



Spatial analysis of the extent to which the local community has economic indicators affecting resilience against environmental hazards (Case study: Villages of Sistan region)

Zahra Keikha¹, Javad Bazrafshan², Sirous Ghanbari^{3*} and Aleme Keikha⁴

Article history:

Submitted: 19 December 2021

Revised: 21 August 2023

Accepted: 5 October 2023

Available Onlin: 5 December 2023

How to cite this article:

Keikha, Z., Bazrafshan, J., Ghanbari, S., and Keikha, A. 2024. Spatial analysis of the extent to which the local community has economic indicators affecting resilience against environmental hazards (Case study: Villages of Sistan region). *Rural Development Strategies*, 11(4): 447-461. DOI: 10.22048/RDSJ.2023.320613.1992

Abstract

The occurrence of natural disasters such as floods and earthquakes has devastating effects on geographical areas, especially rural areas. Such incidents often endanger the health of residents by destroying economic resources and welfare facilities and are always a serious threat to the development of rural areas. In this regard, the aim of the current research is to spatially analyze the extent to which the local community has economic factors affecting resilience against environmental hazards in the villages of Sistan region. This research has been carried out in a descriptive-analytical way, the statistical population of the research included all heads of households in 373 villages with more than 50 households in Sistan region in 1401, using Cochran's formula, 189 heads of households were randomly selected as a sample. WASPAS and SPSS software were used for data analysis. Friedman's test has been used to examine the difference between indicators of economic factors affecting villagers' resilience against environmental hazards. With a significance level of chi-square (1216.77) lower than 0.05, it can be asserted statistically, with 95% confidence, that the economic factors influencing villagers' resilience exhibit significant variations among them and are generalizable to the broader society. The results of the regression test regarding the effect of economic factors on the resilience of rural communities in Sistan region indicate that the multiple correlation between economic factors and resilience is equal to the coefficient of determination ($R^2=0.003$), which shows that Economic factors have no effect on the resilience of villagers in Sistan region. Also, the results of the WASPAS ranking technique confirm that the villagers located in Nimroz and Hirmand cities have the highest level of economic resilience against natural hazards and the villagers located in Hamon city have the lowest level of economic resilience against hazards. They are natural. Finally, it can be said that by increasing the resilience of rural communities in dealing with natural hazards and giving necessary knowledge to villagers in this field, the stability of rural areas can be provided.

Keywords: Resilience, Environmental hazards, Economic factors, Villagers, Sistan region.

1-PhD student in Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Environmental Planning, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran

2-Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Rural Planning, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran

3-Associated Professor in Human Geography ,Faculty of Geography and Environmental Planning,University of Sistan and Bluchestan,Zahedan,Iran

4-Assistant Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Economics and Management, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran



Corresponding Author: sghanbari2004reza@gmail.com

© 2022, University of Torbat Heydarieh. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

مقاله پژوهشی

تحلیل فضایی میزان بر خورداری جامعه محلی از شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: روستاهای منطقه سیستان)

