

Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development

Summer 2023, Vol.4, No.2, Serial Number 14, pp 112-129



doi 10.22077/vssd.2023.5530.1121

Prioritizing Factors Affecting Economic Resilience of Rural Households against Drought (Case Study: Tastagaran Section, Tabas County)

Mehdi Akhgari^{1*}, Alireza Ghasemian Moghadam²

1. Assistant professor, Payam Noor University, Ferdows, Iran.

2. Masters' student, Payam Noor University, Birjand, Iran.

*Corresponding author, Email: Akhgari_m@yahoo.com

Keywords:

economic resilience, rural households, drought, homeless sector, Tabas County

Abstract

Drought, due to its extensive geographical impact, presents a more intricate challenge compared to other natural disasters, consequently affecting a larger population. This study aims to prioritize the factors influencing the enhancement of economic resilience among rural households confronting drought in the villages of the Tastagaran section within Tabas city. The research adopts a quantitative approach and is practically oriented, examining theoretical constructs in real-world contexts and scenarios. The statistical population encompasses all villagers aged 18 and above in Tabas city. Given the unavailability of precise population data, a statistical sample of 384 individuals was selected using Cochran's formula and the last number from Morgan's table. The sampling method employed is stratified, where the Tastagandar section is divided into two strata: Tastagandar and Yekhab. The sample size is then determined via random sampling within the chosen strata. Data collection relied on a questionnaire structured as a Likert scale. Subsequently, collected data underwent analysis to derive the findings. Results indicate that, from the villagers' perspective, the most influential factors enhancing their resilience against drought risks and improving their adaptability to drought conditions include strengthening local community participation, emphasizing local knowledge, developing crop insurance schemes, and fostering the growth of drought-resistant seeds and varieties. Notably, these factors exhibit the shortest distance from positive ideals and the farthest distance from negative ideals, suggesting their pivotal role in economic resilience against drought.

Received:

06/Aug/2022

Revised:

30/Nov/2022

Accepted:

03/Feb/2023

How to cite this article:

Akhgari, M., & Ghasemian Moghadam, A. (2023). Prioritization of the effective factors on the economic resilience of rural households against drought (Case Study: Tastagaran section of Tabas County). *Village and Space Sustainable Development*, 4(2), 112-129. [10.22077/vssd.2023.5530.1121](https://doi.org/10.22077/vssd.2023.5530.1121)





فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره چهارم، شماره دوم، پیاپی چهاردهم، تابستان ۱۴۰۲، صفحات ۱۱۲-۱۲۹

10.22077/vssd.2023.5530.1121



اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی در برابر خشکسالی (مورد مطالعه: بخش دستگردان شهرستان طبس)

مهدی اخگری^{۱*}، علیرضا قاسمیان مقدم^۲

۱. استادیار دانشگاه پیام نور، فردوس، ایران.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.

* نویسنده مسئول، ایمیل: Akhgari_m@yahoo.com

چکیده:

خشکسالی به لحاظ اینکه محدوده وسیعی از سرزمین را در برمی‌گیرد، پیچیده‌تر از دیگر بلایای طبیعی است و به همین علت جمعیت بیشتری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مطالعه حاضر با هدف اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی بخش دستگردان شهرستان طبس در برابر خشکسالی انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر ماهیت از نوع کمی و از لحاظ هدف، کاربردی است. جامعه آماری شامل تمامی روستائیان بالای ۱۸ سال بخش دستگردان شهرستان طبس بوده است. با توجه به در دسترس نبودن اطلاعات دقیق در خصوص تعداد افراد این جامعه آماری، با استفاده از فرمول کوکران و آخرین عدد جدول مورگان تعداد ۳۸۴ نفر به عنوان حجم نمونه آماری مورد مطالعه قرار گرفت. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت طبقه‌ای بوده است. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته در قالب طیف لیکرت اقدام شده است. نتایج نشان داد که از نظر روستائیان بیشتر عوامل تأثیرگذار در تاب‌آوری آنها در برابر مخاطره خشکسالی و افزایش قدرت سازگاری آنها با شرایط خشکسالی، تقویت مشارکت محلی روستائیان بوده، دوم توجه به دانش بومی، سوم توسعه بیمه محصولات و چهارم توسعه بذور و گونه‌های مقاوم قرار دارد که براساس نتایج پژوهش دارای کوتاه‌ترین فاصله از ایده آل مثبت و دورترین فاصله از ایده آل منفی هستند.

واژگان کلیدی:

تاب‌آوری اقتصادی، خانوارهای روستایی، خشکسالی، بخش دستگردان، شهرستان طبس.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۵/۱۵

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۱/۰۹/۰۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۱۱/۱۴

۱- مقدمه

اقتصاد روستاها با ابعاد مختلف خود امروزه با مخاطرات بسیاری روبرو هستند. یکی از این ابعاد اقتصادی، کشاورزی روستایی است که با توجه به قرارگیری کشور ایران بر روی کمربند خشکسالی با مخاطراتی نظیر بیابان‌زایی، تغییر کاربری اراضی، رهایی اراضی دایر روبرو است. دلیل اصلی این بحران را می‌توان عدم توجه به ابعاد مدیریت بحران خشکسالی و ارتقای زمینه‌های تاب‌آوری و انعطاف کشاورزان در برابر چنین مخاطراتی تبیین نمود. مخاطرات محیطی نظیر خشکسالی این ظرفیت را دارند که در نبود سیستم‌های کاهش خطر، به سوانحی هولناک و ویرانگر برای اجتماعات بشری تبدیل شوند. زیستن در بستر مخاطره‌آمیز طبیعی، لزوماً به معنای خسارت بار بودن و آسیب‌پذیری نیست، بلکه فقدان تاب‌آوری و میزان شناخت و ادراک جمعیت مستقر از درجه، نوع و نحوه مخاطره‌آمیز بودن سبب ایجاد خسارت است (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۰). به همین دلیل در سطح جهانی، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود؛ به طوری که رویکرد غالب از تمرکز ضعیف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. بر اساس این نگرش، برنامه‌های کاهش اثرات مخاطرات باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های تاب‌آوری در جوامع باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری اجتماعات محلی توجه کنند (Cutter et al., 2008). تاب‌آوری یکی از مهم‌ترین عوامل تحقق پایداری است. ورود مفهوم تاب‌آوری به مباحث مدیریت سوانح از سال ۲۰۰۵ میلادی در همایش همبرگر مطرح شد و به تدریج در هر دو زمینه نظری و عملی کاهش خطرهای سوانح جایگاه بیشتری را به خود اختصاص داد. در سال‌های اخیر، مفاهیمی نظیر جوامع تاب‌آور و معیشت تاب‌آور به صورت معمول در مطالعات علمی به کار گرفته می‌شود. از میان دامنه گسترده‌ای از مخاطرات که جوامع انسانی در معرض آن قرار دارد، خشکسالی از مهم‌ترین بلاهای طبیعی است که زبان‌های بسیاری را بر بخش کشاورزی و منابع آبی وارد می‌سازد (پیر مرادیان و همکاران، ۱۳۸۷). به همین دلیل خشکسالی به لحاظ اینکه محدوده وسیع‌تر جغرافیایی را در بر می‌گیرد، پیچیده‌تر از دیگر بلاهای طبیعی است و در نتیجه جمعیت بیشتری را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی پر هزینه‌ترین بلاهای طبیعی به لحاظ کاهش تولیدات کشاورزی و شدت رنج و عذاب برای کشاورزان به شمار می‌رود. آسیب‌های وارده بر کشاورزان و پیامدهای وقوع خشکسالی‌های دوره‌ای خود بیانگر عدم آمادگی و تاب‌آوری کشاورزان در برابر این مخاطره و پیامدهای آن و همچنین ناکارآمدی سیستم‌های مدیریت بحران در این موارد است. به بیان دیگر نخستین گام ضروری برای مقابله با خشکسالی و تعدیل تبعات آن، شناخت و درک دقیق از ابعاد آسیب‌پذیری و مقاومت افراد برای ارتقاء آستانه تحمل و انعطاف‌پذیری آنان است که در اغلب کشورهای درحال توسعه از جمله ایران مورد غفلت قرار گرفته است (با اقتباس از شرفی و زرافشانی، ۱۳۸۹). قرارگیری کشور ایران بر روی کمربند خشک، تداوم خشکسالی‌های دهه اخیر به واسطه تغییرات اقلیمی منجر به شکل‌گیری بحران‌هایی با منشأ خشکسالی در بخش کشاورزی کشور شده است که وابستگی عمیقی به آب برای تولید دارند، شده است. خشکسالی‌های رخ داده در منطقه نیز از این قاعده مستثنی نبوده و منجر به تأثیرات منفی فراتر از حالت عادی و وقوع مخاطره خشکسالی در بین کشاورزان روستایی شده است که می‌تواند به دلیل پایین بودن سطح تاب‌آوری آن‌ها در برابر این مخاطره باشد. لذا کاهش ابعاد آسیب‌پذیری کشاورزان روستایی از طریق افزایش سطح تاب‌آوری و ارتقای انعطاف‌پذیری در برابر پیامدهای مخاطره خشکسالی می‌تواند یکی از کار ویژه‌های مدیریت، برنامه‌ریزی و توسعه کشاورزی در کشور باشد که از طریق شناسایی دقیق عوامل تأثیرگذار در تقویت تاب‌آوری امکان‌پذیر است.



