmadi, A & Manouchehri, S. (2020). An Analysis of the Effects of Environmental Hazards (Drought) on the Sustainability of Villagers' Livelihood: A Case Study of Rural Villages in Ghaenat, *Journal of Geography and Development*, No. 58, pp. 202-175. (in Farsi)
- Ameri Siahoei, H.R., Rostam Gorani, E & Biranvandzadeh, M. (2011). Assessing the degree of sustainability and rural development in Shahab section of Qeshm city, *Quarterly Journal of New Attitudes in Human Geography*, Volume 3, Number 4, pp. 177-159. (in Farsi)
- Asayesh, H. (2011). Principles and methods of rural planning, Payame Noor Publications, Tehran. (in Farsi)

- Ashtab, A & Sharifzadeh, M. (2017). Vulnerability of farmers' livelihood due to drought: a case study of Helmand city, *Iranian Journal of Agricultural Extension and Education*, Vol. 13, No. 1, pp. 75-88. (in Farsi)
- Azmi, A., Mirzaei Ghaleh, F & Darvishi, S. (2015). The place of indigenous knowledge in the management of natural hazards in villages. (in Farsi)
- Barghi, H & Memaramamieh, M.(2016). Investigating the effects of drought on the structure of rural economy Case study: Gulab rural district of Kashan, *Journal of Rural Research and Planning*, Vol.5, No. 5, , pp. 148-137. (in Farsi)
- Barghi, H., Bazrafshan, J & Shayan, M. (2018). Analysis and Identification of Drought Consequences on Rural Residents (Case Study: Chaqa Village, Fereydunshahr County), *Journal of Natural Environment Hazards*, Vol. 7, No. 15, pp. 160-141. (in Farsi)
- Barghi, H., H. N, Asieh & Shayan, M. (2017). Evaluation of the effects of agricultural chemical pesticides on the rural environment: A case study of rural villages in Zarrin Dasht, *Journal of Environmental Risk Management*, Vol. 4, No. 3, pp. 247-262. (in Farsi)
- Ebrahimzadeh, I. (2010). *Land Management and Environmental Planning in the Southeast*, Information Publications, Tehran.(in Farsi)
- Eziyi, I. & Krothapalli, A.(2014). Sustainable Rural Development: Solar/Biomass Hybrid Renewable Energy System, *Energy Procedia*, Vol 57, pp1492 – 1501, doi: 10.1016/j.egypro.2014.10.141.
- Firoozi, M. A., Sajjadian, N & Sajjadian, M. (2011). Spatial decision support system for natural crisis risk management in rural areas using GIS, a step towards sustainable development: A case study of villages in Mazandaran province, *Quarterly Journal of Rural and Development*, No. 2, pp. 93-115. (in Farsi)
- Ghanbari, Y. & Arianfar, V. (2017). Assessing the Impact of Drought on the Economic Status and Livelihood of Rural Households in Common Exploitation Units: A Case Study of Fasa County, *Rural and Development Quarterly*, Vol. 20, No. 2, pp. 69-91. (in Farsi)
- Guo, H., Wu, Y., Shang, Y., Yu, H., & Wang, J.A. (2019). Quantifying Farmers' Initiatives and Capacity to Cope with Drought: A Case Study of Xinghe County in Semi-Arid China, *Sustainability Journal*, PP. 1-19.
- Jumapour, M. (2008). *Introduction to Rural Development Planning*, Samat Publications, Tehran. (in Farsi)
- Latifa, N. Jahani, M., & Jafari, V. (2016). Economic Factors Affecting the Instability of Rural Settlements: A Case Study of Damavand Villages, *Quarterly Journal of Village and Development*, Volume 19, Number 1, pp. 161-131. (in Farsi)



- Mahdavi, S. M & Soleimanzadeh, S. (2017). Development of community-based action plans to reduce the risk of accidents Case study: Case study of the sustainability plan of Fahadan neighborhood of Yazd, Quarterly Journal of Crisis Prevention and Management, Vol. 7, No. 3, pp. 284-295. (in Farsi)
- Matie Langroudi, H. (2005). Rural planning with emphasis on Iran, University Jihad Publications, Mashhad. (in Farsi)
- Molen, M.K., Dolman, A.J., Ciais, P. & Eglin, T. (2011). Drought and ecosystem carbon cycling. Agricultural and Forest Meteorology, 151(7): pp 773-765.
- Mousavi, S. N. (2015). Effective Factors on Women Role in Sustainable Development (Case Study: Marvdasht Rural Areas in Iran), International Journal of Agricultural Management and Development (IJAMAD), Vol. 5., No. 3, pp 153-157, DOI: 10.5455/ijamd.164895.
- Norwegian, Kh. & Aghaeizadeh, I. (2017). Location of temporary housing site against earthquakes in cities: a case study of Zahedan, Journal of Geography and Urban Space Development, Vol. 4, No. 1, 6, pp. 155-173. (in Farsi)
- Portaheri, M., Parishan, M., Rokanuddin Eftekhari, A.R., & Asgari, A. (2013). Assessing and evaluating the basic components of earthquake risk management (Case study: Rural areas of Qazvin city), Quarterly Journal of Rural Research, Vol. 2, No. 1, pp. 150-115. (in Farsi)
- Pudineh, M. R., Yadegarifar, F & Rashidi, S. (2019). Study and assessment of the difference between the resilience of urban and rural communities against natural hazards Case study of Zahedan city, Journal of Geographical Exploration of Desert Areas, Vol. 7, No. 1, pp. 203-179. (in Farsi)
- R, Sang it, or. Rabat, Pal., K, Prada. (2014). Awareness of Rural Youth towards Disaster Management. A Gender Disintegrated Study. Indian Research, pp, 78- 82
- Rezvani, M. R & Ahmadi, A. (2009). Rural Islamic Councils, People's Participation and Rural Development: A Case Study of Hakimabad Rural District of Zarandieh, Human Geography Quarterly, Vol. 1, NO. 4, pp. 35-49. (in Farsi)
- Sadeghloo, T., Arab Teymouri, Y. & Shakoori Fard, I. (2017). Assessing the level of knowledge and awareness of villagers about drought crisis management: A case study of villages in Mian Khaf rural district of Khaf city, Journal of Geography and Environmental Hazards, No. 22, pp. 73-100. (in Farsi)
- Straka, J. & Tuzova, R. (2016). Factors Affecting Development of Rural Areas in the Czech Republic: A Literature Review, procedia social and