زهرا کیخا، جواد بذرافشان^۱، سیروس قنبری^{۳*} و عالمه کیخا^۲

تاریخ دریافت: ۲۸ آذر ۱۴۰۰

تاریخ بازنگری: ۳۰ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۳ مهر ۱۴۰۲

چکیده

وقوع حوادث طبیعی مانند سیلاب و زلزله در عرصه‌های جغرافیایی، به‌ویژه مناطق روستایی تأثیرات مخربی برجای می‌گذارد. به‌طوری که این‌گونه حوادث اغلب با تخریب منابع اقتصادی و امکانات رفاهی و زیستی، سلامت ساکنان را به خطر می‌اندازند و همیشه خطر جدی برای توسعه مناطق روستایی به شمار می‌روند. در این راستا هدف پژوهش حاضر، تحلیل فضایی میزان برخورداری جامعه محلی از عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی در روستاهای منطقه سیستان می‌باشد. این تحقیق به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است، جامعه آماری تحقیق شامل تمامی سرپرستان خانوارهای ۳۷۳ روستای بالای ۵۰ خانوار در منطقه سیستان در سال ۱۴۰۱ می‌باشد که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۸۹ نفر از سرپرستان خانوارها به روش تصادفی طبقه‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب گردید و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم افزارهای WASPAS و SPSS استفاده گردید. جهت بررسی تفاوت بین شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی از آزمون فریدمن استفاده شده است. با توجه به میزان معنی داری کای اسکوتر (۱۲۱۶/۷۷) که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد می‌توان گفت که از نظر آماری با اطمینان ۹۵ درصد شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان با یکدیگر دارای تفاوت معنی دار هستند و قابلیت تعمیم به کل جامعه را دارند. نتایج حاصل از آزمون رگرسیون در خصوص تأثیر عوامل اقتصادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در منطقه سیستان حاکی از آن است که میزان همبستگی چندگانه بین عوامل اقتصادی و تاب‌آوری برابر با ضریب تعیین ($R^2=0.003$) می‌باشد که نشان می‌دهد عوامل اقتصادی هیچ تأثیری بر تاب‌آوری روستاییان در منطقه سیستان ندارد. همچنین نتایج حاصل از تکنیک رتبه‌بندی WASPAS مؤید آن است که، روستاییان واقع در شهرستان‌های نیمروز و هیرمند دارای بیشترین میزان تاب‌آوری اقتصادی در برابر مخاطره طبیعی و روستاییان واقع در شهرستان هامون دارای کمترین میزان تاب‌آوری اقتصادی در برابر مخاطرات طبیعی می‌باشند. در نهایت می‌توان گفت که با افزایش میزان تاب‌آور کردن جوامع روستایی در مقابله با خطرات طبیعی و دادن آگاهی‌های لازم به روستاییان در این زمینه می‌توان پایداری نقاط روستایی را فراهم نمود.

کلمات کلیدی: تاب‌آوری، مخاطرات محیطی، عوامل اقتصادی، روستاییان، منطقه سیستان.

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۲- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۳- دانشیار گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۴- استادیار گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

* نویسنده مسئول: sghanbari2004reza@gmail.com

مقدمه

در مقابل سوانح^۴ تغییر پیدا کرده است. در این میان، تاب‌آوری به عنوان، میزان تخریب و زیانی که یک سیستم قادر است جذب کند بدون آن که از حالت تعادل خارج شود، میزان توانایی یک سیستم برای خود سازمان‌دهی در شرایط مختلف؛ و میزان توانایی سیستم در ایجاد و افزایش ظرفیت یادگیری و تقویت سازگاری با شرایط تعریف می‌شود. تاب‌آوری در بسیاری از حوزه‌های علمی و در دامنه وسیعی از اکولوژی تا علوم اجتماعی، روان‌شناسی و اقتصاد به یک اصطلاح مهم تبدیل شده است. هیچ اجماعی از تعریف تاب‌آوری که مورد قبول همه رشته‌های علمی باشد وجود ندارد. واژه تاب‌آوری، اغلب به مفهوم «بازگشت به گذشته»^۵ به کار می‌رود که از ریشه لاتین «Resilio» به معنای «برگشت به عقب»^۶ گرفته شده است (کلین و همکاران،^۶ ۲۰۰۳). وقوع حوادث طبیعی مانند سیلاب و زلزله در عرصه‌های جغرافیایی، به ویژه مناطق روستایی تأثیرات مخربی برجای می‌گذارد. حوادث طبیعی اغلب با تخریب منابع اقتصادی و امکانات رفاهی و زیستی، سلامت ساکنان را به خطر می‌اندازند و همیشه خطر جدی برای توسعه به ویژه در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌روند (برقی و همکاران، ۱۳۹۶). لذا توجه به نواحی روستایی که به دلیل ضعف در امکانات و سطح اجتماعی-اقتصادی، آن‌ها را در برابر بلایای آسیب‌پذیر ساخته، اهمیت بسیاری دارد (شایان و همکاران، ۱۳۹۶). خطر خشک‌سالی در نقاط مختلف روستایی دنیا در دهه‌های اخیر افزایش یافته است. و روستاهای ایران نیز از این جهت متثنتی نبوده و نیستند.