۲- بنیان نظریه‌ای

تاب‌آوری بر توانایی و مهارت‌های جوامع انسانی در مقابله با بلایا تأکید دارد. همچنین، امروزه دولت‌ها تلاش می‌کنند به جای مدیریت سازه‌ای، ترکیبی از روش‌های غیرسازه‌ای و سازه‌ای را به کار ببرند و در واقع تلاش می‌کنند که سکونتگاه‌ها (روستاییان) را تاب‌آور سازند (Badri et al., 2013). تاب‌آوری از جمله تئوری‌های مواجهه با سوانح طبیعی به شمار می‌رود که جهت مقابله با مشکلات ناشناخته به کار می‌رود و هدف از این رویکرد کاهش آسیب‌پذیری شهرها و روستاها و تقویت توانایی‌های شهروندان و روستاییان برای مقابله با خطرات ناشی از تهدیدات نظیر وقوع سوانح طبیعی است (Mitchell, 2012)، همچنین از مهمترین عوامل تحقق پایداری است و در سال‌های اخیر، مفاهیمی نظیر جوامع تاب‌آور و معشیت تاب‌آور به صورت معمول در مطالعات علمی به کار گرفته می‌شود (ولائی و همکاران، ۱۳۹۹).

ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی و قرار گرفتن بر روی کمربند زلزله و تنوع آب و هوایی طی دوره‌های مختلف شاهد حوادث مخاطرات طبیعی و غیر طبیعی است. به طوری که ۳۱/۷ درصد از کل مساحت آن در معرض خطر سوانح طبیعی واقع شده و ۷۰ درصد جمعیت آن در مناطق در معرض خطر سوانح طبیعی سکونت دارند لذا می‌توان عنوان نمود که ایران از حیث وقوع سوانح در بین ده کشور اول سانه خیز دنیا قرار دارد (باباخانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ حسونود و همکاران، ۱۳۹۸). از نقطه نظر جمعیت، طبرستان سومین شهر بزرگ استان خراسان جنوبی است. در این شهرستان با توجه به اقلیم بیابانی، خشکسالی همواره بر زندگی مردم منطقه تأثیرگذار بوده‌است. حفر قنات‌های زیاد در منطقه نشانگر میزان اهمیت آب در منطقه می‌باشد. خشکسالی‌های بلند مدت مانند خشکسالی سال ۱۳۲۲ تا ۱۳۲۹ و نیز خشکسالی سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳ از این نمونه می‌باشد. شهرستان طبرستان دارای سه بخش مرکزی، دستگردان و دیهوک می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). همان‌طور که پیشینه پژوهش نشان می‌دهد تاکنون پژوهشی برای سنجش تاب‌آوری اقتصادی و شناسایی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی در برابر مخاطره خشکسالی در محدوده مورد مطالعه انجام نشده است. با توجه به خشک‌سالی‌های چند ساله اخیر که اقتصاد خانوارها را بشدت متأثر ساخته مساله اصلی این پژوهش آن است که به دلیل روشن نبودن وضعیت تاب‌آوری خانوارها عوامل مؤثر بر آن نیز ناشناخته مانده، لذا با عنایت به اهمیت بعد اقتصادی خانوارهای روستایی در برابر مخاطره خشکسالی هدف پژوهش حاضر سنجش و بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی در برابر مخاطره خشکسالی در بخش دستگردان شهرستان طبرستان می‌باشد. از این رو سؤال اصلی که این تحقیق درصدد است تا بدان جواب دهد این است که «چه عواملی بر تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی در برابر مخاطره خشکسالی در بخش دستگردان شهرستان طبرستان مؤثر می‌باشند؟»

سادکا^۱ و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی آسیب‌پذیری معیشتی جوامع و راهکارهای تاب‌آوری معیشتی پرداخته‌اند. آن‌ها تشکیل سازمان‌های مردم‌نهاد، ارائه بیمه حوادث، تشکیل یک گروه مدیریت و مقابله با فاجعه را به عنوان مهمترین راهکار مطرح کرده‌اند. همچنین تنوع معیشتی در نواحی روستایی را به‌عنوان یک نقطه قوت تاب‌آوری معیشتی در نواحی روستایی می‌دانند.

نتایج پژوهش نصرالله^۲ و همکاران (۲۰۱۴)، نشان داد که انعطاف‌پذیری در برابر خطرات و بلایای طبیعی امری اجتناب‌ناپذیر است و انعطاف‌پذیری کلیدی برای رسیدن به اقدامات کاهش خطر در سطح محلی می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد که مناطق مورد مطالعه انعطاف‌پذیری ضعیفی در برابر بلایای طبیعی دارند و منطقه‌ی زیارت انعطاف‌پذیری بیشتری نسبت به دو منطقه دیگر دارد و با ایجاد طرح‌هایی خاص مانند آگاهی بخشی، تنوع منابع درآمدی و بهبود ساختار فیزیکی می‌توان انعطاف‌پذیری جوامع را بهبود بخشید.

¹ Sadeka

² Nasrullah

نتایج پژوهش کوزوماستوتی^۱ و همکاران (۲۰۱۴) که در دو جامعه (جاکارتا و پادنگ) مورد بررسی قرار گرفته‌اند، نشان داد که هر دو جامعه انعطاف پذیری زیادی در مقابل بلایای طبیعی دارند و با بهبود شرایط می‌توانند به انعطاف پذیری بیشتری دست یابند.

نتایج پژوهش آروینی^۲ و همکاران (۲۰۱۶)، نشان داد که هر سه مخاطره (سیل، خشکسالی و طوفان) اثرات منفی بر درآمد و هزینه خانوارها داشته‌اند و خانوارهایی با درآمد بالاتر و توزیع بیشتر، انعطاف پذیری بیشتری در مقابل مخاطرات دارند و خانوارهای محروم در مناطق فقیر که دسترسی محدودی به منابع مالی دارند آسیب پذیرند و انعطاف پذیری کمتری در مقابل مخاطرات دارند و همچنین بررسی‌ها نشان داد که با تقویت برنامه‌های امنیت و دسترسی به اعتبارات خرد، حواله‌های داخلی و با کمک هزینه‌های اجتماعی می‌تواند به بهبود و تقویت انعطاف پذیری خانوارهای فقیر در بلایای طبیعی کمک کند.

تانر^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی در بررسی تاب‌آوری معیشت و تغییرات آب و هوایی به این نتیجه اشاره دارد که با توانمندسازی جوامع به ویژه آسیب‌پذیران، می‌توان به این هدف دست یافت. با این وجود از دو رویکرد نگاه جهانی به مسئله تغییر اقلیم و توجه به جوامع محلی باید مورد توجه قرار گیرد.

کاظمی و عندلیب (۱۳۹۶)، در پژوهشی به ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی پرداختند. بر این اساس هدف این پژوهش تدوین مدلی جهت سنجش میزان مؤلفه‌های اجتماعی سکونتگاه‌های انسانی و اجتماعات محلی با تأکید بر سکونتگاه‌های روستایی در مواجهه با مخاطرات طبیعی و شوک‌های احتمالی است و به منظور سنجش مدل، تاب‌آوری اجتماعی پنج روستا از حوزه روستایی منطقه اقبال غربی استان قزوین مورد ارزیابی قرار گرفته است. تدوین شاخص‌های سنجش مؤلفه‌های اجتماعی سکونتگاه‌های انسانی در برابر مخاطرات طبیعی بر اساس مفهوم تاب‌آوری و ویژگی‌های اجتماعی سکونتگاه

– های تاب‌آور در برابر بحران تدوین گردیده است و پس از جمع‌آوری داده‌ها در قالب پرسشنامه میدانی و یا تحلیل‌های مکانی با استفاده از ابزارهای تحلیل مکانی و قابلیت‌های نرم افزار GIS سنجش مؤلفه‌های اجتماعی فرهنگی بر اساس قابلیت‌های تحلیل مکانی و با بهره‌گیری از داده‌های مکانی و غیرمکانی به صورت توأمان صورت پذیرفته است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که میزان تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی روستاهای بررسی شده در ابعاد مورد بررسی بسیار پایین بوده و تفاوت‌های معناداری میان سطوح تاب‌آوری در ابعاد مختلف و در بین روستاهای بررسی شده مشاهده می‌گردد. همچنین تحلیل همبستگی میان ابعاد بررسی شده بیانگر همبستگی مستقیم میزان تاب‌آوری اجتماعی ساکنین با میزان دانش و آگاهی و انگیزش‌های درونی و فردی ساکنین است.

عنابستانی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی تحلیل فضایی سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان فاروج) پرداختند. جامعه آماری، ۴۵۹۱ خانوار از روستاهای مناسب برای اسکان موقت بوده است که بر پایه فرمول کوکران، شمار نمونه‌ها ۲۵۲ نمونه به دست آمد، این افراد با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. یافته‌های تحقیق نشان داد که عوامل بُعد زیرساختی با میانگین ۲/۹۲ بیشترین و عوامل بُعد اقتصادی با میانگین ۲/۵۸ کمترین تأثیر را در تاب‌آوری روستاها داشته است. بر اساس آزمون T میانگین واقعی نظر کل پاسخگویان از ۳ کوچک‌تر و در حد متوسط به پایین است. همچنین به منظور ارزیابی میزان اثرگذاری هر یک از شاخص‌های تحقیق بر میزان تاب‌آوری در روستاهای مورد مطالعه، از آزمون آماری تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که مشخص گردید

¹ Kusumastuti

² Arouri

³ Tanner

از بین شاخص‌های مورد مطالعه «میزان رضایت روستائیان از عملکرد شورا و دهیاری»، «نقش نهادها در آموزش مردم در مورد حوادث مختلف» و «استفاده از مصالح جدید و بادوام برای پیشگیری از اثرات مخرب حوادث» بیشترین اثر را در تاب‌آوری روستاهای مورد مطالعه دارند. همچنین برای تعیین بهترین روستا از نظر تاب‌آوری برای استقرار پایگاه اسکان موقت در مدیریت بحران از سه تکنیک ارزیابی مجموع نسبت‌ها، ویکور و تحلیل خاکستری استفاده شد و بر اساس روش میانگین رتبه‌ها، اولویت‌بندی روستاهای مورد مطالعه انجام شد، که روستاهای مفرنقاه، استاد و پیرعلی با توجه به شاخص‌های تاب‌آوری مورد بررسی در مناطق روستایی بالاترین رتبه را دارا بودند و روستای ریزه و رشوانلو پایین‌ترین رتبه را داشته است. نوروزی (۱۳۹۸)، در پژوهشی به سنجش میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: بخش بلداجی) پرداختند. این پژوهش از نوع کاربردی و هدف آن بررسی و تبیین میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در بخش بلداجی از توابع شهرستان بروجن است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر پیمایش است. داده‌های مورد نیاز با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی میدانی در سطح خانوار گردآوری شده و حجم نمونه طبق فرمول کوکران از جامعه ۲۲۷۶ خانواری، معادل ۳۲۹ خانوار برآورد شد و پرسشنامه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تکمیل شد. نتایج پژوهش نشان داد که سطح تاب‌آوری در بعد اجتماعی و کالبدی به ترتیب با میانگین ۳/۴۵ و ۳/۲۳ در حد «مطلوب»، در بعد اقتصادی با میانگین ۳/۰۱ در حد «متوسط» و در بعد مدیریتی با میانگین ۲/۸۵ در سطح «نامطلوب» قرار دارد. به علاوه در بین روستاهای مختلف روستای اورگان بالاترین سطح تاب‌آوری و روستاهای سلطان‌آباد و علی‌آباد در پایین‌ترین سطح قرار دارند. در مجموع نیز وضعیت تاب‌آوری در ۲۱ درصد روستاها «مناسب»، در ۵۰ درصد «متوسط» و در حدود ۲۹ درصد «نامناسب» بوده است.