- Behavioral Sciences, Vol.10, No.11, pp496-505, doi: 10.1016/j.sbspro.2016.05.525.
- Tavakoli Nia, J., Chak Nohad, M. R., Raeisi, H., & Aghaei, P. (2016). Assessing the social challenges caused by the drought crisis on sustainable rural development: A case study of Miandeh village of Shibkuh Fasa section, Geographical Quarterly of Sarzamin, Volume 13, Number 49, pp. 13-27. (in Farsi)
- Yadegarifar, F. (2019). Assessment of resilience of Zahedan city against water crisis and drought, M.Sc. thesis, Sistan and Baluchestan University, Department of Natural Geography, Environmental Hazards, Zahedan. (in Farsi).

**Assessing the effects of drought (meteorological drought) on the rural development in the villages of Nimroz County**

**Sirus Ghanbari**, Assistant Professor and Faculty Member of Geography and Rural Planning, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran

**Mohsen Shayan**<sup>1</sup>, Ph.D. Student of Rural Planning, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran

**Younes Usefipoor**, M.A of Rural Planning, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran

---

Received: 26-08-2019

Accepted: 16-10-2020

---

**Introduction:** The existence of various hazards in rural communities can be considered as a main obstacle in the process of sustainable development in economic, social and civil domains. The greater the risk, the more problematic the national development programs will be. The purpose of development is to improve the quality of life for everyone. Therefore, the effort to achieve development must be such that the majority of people benefit from it. Development should meet the needs primarily by eradicating poverty. Nowadays, a major concern, especially in developing countries, is to reach an acceptable level of development in various dimensions. Meanwhile, rural development is one of the primary and important foundations of the national development of any country. This is because villages still hold a large part of the population and play a significant role to ensure food security and production. Rural development should, therefore, be part of the national development plan, focusing on solving the problems of the rural community and somehow trying to eliminate deprivation and reduce poverty in these areas.

**Methodology:** The present study is applied in nature. The research method is descriptive-analytical, and the data are provided through library and field sources. In the research process, first, the theoretical foundations of environmental hazards and the corresponding records were studied. Then, fourteen items and four factors including readiness, reaction, reduction and recovery were determined. The statistical population of the study consisted of the villages in Nimroz County. Due to the large number of villages there, 20% of them were selected, which included 15 villages with 1890 households. Using the Cochran's formula, a sample size of 320 was selected. The validity of the questionnaire was examined by professors and experts. For this purpose, after compilation, it was provided to experts, specialists and professors. Their opinions were collected, and the necessary corrections were made. Cronbach's alpha coefficient was used to determine the

---

<sup>1</sup> Corresponding Author Email: [Mohsen.shayan@gmail.com](mailto:Mohsen.shayan@gmail.com)

reliability of the study. The alpha value was 0.72, which indicated that the number was desirable. It was also shown that the items designed to measure the indicators were internally correlated. To analyze the data, one-way sample test and multivariate regression analysis were used.

**Results and Discussion:** In this study, 67% of the respondents were male and 33% were female. Also, 59% of the respondents were married and 41% were single. Farmers made up the largest occupational group with a 48% proportion, while employees comprised 14% of the sample. The largest age group with a 33% proportion related to the people of 40 to 50 years of age, and the smallest was the age group of over 60 years. In order to investigate the dimensions of sustainable development in the villages of Nimroz County, a one-sample t-test was used. In this test, according to the range of five Likert options, 3 was considered as the desired average. If the mean obtained was less than the desired average, the effects of drought on the studied item were considered negative and significant. However, if the mean obtained was greater than or equal to the average, the drought would be considered with no or negligible effects.

**Conclusion:** The results of the study showed that the effects of drought on the sustainable development of villages in Nimroz County have been significant. These adverse effects include the reduction of the income from agricultural production and horticultural products, reduction of farming yields and gardening yields, increase of the price of farming crops and the costs of farming production, increase of non-agricultural incomes, reduced capital rural household investments, decrease of the economic value of rural property, decrease in non-agricultural job opportunities, decrease of investment incentives in agriculture, increase in natural risks and investment risks, increased debt to banks and government agencies, decrease of supply production inputs, increase of non-agricultural job opportunities, change of production and agricultural systems, destruction of springs and drying of wells, drastic reduction of groundwater and surface water resources, increase of pests and diseases in gardens, decline of water quality, increased temperature, increased water requirement of orchards, reduced diversity of rangeland forage, soil degradation and erosion, reduction of rangeland production and medicinal herbs, loss of wildlife habitats in the region, increase of invasive plants in rangelands, less willingness of villagers for agricultural activities, increase of rural migration and social tensions, reduced local participation and motivation of assistance among the villagers, reduced equality and justice in the distribution of funds and facilities, weakening of the beliefs and customs of the villagers, increase of psychological problems and rise of false jobs in the studied villages.

**Keywords:** Risks, Development, Sustainable rural development, Drought, Nimroz County.