سیستان با پهنه تخمینی ۱۵۱۹۷ کیلومترمربع در قسمت جنوب شرقی کشور ایران و در شمالی‌ترین نقطه استان سیستان

مخاطرات محیطی که بخش جدا نشدنی از حیات بشر محسوب می‌گردد، همه روزه بر شمار و گوناگونی آن‌ها افزوده که خود مانع توسعه جوامع مختلف انسانی می‌گردد (زند مقدم و ارجمند راد، ۱۴۰۲). در عصر حاضر خطرهای طبیعی، همچون حادثه‌ای که به طور منظم تکرار می‌شود در جوامع در حال رشد بوده که در بعضی از کشورها درجه بالایی از بلا و خطرهای مادی و معنوی را با خود همراه دارد (هنیزلف و همکاران، ۲۰۲۰، ۱). مدیریت روستا دلیل مهم و اساسی در بوجود آوردن تاب‌آوری در جامعه روستایی است که خود از دلایل مهم برای کاستن تأثیرهای منفی بلاها بشمار می‌رود (یانگ و همکاران، ۲۰۲۰)^۲ و بازگو کننده تداوم حیات روستایی و پیشرفت‌های جوامع می‌باشد (ویلسون و همکاران، ۲۰۱۸)^۳.

اقتصاد روستاها با ابعاد مختلف خود با مخاطرات بسیاری روبه‌رو هستند. یکی از این ابعاد اقتصادی، کشاورزی روستایی است که با توجه به قرارگیری کشور ایران به روی کمربند خشک با مخاطراتی نظیر بیابان‌زایی، تغییر کاربری اراضی، رهایی اراضی دایر روبه‌رو است. دلیل اصلی این بحران را می‌توان عدم توجه به ابعاد مدیریت بحران خشک‌سالی و ارتقای زمینه‌های تاب‌آوری و انعطاف‌پذیری کشاورزان در برابر چنین مخاطراتی تبیین نمود (صادق‌لو و سجاسی قیداری، ۱۳۹۳). در این راستا سوانح طبیعی که جزئی از فرایند زندگی بشر به‌شمار می‌رود و همه‌روزه بر تعداد و تنوع آن‌ها افزوده می‌شود، به عنوان چالشی اساسی در جهت نیل به توسعه پایدار جوامع انسانی مطرح می‌باشند. از این‌رو در حال حاضر، دیدگاه غالب از تمرکز بر روی صرفاً کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری

4 - Bouncing back

5 - To jump back

6 - Kelin et al

1- Heinzlef at al

2 - Yong at al

3- Wilson et al

کردن درختان تاغ و گز و عبور و مرور وسایل نقلیه در مجرای رودخانه هیرمند) می باشد (نگارش و لطیفی: ۱۳۸۷؛ رنجبر و همکاران: ۱۳۸۴). مخاطرات محیطی و پیامدهای آن سبب بروز آسیب‌های زیست محیطی، ایجاد هزینه‌های کلان در بعد فردی تا فراملی، نا آرامی‌های اجتماعی و شکست ساختارهای کالبدی سکونتگاه‌ها می‌شوند. می‌توان این تأثیرات را در مجموع ناپایداری ابعاد مختلف زیست‌پذیری یک سکونتگاه روستایی عنوان کرد که در میزان و نحوه تحمل‌پذیری و برگشت به شرایط اولیه اجتماعات انسانی اثر خواهد داشت (صادقلو و سجاسی قیداری، ۱۳۹۳). بیش از سه دهه است که قهر طبیعت، گریبان گیر روستاهای منطقه سیستان شده است. مخاطرات ناشی از این امر: خشک‌سالی و طوفان‌های مکرری است که باعث پراکندگی ریزگردها در این ناحیه علی‌الخصوص روستاها شده است. به تبع آن کشاورزی و دامپروری که شغل اصلی روستاییان سیستان می‌باشد دستخوش تغییرات اساسی و گاهاً به نابودی کشیده شده است که باعث مهاجرت‌های روستایی و تخلیه روستاها گردیده است. با توجه به مطالب فوق پژوهش حاضر در صدد بررسی میزان برخورداری جامعه محلی از شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی در منطقه سیستان می‌باشد.