حسنوند و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی بعد از رخداد زلزله (مورد مطالعه: دهستان سیلاخور شهرستان دورود) پرداختند. جامعه آماری، ۱۵۳۹ خانوار از روستاهای در معرض زلزله دهستان سیلاخور بود که با استفاده از فرمول کوکران با خطای ۰/۰۵ درصد ۳۰۸ خانوار به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شد. روایی پرسش‌نامه پس از نظرخواهی از متخصصین و پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ ارزیابی با مقدار ۰/۹۱۰ ارزیابی شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون‌های t تک‌نمونه‌ای و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. نتایج پژوهش گویای آن است که سکونتگاه‌های روستایی دهستان در بعد اقتصادی با میانگین نزدیک به سه تا حدی تاب‌آورند و روستای کلنگانه تاب‌آور و روستاهای ازنا، عالم‌آباد، لبان‌بالا، عزیزآباد و جهان‌آباد دارای تاب‌آوری کم و در نهایت بقیه روستاها تا حدی تاب‌آور می‌باشند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی نشان می‌دهد که عامل زمینه‌های اقتصادی و اشتغال با چهار شاخص (اشتغال، هزینه و درآمد، سرمایه اقتصادی، خسارت) و عامل ظرفیت‌های درآمدی و تسهیلاتی با سه شاخص (ظرفیت و توانایی جبران خسارت، بهره‌مندی از منابع بانکی، توانایی بازگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب) به‌عنوان عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی شناخته شد.

روش، تکنیک‌ها و قلمرو

پژوهش حاضر از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی و از لحاظ هدف، کاربردی است یعنی به بررسی ساخت‌های نظری در بافتها و موقعیت‌های عملی و واقعی می‌پردازد و اینکه ضمن بیان مسائل مربوط به تاب‌آوری اقتصادی و اهداف و اشکال متفاوت آن به بهره‌برداری علمی از آن‌ها می‌پردازیم. پژوهش حاضر از لحاظ مسیر انجام کار توصیفی است، چراکه به پدیده‌هایی می‌پردازد که به‌صورت طبیعی رخ می‌دهند و در آن هیچ دستکاری آزمایشی صورت نمی‌گیرد. همچنین این تحقیق پژوهشی است پیمایشی چراکه بر اساس انتخاب یک نمونه و معرف از افراد جامعه پژوهش و پاسخ آن‌ها به یک مجموعه پرسش با استفاده از پرسشنامه، نظرسنجی و یا روش‌های دیگر به مطالعه وضع موجود و استخراج اطلاعات

می‌پردازد. جامعه آماری این پژوهش، کلیه روستائیان بالای ۱۸ سال بخش دستگردان شهرستان طبس می‌باشد. با توجه به اینکه اطلاعات دقیقی در خصوص تعداد افراد این جامعه آماری در دسترس نمی‌باشد، بنابراین با استفاده از فرمول کوکران برای جوامع نامحدود و نامشخص همچنین آخرین عدد جدول مورگان، تعداد ۳۸۴ نفر به‌عنوان حجم نمونه آماری مورد مطالعه قرار گرفت. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت طبقه‌ای می‌باشد. بدین صورت که ابتدا بخش دستگردان به دو طبقه دهستان دستگردان و دهستان یخاب تقسیم و سپس از بین طبقه‌های انتخاب شده، به روش نمونه‌گیری تصادفی، تعداد افراد نمونه آماری انتخاب می‌گردد. برای جمع‌آوری داده‌ها نیز از طریق طراحی پرسشنامه محقق ساخته و در قالب طیف لیکرت اقدام شد و داده‌های جمع‌آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای بیان تئوری و پیشینه‌ی تحقیق با استفاده از شیوه‌ی کتابخانه‌ای به جمع‌آوری اطلاعات نظری پرداختیم. برای جمع‌آوری اطلاعات به منظور نظری از پاسخگویان و آزمون فرضیات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. این پرسشنامه بر اساس مبانی نظری و مؤلفه‌ها، متغیرها و سنج‌های مطالعات پیشین طراحی شد. روایی پرسشنامه از طریق نظرخواهی تیم تحقیق و متخصصان مربوطه مورد بررسی و جهت پایایی ابزار پرسشنامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. پس از بررسی روایی پرسشنامه توسط فرد خبره و تکمیل پرسشنامه‌ها بوسیله افراد در جامعه آماری و استخراج آنها میزان اعتبار پرسشنامه با استفاده از نرم افزار SPSS از طریق محاسبه آلفای کرونباخ مورد سنجش و میزان آلفای کرونباخ ۰/۸۷ بدست آمد.

آمار توصیفی: به منظور توصیف یافته‌ها، از جداول فراوانی و همچنین نمودارهای میله‌ای استفاده شد. ضمن این که به منظور توصیف داده‌ها از شاخص‌های مرکزی نظیر میانگین و همچنین شاخص‌های پراکندگی نظیر انحراف معیار و واریانس بهره گرفته می‌شود. برای این منظور از نرم افزار SPSS استفاده شد.

آمار استنباطی: این مطالعه، با رویکرد توصیفی-تحلیلی و ماهیت کاربردی به دنبال عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی خانوارهای روستایی در برابر خشکسالی (در روستاهای بخش دستگردان شهرستان طبس) است که سه گام اساسی را در بر می‌گیرد.

۱-۳. گام اول: تعیین شاخص‌ها و متغیرهای تاب‌آوری خانوارهای روستایی: جهت تعیین میزان تاب‌آوری روستائیان در برابر مخاطره خشکسالی، ابتدا از طریق مطالعه ادبیات نظری و پیشینه تحقیق اقدام به استخراج شاخص‌ها و متغیرهای تاب‌آوری گردید که به طور کلی شاخص‌ها در سه بعد سیاست‌ها و حمایت‌های دولتی (با ۴ متغیر عملیاتی)، ظرفیت‌های اقتصادی - اجتماعی (با ۸ متغیر عملیاتی) و اقدامات محلی (با ۸ متغیر عملیاتی) دسته بندی و در مجموع به ۲۰ متغیر عملیاتی دسته بندی گردید.

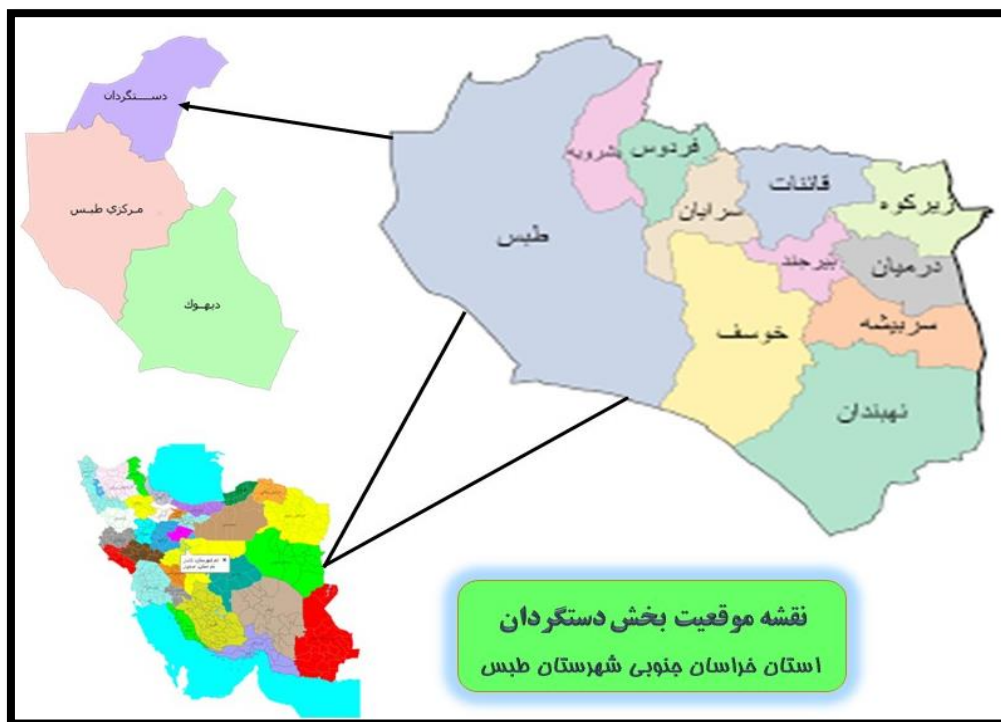
۲-۳. گام دوم: تعیین میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل در تاب‌آوری روستائیان از طریق آزمون T تک نمونه‌ای: برای این منظور بر اساس بخش آماری سؤال تحقیق اقدام به صورت بندی فرضیه تحقیق گردید: در منطقه مورد مطالعه میانگین برخورداری روستائیان از مؤلفه‌های تاب‌آوری در برابر مخاطره خشکسالی معنادار نیست.

۳-۳. گام سوم: اولویت بندی عوامل مؤثر تأثیر گذار در تاب‌آوری روستائیان در برابر مخاطره خشکسالی از طریق روش تصمیم‌گیری ویکور می‌باشد. برای سنجش و اولویت بندی عوامل تأثیرگذار در تاب‌آوری، تاکنون از روش‌ها و مدل‌های متفاوت استفاده شده که در این راستا، بهره‌گیری از روش‌های چند شاخصه اهمیت بیشتری دارد. در این راستا، روش ویکور بر اساس تشابه به حل ایده آل دارای اعتبار بیشتری است. ویکور از کلمه صربی به معنی بهینه‌سازی چند معیاره و راه حل توافقی گرفته شده (چارت‌رجی^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره کاربردی است که کارایی آن در حل مسائل گسسته بالاست. این روش بر اساس برنامه ریزی توافقی ارائه شده و در آن، راه حل

^۱ Chatterjee

توافقی تعیین کننده راه حل‌هایی موجه است که به راه حل ایده آل نزدیک بوده و در قالب توافق از طریق اعتبارات ویژه تصمیم گیرندگان ایجاد شده است (روا^۱، ۲۰۰۸). از این رو، گزینه‌های نزدیک‌تر به راه حل ایده آل بر گزینه‌های دورتر از آن ارجحیت دارند. معمولاً معیارها بر اساس چند تابع معیار ارزیابی و سپس، رتبه بندی می‌شوند. در این روش، تأکید بر رتبه بندی و انتخاب از مجموعه‌ای گزینه و تعیین راه حل‌های توافقی برای مسئله با معیارهای متضاد است (چن و وانگ^۲، ۲۰۰۹). راه حل توافقی گزینه‌ای است که به ایده آل نزدیکتر باشد. شاخص ادغام به صورت معیار سنجش نزدیکی شناخته می‌شود. توسعه روش ویکور بر اساس رابطه ۱، به عنوان تابع تجمیع آغاز شد.

دستگردان در لغت به معنای زمین و ملک زراعتی است، واژه دستگردان بنا بر نقل معمرین و افراد آگاه به تاریخ منطقه نخست (دشت گردان) بوده است. (سیمای استان خراسان جنوبی، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). به هر حال واژه (دشت گردان) در اثر کثرت استعمال و دگرگونی واژه‌ها به تدریج به (دست گردان) و سپس (دستگردان) تغییر یافته است. به هر حال بخش دستگردان به مرکزیت شهر عشق آباد با مساحت ۱۲۰۰۰ کیلو متر مربع در فاصله ۱۰۵ کیلومتری مرکز شهرستان طبس و در فاصله ۳۸۰ کیلومتری مرکز استان خراسان جنوبی قرار دارد (سیمای استان خراسان جنوبی، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱. موقعیت بخش دستگردان

این بخش که مشتمل بر ۹۳ روستای مسکونی و دو دهستان بنام دهستان کوه یخاب به مرکزیت روستای تپه طاق و دهستان دستگردان به مرکزیت شهر عشق آباد است از شمال به شهرستان بردسکن، از جنوب به بخش مرکزی شهرستان

¹ Rao

² Chen and Wang

طبس، از غرب به استان سمنان و از شرق به شهرستان بشرویه منتهی می‌شود، طول و عرض جغرافیایی آن ۵۶ درجه طول شرقی تا ۵۷ درجه طول شرقی و ۳۳ درجه عرض شمالی تا ۳۵ درجه عرض شمالی است، مردم این بخش به زبان فارسی و لهجه دستگردانی صحبت می‌کنند (سیمای استان خراسان جنوبی، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). دهستان دستگردان دهستانی است کویری و مسطح و با توجه به ارتفاعات می‌توان گفت قسمتهای مرکزی، شمال غربی و غرب دهستان دارای زمینهای پست‌تری نسبت به جنوب غربی آن می‌باشد. در شرق دهستان کوههای تنگل کوهک، نواهنک فلا و در جنوب شرقی سیاهکوه، کوه سفید و در جنوب کوه دهنه، حسن کوهی و در غرب کوه ماری، کوه خال، آب کوه کشیده شده است و همچنین کوههای خرمايو، شارم، گو مرغ و کال طاق در قسمتهای مرکزی دیده می‌شود. دشتهای معروف منطقه عبارتند از: دشت ده محمد، دشت آزیکوه جدید، دشت میات تکاب، دشت چاه مسافر، دشت محمدیه، دشت کلشانه، دشت شیرگشت و دشت کویر کاج. ۷۰ حلقه چاه کشاورزی و بیش از ۶۰ رشته قنات در بخش وجود دارد. محصولات عمده کشاورزان این بخش در تولید گندم، جو، سیر، کنجد، زعفران، پسته، پنبه، آفتابگردان، ذرت، علوفه، یونجه، خرما، انگور، و ... خلاصه می‌شود. ارتفاعات مهم منطقه کوههای آبخورگ، رشته کوه سرهنگی، رشته کوه کلشانه و رشته کوه، کوه سفید است. اکثر روستاهای این بخش از نعمت برق و تلفن و آب بهداشتی برخوردار هستند، راه ارتباطی روستاهای بزرگ و پرجمعیت بخش به شهر عشق آباد آسفالت و راه سایر روستاها نیز خاکی است، ۲۹ روستای بخش دارای شورای اسلامی و دهیاری است (سیمای استان خراسان جنوبی، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).

۴- یافته‌ها و تحلیل داده

متغیرهای دموگرافیک این تحقیق عبارت‌اند از سن، جنسیت، سطح سواد، تعداد اعضا خانوار، شغل، نوع مالکیت. متغیرهای یادشده از لحاظ مقیاس اسمی یا ترتیبی هستند.

براساس نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها از مجموع پاسخ دهندگان ۴۰ نفر (معادل ۱۰/۴۲ درصد) بین ۱۸ تا ۲۵ سال، ۷۶ نفر (معادل ۱۹/۷۹ درصد) بین ۲۵ تا ۳۵ سال، ۹۸ نفر (معادل ۲۵/۵۲ درصد) بین ۳۵ تا ۴۵ سال، ۱۲۳ نفر (معادل ۳۲/۰۳ درصد) بین ۴۵ تا ۵۵ سال و ۴۷ نفر (معادل ۱۲/۲۴ درصد) نیز بیشتر از ۵۵ سال سن داشته‌اند.

از بین پاسخ دهندگان ۲۵۲ نفر (معادل ۶۵/۶۳ درصد) مذکر و ۱۳۲ نفر (معادل ۳۴/۳۷ درصد) مؤنث بوده‌اند. ۶۰ نفر از افراد پاسخ دهنده (معادل ۱۵/۶۳ درصد) بیسواد، ۱۰۵ نفر آنها (معادل ۲۷/۳۴ درصد) زیردیپلم، ۸۸ نفر (معادل ۲۲/۹۲ درصد) دیپلم، ۷۱ نفر (معادل ۱۸/۱۸،۴۹۴۹ درصد) فوق دیپلم، ۴۱ نفر (معادل ۱۰/۶۸ درصد) لیسانس و نهایتاً ۱۹ نفر (معادل ۴/۹۴ درصد) فوق لیسانس و بالاتر بودند.

۶۴ نفر از پاسخ دهندگان اظهار داشتند که تعداد اعضا خانوارشان دونفر، ۲۰۲ نفر بیان داشتند ۳ تا ۵ نفر، ۸۰ نفر گفتند ۶ تا ۸ نفر و ۳۸ نفر نیز اعلام کردند که تعداد اعضا خانوارشان بیشتر از ۸ نفر است.

شغل ۱۲۴ نفر از پاسخگویان کشاورزی (معادل ۳۲/۲۹ درصد)، ۷۸ نفر دامدار (معادل ۲۰/۳۱ درصد)، ۵۳ نفر شغل آزاد (معادل ۱۳/۸ درصد)، ۲۵ نفر کارمند دولت (معادل ۶/۵۱ درصد)، ۵۷ نفر کارگر ماهر (معادل ۱۴/۸۴ درصد)، ۳۲ نفر کارگر ساده (معادل ۸/۳۳ درصد) بود و ۱۵ نفر از پاسخ دهندگان (معادل ۳/۹۲ درصد) به شغل‌های دیگری مشغول بودند.

براساس نوع مالکیت ۱۵۰ نفر از پاسخ دهندگان صاحب ملک، ۹۴ نفر ملک استیجاری، ۱۰۸ نفر ملک مشاعی و مشترک بودند و ۳۲ نفر انواع دیگر مالکیت را در اختیار داشتند.

در ادامه لازم به ذکر است که ۹۷ درصد پاسخ دهندگان بیان داشتند که طی ۱۰ تا ۲۰ سال گذشته مقدار بارندگی در روستای آنها کاهش داشته و ۳ درصد اظهار بی‌اطلاعی کرده‌اند. همچنین ۹۵ درصد بیان داشتند که طی همین دوره دمای

هوا افزایش داشته است و ۵ درصد هم بیان نمودند که دمای هوا تغییری نکرده است. براساس داده‌های ایستگاههای هواشناسی نیز اظهارات پاسخ دهندگان بسیار به واقعیت نزدیک بود.