یکی از راهکارهای موفق در زمینه کاهش آسیب‌پذیری ناشی از مخاطرات، ارتقای تاب‌آوری می‌باشد (ملکی و همکاران، ۱۴۰۰). در دنیای کنونی تاب‌آوری مهمترین عامل استمرار حیات اقتصاد سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی و به حداقل رساندن هزینه‌ها در شرایط بحران شناخته می‌شود و در این زمینه مطالعات زیادی در بسیاری از کشورها صورت پذیرفته و کوشیده اند تا حد امکان به آن توجه ویژه داشته باشند (حسین نیا و همکاران، ۱۴۰۱). در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که تفاوت قابل توجهی بین عوامل تاب‌آوری در

و بلوچستان قرار گرفته است. اقلیم حاکم بر این منطقه گرم و خشک می‌باشد. طبق سرشماری رسمی سال ۱۳۹۵، نقاط روستایی سیستان (زابل) ۱۰۶۵۵۶ نفر جمعیت، یعنی ۴۱/۳ درصد ساکن روستاهای این منطقه می‌باشند و میانگین دمای سالانه ۲۱ درجه سانتی‌گراد و میزان بارش سالانه آن ۱۶۴ میلی-متر می‌باشد. سیستان به دلیل موقعیت جغرافیایی ویژه‌ای که دارد در طول تاریخ همواره در معرض مخاطرات محیطی قرار گرفته است. با توجه به انواع خشک‌سالی‌ها (کاویانی‌راد، ۱۳۸۹)، سیستان تحت تأثیر خشک‌سالی هیدرولوژیکی است (پالاش و کردوانی، ۱۳۸۸)؛ زیرا با توجه به وابستگی تام آن به رودخانه دایمی هیرمند که بین حوض‌های آبگیر و حوضه آبریز آن جدایی وجود دارد، بسته به میزان کاهش بارندگی سالانه در حوضه آبریز، سکونتگاه‌های واقع در مصب آن از نظر سطح بهداشت، سطح سلامتی مردم، سطح کیفی زندگی مردم و سطح تولیدات اقتصادی آسیب دیده‌اند (میلویی، ۲۰۰۱)^۱ و در صورت عدم توجه به تبعات ناشی از آن در آینده بسیار نزدیک شاهد رخدادهای زیست محیطی خواهیم بود (بیک‌محمدی و همکاران، ۱۳۸۴). خشک‌سالی مهم‌ترین رخداد زیست‌محیطی در مناطق خشک و نیمه خشک مانند منطقه مورد مطالعه است، این رخداد یک رخداد خزنده توصیف می‌گردد زیرا خشک‌سالی‌ها به آرامی گسترش می‌یابد و به مدت طولانی پایدار می‌مانند، گاهی اوقات برای چندین سال ادامه می‌یابند (شرفی کیا، ۲۰۱۲)^۲. اصلی ترین عامل ایجاد کننده این رویداد در منطقه فوق، وابسته بودن به آب رودخانه هیرمند، داشتن خاک‌های آبرفتی پی در پی رس و ماسه، پایین بودن ریزش‌های جوی، بالا بودن تبخیر و دما، کمبود پوشش گیاهی و فعالیت‌های غیر استاندارد و غیر مناسب انسان‌ها (چریدن خارج از حد از مرتع‌ها، برکندن بوته‌ها، قطع