تمام پاسخ دهندگان به اتفاق بیان نمودند که روستایشان در وضعیت خشکسالی قرار دارد. که از این میان ۲۰۲ نفر معادل ۵۲/۶ درصد خشکسالی خیلی شدید، ۱۰۴ نفر معادل ۲۷/۰۸ درصد وضع خشکسالی را شدید و ۷۸ نفر معادل ۲۰/۱۵ درصد میزان خشکسالی را متوسط ارزیابی نمودند. براساس نظر پاسخ دهندگان منابع تأمین آب به ترتیب قنات ۳۹/۵۸ درصد (۱۵۲ نفر)، چاه ۳۴/۳۷ درصد (۱۳۲ نفر)، رودخانه فصلی ۱۸/۲۲ درصد (۷۰ نفر) و چشمه ۷/۸۱ درصد (۳۰ نفر) می‌باشد. همچنین براساس نظر پاسخ دهندگان علت کم شدن میزان آب در روستا به ترتیب زیر می‌باشد. ۱۲۴ نفر معادل ۳۲/۲۹ درصد تغییرات آب و هوایی و خشکسالی، ۷۸ نفر معادل ۲۰/۳۱ درصد کاهش ذخایر زیرزمینی آب، ۵۷ نفر معادل ۱۴/۸۴ درصد برداشت بی رویه، ۵۳ نفر معادل ۱۳/۸ درصد روشهای آبیاری غلط و مدیریت غلط، ۳۲ نفر معادل ۸/۳۳ درصد توسعه اراضی کشاورزی، ۲۵ نفر معادل ۶/۵۱ درصد توسعه صنعتی و ۱۵ نفر معادل ۳/۹۲ درصد نیز افزایش جمعیت را مهم‌ترین علت دانسته‌اند.

برای تحلیل و شناسایی وضعیت موجود عوامل تأثیر گذار در ارتقاء سطح تاب آوری خانوار روستایی در برابر مخاطره خشکسالی، ابتدا با استفاده از آزمون T تک نمونه‌ای، میزان تأثیر گذاری هر یک از عوامل مورد تحلیل قرار گرفت و سپس از طریق مدل تصمیم گیری چندشاخصه ویکور به اولویت بندی عوامل تأثیر گذار در سطح تاب آوری خانوارهای روستایی در برابر مخاطره خشکسالی پرداخته شد. در وضع موجود به نظر می‌رسد که عوامل تأثیر گذار در تاب آوری از شرایط و وضعیت مطلوبی برای افزایش سطح تاب آبی روستاییان برخوردار نمی‌باشد. تحلیل میانگین عددی حاصل از متغیرهای تحقیق نشان دهنده این نکته است که بیشتر متغیرها از شرایط مطلوب برخوردار نبوده و نتایج نشان می‌دهد که تنها میانگین عددی ۵ متغیر بالاتر از مطلوبیت عددی آزمون یعنی عدد ۳ بوده و آماره آزمون نیز مثبت است. بنابراین با توجه به سطح معناداری به دست آمده تنها متغیرهای اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب؛ افزایش تنوع محصولات کشت شده؛ دقت در زمانبندی کشت محصول؛ افزایش تنوع محصولات کشت شده؛ و انجام شخم عمیق در فصول بارانی دارای وضعیت مناسبی به لحاظ تأثیر گذاری در افزایش تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی می‌باشد. بنابراین ۱۰ متغیر شناسایی شده دیگر از وضعیت مناسبی به جهت تأثیر گذاری در افزایش تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی در منطقه برخوردار نمی‌باشد و تأیید کننده فرض تحقیق می‌باشند. تنها در ۵ متغیر ذکر شده است که فرضیه تحقیق تأیید نشده و تأثیر گذاری اندکی در تاب آوری روستاییان مشاهده می‌گردد. از بین میانگین تأثیر گذار بیشترین تأثیر گذاری متعلق به متغیر تقویت مشارکت محلی روستاییان با میانگین ۳/۸۸ می‌باشد (جدول ۱).

جدول (۱). میانگین و سطح معناداری پایینتر از حد مطلوب بودن متغیرهای افزایش تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی

مطلوبیت عددی مورد آزمون = ۳							
فاصله اطمینان ۹۵ درصد							
متغیرها	میانگین	آماره آزمون t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت از حد مطلوب	پایین تر	بالاتر
توسعه بیمه محصولات	۳/۶۴	-۴/۶۲	۱۹	۰/۰۰	-۱/۵۵	-۱/۶۳	-۱/۴
اعطای اعتبارات و وام به آسیب دیدگان از مخاطرات	۳/۱۸	-۲/۶۴	۱۹	۰/۰۰	-۰/۶۶	-۱/۱۷	-۰/۱۴۲

۳/۰۹	۳/۱۵-	۱۹	۰/۰۰۳	۰/۷۴-	۱/۲-	۰/۲۵-	هماهنگی نیروهای دولتی عمل کننده مرتبط با روستا
۲/۷۷	۰/۸۳-	۱۹	۰/۰۳۳	۰/۱۷-	۰/۶۵-	۰/۲۹-	کاهش مالیات را به تأخیر انداختن سرر سید پرداخت
۳/۲۲	۲/۱۶-	۱۹	۰/۰۰۴	۰/۵۳-	۱/۱۵-	۰/۲۵-	افزایش پس انداز
۳/۳۳	۲/۶۲-	۱۹	۰/۰۰۴	۰/۷۲-	۱/۲۳-	۰/۲۷-	بالا بودن وسعت اراضی
۳/۴۱	۲/۹۹-	۱۹	۰/۰۰۴	۰/۶۶-	۱/۱۴-	۰/۲۴-	افزایش دانش و آگاهی درباره خشکسالی
۳/۴۸	۲/۰۸-	۱۹	۰/۰۰۳	۰/۴۵-	۱/۹۳-	۰/۷۸-	افزایش درآمدهای جانبی و تنوع بخشی اقتصادی
۳/۲۴	۲/۶۹-	۱۹	۰/۰۰۱	۰/۶۲-	۱/۳۴-	۰/۲۵-	توسعه تشکلهای محلی در زمینه کشاورزی و دامداری
۳/۸۸	۲/۳۹-	۱۹	۰/۰۰	۰/۶-	۱/۲۵-	۰/۵۵-	تقویت مشارکت محلی روستاییان
۳/۷۶	۲/۳۳-	۱۹	۰/۰۰۲	۰/۵۹-	۱/۲۷-	۰/۷۲-	توجه به دانش بومی و میزان بهره گیری از آن
۳/۵۲	۷/۲۳-	۱۹	۰/۰۰۰	۱/۲۲-	۱/۱۷-	۱/۱۷-	سیستم پایش و پیش آگاهی خشکسالی و ارزیابی خسارت
۳/۱۴	۲/۰۰۹	۱۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱/۳۸-	۰/۳۲-	اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب
۲/۹۸	۰/۲۸	۱۹	۰/۷۷	۰/۰۶۳	۰/۴-	۰/۵۳	افزایش تنوع محصولات کشت شده
۳/۲۸	۲/۴۹-	۱۹	۰/۰۰۲	۰/۶۲-	۱/۴۵-	۰/۸۵-	بالا بردن پیوستگی مکانی قطعات اراضی
۳/۳۵	۳/۱۲-	۱۹	۰/۰۰۳	۰/۷۳-	۱/۳۵-	۰/۴۵-	تقویت اقدامات کنترل فرسایش خاک و زمین
۳/۵۷	۲/۴۴-	۱۹	۰/۰۰۲	۰/۶۳-	۱/۱۴-	۰/۸۵-	توسعه بنور و گونه‌های مقاوم به خشکی
۲/۵۵	۰/۴۲	۱۹	۰/۶۷	۰/۰۷۱	۰/۳-	۰/۴۳	دقت در زمانبندی کشت محصول
۲/۹۲	۰/۷	۱۹	۰/۶۸	۰/۱۳	۰/۲۶-	۰/۵۴	توجه به پوشش کانالهای آبیاری
۲/۸۱	۱/۳۴	۱۹	۰/۱۹	۰/۲۳	۰/۱۳-	۰/۵۷	انجام شخم عمیق در فصول بارانی

بنابراین با توجه به بررسی کلی متغیرهایی که دارای وضعیت مناسب‌تری به لحاظ تأثیر گذاری در افزایش تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی داشته‌اند می‌توان گفت که کلیه متغیرهای دارای تأثیرگذاری مثبت در تاب آوری روستاییان به لحاظ میانگین عددی، نشان دهنده این نکته است که عمده عوامل تأثیر گذار نیز جزء شاخص‌های اقدامات محلی می‌باشد. لذا همانطوریکه در نتایج آزمون T تک نمونه‌ای نیز مشاهده می‌شود، اقدامات محلی توسط روستاییان، دارای بالاترین میانگین (برابر با ۳/۵۸) نسبت به دو شاخص سیاست‌های و حمایت‌های دولتی و ظرفیت‌های اقتصادی و اجتماعی می‌باشد (جدول ۲).

جدول (۲): میانگین و سطح معناداری تفاوت از حد مطلوب شاخص‌های افزایش تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی

مطلوبیت عددی مورد آزمون = ۳							
فاصله اطمینان ۹۵ درصد							
شاخص‌ها	میانگین	آماره آزمون t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت از حد مطلوب	پایین تر	بالاتر
سیاست‌ها و حمایت‌های دولتی	۳/۲۱	۲/۵۴-	۱۹	۰/۰	۰/۷۸-	۱/۱۳-	۰/۴۳-
ظرفیت‌های اقتصادی-اجتماعی	۳/۲۶	۳/۵-	۱۹	۰/۰۰۲	۰/۶۸-	۱/۱-	۰/۲۸-

۰/۵۴-	۰/۵۲-	۰/۱۹-	۰/۰۰۱	۱۹	۲/۲۱-	۳/۵۸	اقدامات محلی
-------	-------	-------	-------	----	-------	------	--------------

به عبارت دیگر کشاورزان به مرور زمان با توجه به اصل انطباق با شرایط موجود، اقدام به انجام فعالیت‌هایی در رابطه با کاهش اثرات منفی خشکسالی در امور معیشتی و فعالیتی کرده‌اند. این در صورتی است که هنوز دولت، فعالیت و اقدامات جدی را در رابطه با کاهش اثرات خشکسالی و ارتقاء سطح انطباق روستاییان و تسریع روند این انطباق انجام نداده و ضعیف می‌باشد. همچنین بر اساس گویه‌های مورد نظر برای هر شاخص، ماتریس داده‌های خام نشان دهنده هر کدام از معیارها است که پایه انجام تحلیل بر اساس مدل ویکور برای مشخص کردن مهمترین عامل تأثیر گذار در تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی استفاده شده است.

تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری: فرض کنید که m گزینه و n خصوصیت وجود دارد. همچنین، جایگزین‌هایی گوناگون هست که با X_i نشان داده می‌شود. برای هر گزینه نیز مجموعه‌ای از معیارها وجود دارد که مقدار آن به صورت X_{ij} نشان داده می‌شود؛ به دیگر سخن، X_{ij} مقدار خصوصیت j ام است. در این ماتریس، در ستونها، معیارهای مورد استفاده در حوزه تاب آوری روستاییان و در ردیف‌ها نیز عوامل تأثیر گذار قرار دارند و داده‌های خام هر معیار مربوط به عوامل تأثیر گذار، که از پرسشنامه استخراج شده، در خانه‌های جدول قرار گرفته است (جدول ۳).

محاسبه مقادیر نرمال شده: برای نرمال سازی مقادیر، زمانی که X_{ij} مقدار اولیه گزینه i ام و بعد j ام باشد، از رابطه زیر استفاده می‌شود.

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

در آن، X_{ij} مقدار اولیه و f_{ij} مقدار نرمال شده گزینه i ام و بعد j ام است. نتیجه داده‌های نرمال شده ماتریس نرمال را تشکیل می‌دهد.

جدول (۳): ماتریس تصمیم‌گیری میانگین داده‌های خام عوامل مؤثر بر تاب آوری روستاییان در برابر خشکسالی

متغیر	حفظ انگیزه و تداوم فعالیت کشاورزی	عدم انگیزه مهاجرت از روستا	عدم تغییر شغل	افزایش و حفظ بهره‌وری کشاورزی	افزایش امیدواری به آینده کشاورزی	جستجوی روش‌های مقاوم به خشکسالی در کشاورزی
توسعه بیمه محصولات	۱/۶۱	۱/۴۸	۱/۳۲	۱/۶	۱/۷۸	۱/۴
اعطای اعتبارات و وام به آسیب دیدگان از مخاطرات	۲/۴۶	۲/۲۱	۲/۹۸	۲/۱۵	۱/۰۸	۴/۹۵
هم‌هنگی نیروهای دولتی عمل‌کننده مرتبط با روستا	۲/۳۵	۲/۲۷	۲/۱۵	۲/۲۱	۱/۴۱	۴/۲۷
کاهش مالیات را به تأخیر انداختن سررسید پرداخت	۲/۶۷	۲/۷۶	۲/۹۳	۲/۷۲	۱/۷۴	۴/۸۴
افزایش پس‌انداز	۲/۳۱	۲/۶۲	۲/۵۱	۲/۵۵	۱/۵۳	۴/۵۵
بالا بودن وسعت اراضی	۲/۱۳	۲/۱۵	۲/۴۲	۲/۱۴	۱/۲۴	۴/۲۹
افزایش دانش و آگاهی درباره خشکسالی	۲/۲۱	۲/۴	۲/۰۸	۲/۰۱	۱/۰۸	۴/۰۳
افزایش درآمد‌های جانبی و تنوع بخشی اقتصادی	۲/۲۲	۲/۳۹	۲/۳۱	۲/۳۹	۱/۳۱	۴/۳۸



۴/۲۴	۱/۴۱	۲/۵۱	۲/۴۲	۲/۲۵	۲/۴۴	توسعه تشکلهای محلی در زمینه کشاورزی و دامداری
۴/۵۸	۱/۶۱	۱/۸۵	۲/۱۷	۲/۳۵	۱/۸۵	تقویت مشارکت محلی روستاییان
۴/۵۳	۱/۶۸	۱/۷۶	۱/۷۵	۱/۷۱	۱/۶۸	توجه به دانش بومی و میزان بهره گیری از آن
۱۷۳/۹۸	۱/۸	۱/۵۹	۱/۷۹	۱/۷۹	۱/۸۲	سیستم پایش و پیش آگاهی خشکسالی و ارزیابی خسارت
۴/۱۲	۳/۲۸	۱/۰۹	۳/۰۸	۲/۱۲	۲/۹۱	اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب
۴/۰۹	۳/۱۸	۱/۸۵	۲/۲۷	۲/۹۴	۲/۹۳	افزایش تنوع محصولات کشت شده
۴/۹۴	۱/۷۷	۱/۷۸	۲/۰۶	۲/۱۸	۱/۹۸	بالا بردن پیوستگی مکانی قطعات اراضی
۴/۰۷	۱/۳۸	۲/۱۱	۲/۲۴	۲/۲۹	۲/۱۲	تقویت اقدامات کنترل فرسایش خاک و زمین
۴/۹۶	۱/۰۳	۲/۰۴	۲	۲/۰۴	۱/۹۸	توسعه بذور و گونه‌های مقاوم به خشکی
۴/۵	۳/۳	۲/۳۶	۲/۴۴	۲/۴۴	۲/۴۳	دقت در زمانبندی کشت محصول
۴/۳۱	۳/۳۱	۲/۹۴	۲/۱۵	۲/۹۹	۲/۹۵	توجه به پوشش کانالهای آبیاری
۴/۲۷	۳	۲/۰۲	۳/۲۸	۲/۳۷	۳/۱۱	انجام شخم عمیق در فصول بارانی

تعیین بهترین و بدترین مقدار برای همه توابع معیارها (چنگ و وانگ، ۲۰۰۹: ۲۳۵) اگر تابع معیار نشان دهنده سود (مثبت) باشد، بهترین و بدترین مقادیر بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$f_t^* = \max_{ij} f_{ij}, f_t^- = \min_{ij} f_{ij}$$

و اگر تابع معیار نشان دهنده هزینه (منفی) باشد، بهترین و بدترین مقادیر بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$f_t^* = \max_{ij} f_{ij}, f_t^- = \min_{ij} f_{ij}$$

بدین ترتیب، می‌توان بهترین و بدترین مقادیر را برای معیارها مشخص کرد (جدول ۴).

جدول (۴): بهترین و بدترین مقدار برای همه توابع معیارها

شاخص	حفظ انگیزه و تداوم فعالیت کشاورزی	عدم انگیزه مهاجرت از روستا	عدم تغییر شغل	افزایش و حفظ بهره‌وری کشاورزی	افزایش امیدواری به آینده کشاورزی	جستجوی روش‌های مقاوم به خشکسالی در کشاورزی
f^*	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۹
f^-	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲

تعیین وزن و درجه اهمیت خصوصیت‌ها: برای بیان اهمیت نسبی خصوصیت‌ها و معیارها، باید وزن نسبی آنها را تعیین کرد. بدین منظور، روش‌های گوناگون مانند ANP، AHP، Linmap، آنتروپی شانون^۱، بردار ویژه و توان رتبه‌ای وجود دارد، که متناسب با نیاز می‌توان از آنها استفاده کرد. در پژوهش حاضر، با استفاده از نظرات ۱۵ کارشناس جهاد کشاورزی در سطح شهرستان در رابطه با شاخص‌ها، از تابع توان رتبه‌ای برای تعیین وزن شاخص‌ها استفاده شده است (جدول ۵).

تابع توان رتبه‌ای $(n - r_t + 1)^2$

جدول (۵): وزن معیارها براساس روش توان رتبه‌ای

^۱ Shannon's entropy



شاخص	حفظ انگیزه و تداوم فعالیت کشاورزی	عدم انگیزه مهاجرت از روستا	عدم تغییر شغل	افزایش و حفظ بهره‌وری کشاورزی	افزایش امیدواری به آینده کشاورزی	جستجوی روش‌های مقاوم به خشکسالی در کشاورزی
W	۰/۲۸۱	۰/۱۰	۰/۱۸	۰/۰۴۵	۰/۰۱۳	۰/۴۲۱

محاسبه مقادیر فاصله گزینه‌ها با راه حل ایده آل: در این مرحله، فاصله هر گزینه از راه حل ایده آل مثبت محاسبه می‌شود و سپس، محاسبه تجمیع آن بر اساس رابطه‌های زیر صورت می‌گیرد (چانگ و هسو^۱، ۲۰۰۹: ۳۲۲۹)

$$S_t = \sum_{t=1}^n \frac{(f_{it}^* - f_{tj})}{f_t^* - f_t^-}$$

$$R_t = \max_t [w_t(f_{tj}^* - f_{tj}) / (f_t^* - f_t^-)]$$

که در آن، S_j فاصله از گزینه i نسبت به راه حل ایده آل (ترکیب بهترین) و R_j فاصله گزینه i از راه حل ایده آل منفی (ترکیب بدترین) است. رتبه بندی عالی بر اساس S_j و رتبه بندی بد بر اساس مقادیر R_j انجام خواهد شد. به دیگر سخن، R_j و S_j ، به ترتیب، L_1 و L_1 از متره‌های L_p را نشان می‌دهند. محاسبه مقدار Q_i ویکور برای $i=1,2,\dots,m$: مقدار Q_i از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1 + v) \left[\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right]$$

که در آن:

$$S^* = \min_t S_j, S^- = \max_j S_j$$

$$R^* = \min_t R_j, R^- = \max_j R_j$$

و V وزن راهبرد (اکثریت معیارها) یا حداکثر مطلوبیت گروهی است. $\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*}$ میزان فاصله از راه حل ایده آل مثبت گزینه i ام را نشان می‌دهد. به دیگر سخن، $\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*}$ نشان دهنده فاصله از راه حل ایده آل منفی برای گزینه نام است. در صورتی که $V > 0.5$ ، شاخص Q_i دارای حداکثر توافق و زمانی که $V < 0.5$ ، این شاخص نشان دهنده حداکثر نگرش منفی است. در کل، $V = 0.5$ ، به معنی توافق گروهی برابر است.