مناطق شهری و روستایی وجود دارد. تاب‌آوری در مناطق شهری در درجه اول تحت تأثیر سرمایه اقتصادی می‌باشد. در حالی که سرمایه اجتماعی مهم‌ترین عامل تاب‌آوری در مناطق روستایی است. حسوند و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی به تبیین مفهوم، ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری اقتصادی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که، آمادگی و برنامه‌ریزی جهت مواجهه، مقاومت و مقابله در برابر اثرات منفی، بازیابی و بهبود از اثرات منفی و سازگاری (تطبیق) با شرایط جدید ابعاد تاب‌آوری اقتصادی می‌باشند. بذرافشان و همکاران (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش تحت عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی بعد از رخداد زلزله (مطالعه موردی: دهستان سیلاخور، شهرستان درود)» به این نتیجه رسیدند که سکونتگاه‌های روستایی دهستان در بعد اقتصادی با میانگین نزدیک به ۳ تا حدی تاب‌آورند. همچنین نتایج نشان داد که عامل زمینه‌های اقتصادی و اشتغال با چهار شاخص (اشتغال، هزینه و درآمد، سرمایه اقتصادی و خسارت) و عامل ظرفیت‌های درآمدی و تسهیلاتی با سه شاخص (ظرفیت و توانایی جبران خسارت، بهره‌مندی از منابع بانکی و توانایی بازگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب) به عنوان عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی شناخته شد.

مخاطره به هر آنچه که ممکن است خطری ایجاد کند اطلاق می‌شود، آنچه که در اینجا مد نظر است به معنی یک پدیده طبیعی یا انسانی و یا آمیزه‌ای از هر دو مورد است که قابلیت تأثیرگذاری زیان‌باری روی سلامتی انسان، دارایی، فعالیت، و یا محیط او دارد اغلب مخاطره به عنوان یک نیرو و انرژی ذخیره شده و بالقوه توصیف می‌شود (صفری، ۱۳۹۴). مخاطرات و بلایا در طول دوران حیات کره‌ی زمین وجود داشته و خواهند داشت. بحران‌ها و بلایا نظیر سیل، زلزله، توفان، انفجارات و گردبادها در اغلب موارد تأثیرات مخربی بر سکونتگاه‌های انسانی باقی گذارده و تلفات سنگینی بر ساکنان

آن وارد ساخته‌اند. ساختمان‌ها و زیرساخت‌های مناطق تحت تأثیر را نابود کرده و عوارض اقتصادی و اجتماعی پدیده‌های بر جوامع بشری و کشورهای جهان تحمیل کرده‌اند. در چنین شرایطی همه ساله مخاطرات طبیعی خسارات گسترده‌ای را به ویژه در کشورهای رو به توسعه باعث می‌شوند، و شواهد موجود نیز حکایت از افزایش مداوم همه انواع بحران‌های طبیعی از نظر شدت و فراوانی دارند، بطوری که از دهه ۱۹۷۰ به بعد، تعداد افراد تأثیر پذیرفته از ۷۰۰ میلیون نفر در دهه ۱۹۷۰ به ۲ میلیارد نفر در دهه ۱۹۹۰ و نیز میزان زیان‌های اقتصادی چشمگیر افزایش یافته است (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۸). در واقع مخاطرات طبیعی شامل تنوع وسیعی از مخاطرات است که از رویدادهای طبیعی (ژئوفیزیکی) تا حوادث تکنولوژیکی (ساخته دست انسان) و وقایع اجتماعی (رفتارهای انسانی) را شامل می‌شود. عمدتاً اصطلاح مخاطرات طبیعی را تنها به رویدادهای طبیعی یا ژئوفیزیکی اطلاق می‌کنیم؛ زیرا این واژه‌ها با ماهیت آن‌ها سنخیت بیشتری می‌یابد. بنابراین «مخاطرات طبیعی عبارت‌ست از وقوع ناگهانی و یا نامحسوس پدیده‌هایی که منشاء طبیعی داشته و جزء خصوصیات ذاتی کره زمین بوده و به دلیل نحوه عملکرد در قلمرو سکونتگاه‌های انسان و تأسیسات وی موجب کشتار، تخریب و خسارات مستقیم و غیر مستقیم در ابعاد مختلف می‌شوند» (حسین زاده، ۱۳۸۳). در این میان اقتصاد روستاها با ابعاد مختلف خود امروزه با بحران‌ها و مخاطرات طبیعی بسیاری روبه‌رو هستند. یکی از این ابعاد اقتصادی، کشاورزی روستایی است که با توجه به قرارگیری کشورهای نظیر ایران بر روی کمربند خشک‌سالی با مخاطراتی نظیر بیابان‌زایی، تغییر کابری اراضی و رهایی اراضی دایر روبه‌رو است. دلیل اصلی این بحران را می‌توان عدم توجه به ابعاد مدیریت خشک‌سالی و ارتقای زمینه‌های تاب‌آوری و انعطاف کشاورزان در برابر این پدیده تبیین نمود. پدیده خشک‌سالی این ظرفیت را دارد که در نبود سیستم‌های کاهش خطر، به سوانحی هولناک و

به این مهم دست یافت که با توجه به این که تاب آوری از ضروریات زندگی کنونی است ارتقای زمینه های تاب آوری و انعطاف پذیری روستاییان شهرستان پاکدشت کشور ایران نسبت به خشکسالی می تواند از آسیب پذیری و شکننده بودن آن ها در مواجهه با خشکسالی جلوگیری کند. وکیولستین و همکاران (۲۰۱۹)^۳ در مقاله "مخاطرات محیطی و اثرات آن بر سکونتگاه های روستایی در رومانی" نشان داد که مخاطره محیطی سیل، ساکنان روستاها را وادار به جابجایی، بازسازی، ترمیم یا رها کردن خانه های خود می کند اما ممکن است خطر به آستانه ای برسد که از تاب آوری در جوامع کوچک روستایی فراتر رود و از جمله اثرات منفی این مخاطره طبیعی خروج افراد جوان از روستا و مهاجرت به شهرها و حتی خارج از کشور شده است. چارلزون و همکاران (۲۰۱۸)^۴ در مقاله "سنجش تاب آوری مسکن در برابر زلزله در کشورهای در حال توسعه زمانی برای تغییر بخش-های دولت محلی" با تاکید بر کشور اندونزی، پس از بازبینی وضعیت فعلی ساختمان ها و آسیب پذیر بودن آن ها در برابر زلزله به این نتیجه رسیدند که اکنون زمان آغاز تغییرات مثبت در ساختار دولت های محلی است. کاتر و همکاران (۲۰۱۶)^۵ در ارزیابی تفاوت های به این نتیجه رسیدند که تاب آوری در مناطق شهری بیشتر متکی بر سرمایه اقتصادی است و در نواحی روستایی این سرمایه اجتماعی است که بیشترین نقش را در تاب آوری در این مناطق ایفا می کند. کفله^۶ (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان اندازه گیری تاب آوری اجتماعات در برابر بلایای طبیعی در بین ساکنین سواحل کشور اندونزی به این نتایج دست یافت که عناصر اصلی تاب آوری عبارتند از: جامعه مبتنی بر نهاد و سازمان های آموزش دهنده، داوطلب، مخاطرات، آسیب پذیری و