رتبه بندی گزینه‌ها بر اساس مقادیر Q_i : بر اساس مقادیر Q_i گزینه‌ها که در مرحله ششم محاسبه شد، می‌توان به رتبه بندی گزینه‌ها پرداخت. گزینه‌های دارای مقدار Q_i بیشتر در اولویت بالاتر قرار می‌گیرند و مقادیر Q_i کوچک‌تر به معنی رتبه پایین است (جدول ۶).

جدول (۶): رتبه بندی عوامل مؤثر در تاب آوری روستاییان بر اساس میزان فاصله نسبت به راه حل ایده آل

رتبه	Q	R	S	عوامل	رتبه	Q	R	S	عوامل
۱۱	۰/۲۴	۰/۱۴	۰/۴	توسعه تشکلهای محلی	۱	۱	۰/۴	۱	تقویت مشارکت محلی روستاییان
۱۲	۰/۲	۰/۱۵	۰/۳۱	افزایش پس انداز	۲	۰/۸۶	۰/۳۶	۰/۸۶	توجه به دانش بومی
۱۳	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۳۵	اعطای اعتبارات به آسیب دیدگان	۳	۰/۵۴	۰/۲۶	۰/۵۸	توسعه بیمه محصولات
۱۴	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۳۰	اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب	۴	۰/۴۲	۰/۲	۰/۴۶	توسعه بذور و گونه‌های مقاوم

^۱ Chang and Hsu



سیستم پایش خشکسالی	۰/۴۳	۰/۲۱	۰/۳۶	۵	هماهنگی نیروهای عمل کننده	۰/۲۳	۰/۱۲	۰/۱۱	۱۵
تنوع بخشی اقتصادی	۰/۴۲	۰/۲۱	۰/۳۶	۶	افزایش تنوع محصولات کشت شده	۰/۲۳	۰/۱	۰/۰۷	۱۶
افزایش دانش خشکسالی	۰/۴۶	۰/۱۸	۰/۳۴	۷	توجه به پوشش کانالهای آبیاری	۰/۲۳	۰/۰۹	۰/۰۷	۱۷
تقویت اقدامات کنترل فرسایش خاک و زمین	۰/۴۲	۰/۱۸	۰/۳۲	۸	انجام شخم عمیق در فصول بارانی	۰/۲۰	۰/۱	۰/۰۷	۱۸
بالا بودن وسعت اراضی	۰/۴۶	۰/۱۷	۰/۳۲	۹	کاهش یا به تأخیر انداختن وام	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۰۱	۱۹
بالا بردن پیوستگی مکانی قطعات اراضی	۰/۳۸	۰/۱۶	۰/۲۷	۱۰	دقت در زمان بندی کشت محصول	۰/۱۵	۰/۰۸	۰	۲۰

بنابر نتایج به دست آمده از مدل تصمیم گیری چند شاخصه ویکور می توان گفت که از نظر روستاییان بیشتر عوامل تاثیرگذار در تاب آوری آنها در برابر مخاطره خشکسالی و افزایش قدرت سازگاری آنها با شرایط خشکسالی، تقویت مشارکت محلی روستاییان بوده، در رتبه دوم توجه به دانش بومی، در رتبه سوم توسعه بیمه محصولات و در رتبه چهارم توسعه بذور و گونه های مقاوم ایجاد قرار دارد.

۵- بحث و فرجام

یافته ها نشان دادند که عامل تنوع بخشی توانسته است سطح پایداری تاب آوری خانوارهای روستایی را ارتقا دهد؛ بنابراین بایستی از راهبرد تنوع بخشی به عنوان آنتی تز مقابله با اثرات منفی خشکسالی و افزایش تاب آوری نواحی روستایی بهره برد. در این راستا با توجه به توان های منطقه تنوع بخشی به تولید محصولات کشاورزی زراعی و باغی منطبق با شرایط خشکسالی و بازاریابی برای آنها، ایجاد کارگاه ها و واحدهای تعاونی تولیدی صنایع دستی و تبدیل منطقه به قطب صنایع دستی در سطح منطقه و کشور با توجه به پتانسیل بالای منطقه در این زمینه، گسترش زمینه های گردشگری روستایی (تأمین خدمات و امکانات رفاهی و زیرساختی، آموزش مردم محلی، تبلیغات و بازاریابی و...) در سطح روستاهای دارای پتانسیل منطقه و تبدیل آنها به مرکز ثقلی برای معرفی و توسعه گردشگری در سایر روستاهای دارای توان همجوار و تغییر در نحوه بهره برداری از منابع مالی روستاییان با جمع کردن پس انداز های خرد به منظور راه اندازی کسب و کارهای خرد تولیدی اقدام کرد، برندسازی محصولات راهبردی منطقه و ایجاد کارگاه های کوچک تبدیلی در روستاها، ضرورتی انکارناپذیر در راستای افزایش توان مالی روستاییان است. آنچه که مسلم است، با توجه به بحران آب بایستی در زمینه کشاورزی سعی در افزایش راندمان در واحد سطح داشت تا افزایش سطح زیر کشت. همچنین، با توجه به وابستگی معیشت روستاییان به کشاورزی بایستی در ابتدا با انجام عملیات های آبخیزداری احداث بندها سدهای خاکی، استخرها، تعمیر و لایروبی قنات، ترمیم مراتع (و سعی در کنترل منابع آب های سطحی و تقویت منابع آب زیرزمینی به شیوه های مؤثر، به منظور بهره برداری کرد. از آنجایی که منطقه ایران نیز جزء کشورهای است که در کمربند خشکسالی بوده و در دوره های زمانی شدت گرفتن خشکسالی و توسعه آن، منجر به آسیب های جدی به مناطق روستایی شده است، این آسیب رسانی در مناطقی که حالت نیمه خشک دارند بیشتر از مناطق بسیار خشک می باشد. از جمله این مناطق در ایران، بخش دستگردان شهرستان طبس است که در چند سال اخیر خسارت های شدیدی را از خشکسالی متحمل شده است. لذا توجه به افزایش سطح تاب آوری روستاییان منطقه در مقابله با پدیده خشکسالی بسیار مهم می باشد. بر این اساس در این مطالعه در چارچوب نظری تلاش شد تا عوامل مؤثر بر تاب آوری کشاورزان شناسایی و در سه گروه سیاست ها و حمایت های دولتی، ظرفیت های

اقتصادی - اجتماعی و اقدامات محلی دسته بندی گردید. سپس از طریق آزمون T میانگین سطح هر یک از عوامل در شرایط موجود منطقه مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد بیشتر متغیرها از شرایط مطلوب برخوردار نبوده و نتایج نشان می‌دهد که تنها میانگین عددی ۵ متغیر بالاتر از مطلوبیت عددی آزمون ۳ بوده و آماره آزمون نیز مثبت است. بنابراین با توجه به سطح معناداری به دست آمده تنها متغیرهای اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب، افزایش تنوع محصولات کشت شده، دقت در زمان بندی کشت محصول، افزایش تنوع محصولات کشت شده و انجام شخم عمیق در فصول بارانی دارای وضعیت مناسبی به لحاظ تأثیر گذاری در افزایش تاب آوری روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی است. بنابر این ۱۰ متغیر شناسایی شده دیگر از وضعیت مناسبی به جهت تأثیر گذاری در افزایش تاب آوری در برابر مخاطره خشکسالی در منطقه برخوردار نیست. همچنین در ادامه از طریق مدل تصمیم گیری چند شاخصه ویکور تلاش شد تا بر اساس شاخص تاب آوری کشاورزی به اولویت بندی شاخص‌های مؤثر در تاب آوری کشاورزان در برابر مخاطره خشکسالی پرداخته شود. در این ارتباط نیز نتایج نشان داد که از نظر روستاییان بیشتر عوامل تأثیرگذار در تاب آوری آنها در برابر مخاطره خشکسالی و افزایش قدرت سازگاری آنها با شرایط خشکسالی، تقویت مشارکت محلی روستاییان بوده، در رتبه دوم توجه به دانش بومی، در رتبه سوم توسعه بیمه محصولات و در رتبه چهارم توسعه بذور و گونه‌های مقاوم ایجاد قرار دارد که دارای کوتاه‌ترین فاصله از ایده آل مثبت و دورترین فاصله از ایده آل منفی هستند. از جمله مخاطرات طبیعی که علاوه بر جنبه‌های طبیعی تا حدودی تحت تأثیر اقدامات انسانی نیز بوده، مخاطره خشکسالی می‌باشد که به جهت آهسته بودن روند پیشروی و فراگیری آن، از این نوع مخاطره بیشتر به عنوان مخاطره‌های خزنده یاد می‌شود. خشکسالی به جهت ماهیت، عمدتاً جوامع انسانی و فعالیت‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که ارتباط تنگاتنگ با محیط و به ویژه عامل آب دارند. در این میان اجتماعات انسانی در مناطق روستایی که ارتباط عمیقی با محیط و منابع آب دارند، بیشتر از سایر اقشار انسانی تحت تأثیر آسیب‌های ناشی از مخاطره خشکسالی قرار دارند. لذا امروزه علاوه بر به کارگیری رویکرد پیشگیری در زمینه خشکسالی از رویکرد بازتوانی و افزایش قدرت سازگاری با خشکسالی نیز مورد تأکید است. بر این اساس بحث مربوط به تاب آوری و تاب آور نمودن روستاییان در برابر مخاطره خشکسالی بسیار مهم می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان پیشنهاد کرد که توجه به شاخص‌ها و معیارهایی که منجر به افزایش سطح تاب آوری روستاییان می‌گردد یکی از ضروری‌ترین فعالیت‌های برنامه ریزی وضع موجود برای جامعه روستایی جهت مقابله با خشکسالی می‌باشد. در این ارتباط، تقویت مشارکت محلی روستاییان بسیار قابل توجه و تأثیر گذار است.

۱. پیشنهاد می‌شود که تیم مدیریتی متشکل از تمامی نهادهای مسئول توسعه روستایی و مرتبط با مهار پدیده خشکسالی تشکیل شود که با هماهنگی کردن برنامه‌های اجرایی نهادهای مختلف در قالب یک برنامه جامع توسعه و تأمین معیشتی روستاییان، مانع از ناهماهنگی‌های موازی کاری‌ها و نیز توزیع و تخصیص صحیح منابع و امکانات با توجه به سطح آسیب پذیری معیشتی روستاها شوند.