ویران گر برای اجتماعات بشری تبدیل شوند. زیستن در بستر مخاطرات طبیعی، لزوماً به معنای خسارت بار بودن و آسیب پذیری نیست، بلکه فقدان تاب آوری در مقابل و میزان شناخت و ادراک جمعیت مستقر از درجه، نوع و نحوه مخاطره آمیز بودن سبب ایجاد خسارت می شود (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۰). به همین دلیل در سطح جهانی، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می شود، به طوری که رویکرد غالب از تمرکز ضعیف بر کاهش آسیب پذیری به افزایش تاب آوری در مقابل سوانح تغییر کرده است. براساس این نگرش، برنامه های کاهش اثرات خشکسالی باید به دنبال تقویت ویژگی های تاب آوری در جوامع باشند و در زنجیره مدیریت خشکسالی به مفهوم تاب آوری اجتماعات محلی توجه کنند (کاتر و همکاران^۱، ۲۰۰۸).

عینالی (۱۳۸۸)، در رساله دکتری خود به بررسی اثرات مخاطره زلزله و کاهش آن در مناطق روستایی شهرستان خدابنده پرداخته و نتیجه حاصل از این مطالعه بیان گر ناکافی بودن ظرفیت های محلی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیطی - کالبدی و نهادی در مدیریت سانحه زلزله قبل و بعد از زلزله بوده است. کاویانی راد (۱۳۸۹)، در پژوهش خود به این مهم دست یافت که که خطرات محیط طبیعی و آشوب های بوم شناسی، نتیجه دگرگونی زیست محیطی، فرهنگی، اقتصادی و حتی سیاسی هستند. صادق لو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳) در پژوهشی به اولویت بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تاکید بر خشکسالی) منطقه مورد مطالعه: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از پایین بودن سطح میانگین عوامل مؤثر در افزایش تاب آوری کشاورزان منطقه است. پازوکی (۲۰۲۳)^۲ در مقاله "عوامل مؤثر بر تاب آوری کشاورزان در برابر خشکسالی"

3- Vaculisteau et al
4- Charleson et al
5- Cutter Et Al
6 - Kafle

1- Cutter et al
2- Pazoki

قسمت استان سیستان و بلوچستان واقع شده که حدود ۸/۱ درصد از مساحت استان را به خود اختصاص داده است. این منطقه از شمال و شرق به مرز افغانستان و جنوب خراسان جنوبی، از غرب به استان کرمان محدود می‌گردد.

مواد و روش‌ها

روش پژوهش در این تحقیق از نظر ماهیت کاربردی و از حیث روش توصیفی-تحلیل با رویکرد کمی-پیمایشی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از دو روش اسنادی و میدانی (پرسشنامه) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه سرپرستان خانوار در روستاهای بالاتر از ۵۰ خانوار در منطقه سیستان به تعداد ۳۷۳ روستا می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). که جهت تعیین حجم نمونه آماری بدلیل عدم دسترسی به واریانس جامعه آماری، ابتدا یک مطالعه مقدماتی بر روی ۵۰ نفر از افراد جامعه انجام و با محاسبه واریانس (۰/۱۱۹) و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم جامعه ۱۸۹ نفر (سرپرست خانوار) به عنوان جامعه نمونه انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده نیز از آزمون‌های آماری کولموگروف-اسمیرنوف، T تک نمونه‌ای و همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه در نرم افزار SPSS استفاده گردید.

نتایج

در توزیع فراوانی افراد نمونه بر اساس سن، بیشترین فراوانی پاسخگویان با ۹۵/۸ درصد در رده سنی بیش از ۵۱ سال قرار دارند. از بین ۱۸۹ نفری که مورد پرسشگری قرار گرفته‌اند ۹۷/۵ درصد پاسخگویان را مرد و ۲/۵ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. از نظر مدت زمان سکونت ۲۸ درصد خانوارها به مدت ۴۱ تا ۵۰ سال ساکن روستاهای خود بوده‌اند که بیشترین فراوانی نیز مربوط به روستاهای با تعداد ۵۰ تا ۱۰۰ خانوار می‌باشد. از نظر