۲. بی توجهی به روستاهای کم جمعیت و در حاشیه منطقه مورد مطالعه بر شدت مهاجرت‌ها و تخلیه روستاها افزوده که قدر مسلم، با توجه به حساسیت‌های امنیتی مناطق، ناپستی این روستاها فراموش شوند. همچنین با توجه به ضعف سرمایه‌های ملی، پراکندگی و تعدد روستاهای کم جمعیت، نیاز است که با انجام ساماندهی فضایی و ایجاد یک سلسله مراتب روستایی مطلوب، روستاهای کم جمعیت و ناپایدار به وسیله روستاهای پرجمعیت‌تر و پایدارتر مورد خدمات رسانی و حمایت قرار گیرند.

۳. بهره‌گیری از گونه‌های مقاوم و روش‌های نوین آبیاری، انواع مالچ‌ها در راستای حفظ رطوبت خاک، تغییر در دور آبیاری درختان و مزارع برای عادت به کم آبی، شخم زدن منظم و متعدد در بخش کشاورزی پیشنهاد می‌شود.

۴. در الگوهای جدید برنامه ریزی و مدیریت مخاطره، علاوه بر توجه و تأکید بر مدیریت سازه‌ای و غیر سازه‌ای در مرحله پیش از مخاطرات، به بازتوانی و برگشت پذیری اجتماع و افراد آن پس از وقوع یک مخاطره و بحران‌ها و آسیب‌های ناشی آن نیز توجه جدی می‌گردد؛ زیرا با توجه به شدت و گستردگی مخاطره طبیعی از یکسو و از سوی دیگر ایجاد حداقل آسیب‌ها برای انسان، سبب چرخش راهبردی از کاهش آسیب پذیری به سمت افزایش تاب آوری اجتماعات شده است.

۵. برای افزایش سطح تاب آوری اجتماعات انسانی در مقابله با مخاطرات خشکسالی، عوامل متعددی تأثیر گذار می‌باشند که تقویت آن‌ها می‌تواند سطح تاب آوری و انطباق پذیری با شرایط خشکسالی را در روستاییان افزایش دهد تا از مهاجرت به روستا و رها کردن زمین‌های کشاورزی و دامداری‌ها جلوگیری شود.

۶. طبق اظهارات دهیاران، آبیاری در روستاهای نمونه بیشتر غرقابی است. در روستاهایی چون دستگردان، عشق آباد و ... که در معرض خشکسالی بسیار شدید هستند، آبیاری بیشتر اراضی به صورت غرقابی است. بدیهی است اگر در این روستاها تدابیری در جهت بکارگیری آبیاری مکانیزه فراهم شود می‌توان آب بیشتری را ذخیره نمود و سطح بیشتری از زمین را به زیر کشت برد.

۷. نتایج تحقیق حاضر نشان داد اقتصاد غیر زراعی آسیب‌پذیری خانوارهای روستایی را در مخاطره خشکسالی کاهش می‌دهد. تلاش در جهت توسعه و گسترش فعالیت‌های بخش صنعت (صنایع کوچک تبدیلی و تکمیلی (با تکیه بر مواد خام کشاورزی و دامی در روستا، تسهیل مقررات و رویه‌ها در دسترسی به تسهیلات اعتباری برای روستائیان در معرض خشکسالی، ترغیب سرمایه گذاران بخش خصوصی به سرمایه گذاری در اقتصاد غیر زراعی روستا (با در نظر گرفتن سیاست‌های مختلف تشویقی از سوی دولت (، شناسایی و استفاده از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های دست نخورده نواحی روستایی (گردشگری و ...).

۶- منابع

- باباخانی، فرهاد، یزدانی نسب، محمد، و نوری، مهدی (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت نیروهای داوطلب مردمی در زمان بحران. مدیریت بحران، ۴، ۵-۱۳. https://www.joem.ir/article_5599.html
- پورطاهری، مهدی، سجاسی قیداری، حمداله، و صادقلو، طاهره (۱۳۹۰). ارزیابی تطبیقی روش‌های رتبه بندی تکنیک مخاطرات محیطی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: استان زنجان). پژوهش‌های روستایی، ۲(۳)، ۳۱-۵۴. https://jrur.ut.ac.ir/article_23686.html
- پیرمردیان، نادر، شمس نیا، سیدامیر، و بوستانی، فریدین (۱۳۸۷). ارزیابی دوره بازگشت خشکسالی با استفاده از شاخص استاندارد شده بارش در استان فارس. دانش نوین کشاورزی، ۴(۱۳)، ۷-۲۱. <https://www.sid.ir/paper/166687/fa>
- حسنوند، افسانه، حاجی نژاد، علی، و یاسوری، مجید (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر تاب آوری اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی بعد از رخداد زلزله (مورد مطالعه: دهستان سیلاخور شهرستان دورود). جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۸(۴)، ۵۱-۶۶. <https://doi.org/10.22067/geo.v0i0.80345>
- شرفی، لیدا، و زرافشانی، کیومرث (۱۳۸۹). سنجش آسیب پذیری اقتصادی و اجتماعی کشاورزان در برابر خشکسالی، مطالعه موردی: گندمکاران شهرستان‌های کرمانشاه، صحنه و روانسر. پژوهش‌های روستایی، ۱(۴)، ۱۲۹ - ۱۵۴. https://jrur.ut.ac.ir/article_22689.html
- عنابستانی علی اکبر، جوانشیری مهدی، محمودی حمیده، و دربان آستانه، محمدرضا (۱۳۹۷). تحلیل فضایی سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان فاروج). تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، ۵ (۱)، ۱۷-۳۸. Doi: 10.29252/jsaeh.5.1.17
- کاظمی، داوود، و عندلپ، علی (۱۳۹۶). ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر تاب آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی. مسکن و محیط روستا، ۳۶(۱۵۸)، ۱۳۱-۱۴۵. <http://jhre.ir/article-1-1199-fa.html>

نوروزی، اصغر (۱۳۹۸). سنجش میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: بخش بلداجی). برنامه ریزی توسعه کالبدی، ۶(۳)، ۷۳-۸۸. <https://doi.org/10.30473/psp.2019.6390>

ولاتی، محمد، عبدالهی، عبدالله، اسکندرزاده، آیناز، حسین زاده، اکبر، و ضربی، هادی (۱۳۹۹). تحلیل نقش مدیریت روستایی در افزایش تاب‌آوری روستاییان در برابر خشکسالی (مطالعه موردی: شهرستان میان‌دوآب). مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۵(۳)، ۸۵۷-۸۷۷
Dor: 20.1001.1.25385968.1399.15.3.12.2.۸۷۲

Badri, S. A., Ramezanzadeh Lasboei, M., Asgary, A., Ghadiri Masom, M., & Salmani, M. (2013). The role of local management in improving resilience to natural disasters with emphasis on floods. *Emergency Management*, 2(1), 39-50. [Dor: 20.1001.1.23453915.1392.2.1.4.8](https://doi.org/10.1001.1.23453915.1392.2.1.4.8)

Chatterjee, P., Vijay, M., and Athawale, S., (2009). Selection of materials using compromise ranking and outranking methods. *Materials and Design*, 30(10), 4043- 4053. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2009.05.016>

Chen, L. Y., and Wang, T. C., (2009). Optimizing partners' choice in IS/IT outsourcing projects: the strategic decision of fuzzy VIKOR. *International Journal of Production Economics*, 120(1), 233-242. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.07.022>

Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598-606. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>

Kusumastuti, R.D., Husodo, Z.A., Suardi, L. & Danarsari, D.N. (2014). Developing a resilience index towards natural disasters in Indonesia. *International journal of disaster risk reduction*, 10, 327-340. [DOI:10.1016/j.ijdrr.2014.10.007](https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.10.007)

Mitchell, T. & Harris, K. (2012). *Resilience: a risk management approach*, backgroundnote, Overseas Development Institute(ODI). https://www.preventionweb.net/files/globalplatform/entry_bg_paper~7552.pdf

Nasrullah, K., Ainuddin, S. and Kakar, K. (2015) Status of Community Resilience in Disaster Prone Districts of Baluchistan, *Pakistan. Open Journal of Earthquake Research*, 4, 126-135. doi: 10.4236/ojer.2015.44012.

Opricovic S. and Tzeng, G. H. (2007). Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European Journal of Operational Research*, 178(2), 514-529. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.01.020>

Sadeka, S., Reza, M, and Mohamad, M. S. (2013). Livelihood Vulnerability due to Disaster: Strategies for Building Disaster Resilient Livelihood, Conference: 2nd International Conference on Agricultural, Environment and Biological Sciences (ICAEBs'2013), At Pattaya, Thailand. P 128-133.

Rao, R. V. (2008). A decision making methodology for material selection using an improved compromise ranking method. *Materials and Design*, 29(10), 1949-1954. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2008.04.019>

Sanayei, A., Mousavi, F., and Yazdankhah, A. (2010). Group decision making process for supplier selection with VIKOR under fuzzy environment. *Journal of Expert Systems with Applications*, 37(1), 24-30. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.04.063>

Tanner, T., Lewis, D., Wrathall, D., Cradock-Henry, N., Huq, S., Lawless, C. Nawrotzki, R. Bronen, R Prasad, V. Rahman, M. Alaniz, R. King, K. McNamara, K. ... (2020) Livelihood resilience: Preparing for sustainable transformations in the face of climate change. *Nature Climate Change*, 1, 23-26. [DOI:10.1038/NCLIMATE2431](https://doi.org/10.1038/NCLIMATE2431)

Zhou, H., Jing'ai W., Jinhong W., and Huicong J. (2009). Resilience to natural hazards: A geographic perspective. *Nat Hazards*, 53, 21-41. <https://doi.org/10.1007/s11069-009-9407-y>