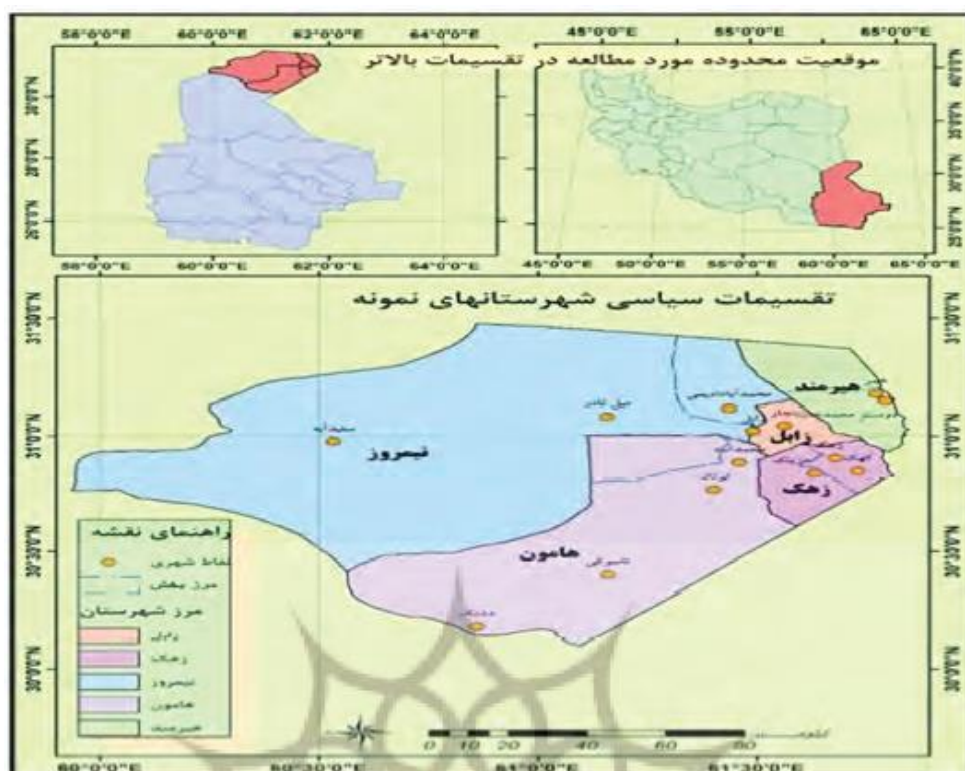
ظرفیت ارزیابی شده‌ی جامعه، تهیه‌ی برنامه‌های کاهش خطر، فرموله کردن و پیاده‌سازی آنها، دخالت دادن زنان، کودکان و گروه‌های آسیب‌پذیر در فرآیند تهیه‌ی برنامه‌های کاهش، ادغام برنامه‌های جامع و برنامه‌ی محلی، بخش خصوصی و سازمان‌های غیردولتی، آگاهی جامعه در مورد خطرات کلیدی. مینچ (۲۰۰۵) در تحقیق خود که با عنوان "ظرفیت تطبیقی و تاب-آوری معیشتی در مناطق کم آب، نتایج مربوط به جنوب آسیا و خاورمیانه" با تمرکز بر راهبردهای تطبیقی مربوط به سیل و خشک‌سالی و حوادث شدید، به فرصت‌های موجود برای تغییر توجه دارد. در پژوهش وی به سه سطح خانوار، سیستمی و مفهومی پرداخته شده است. با توجه به مسئله مورد مطالعه و پیشینه‌ای که آورده شد، می‌توان نتیجه گرفت: عوامل مدیریتی و نهادی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی-محیطی (زیرساختی) مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی در روستاها می‌باشد. همان‌طور که پیشینه پژوهش نشان می‌دهد تاکنون پژوهشی برای ارزیابی میزان برخورداری جامعه محلی از عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی روستاهای منطقه سیستان انجام نشده است. در این راستا با توجه به اهمیت تاب‌آوری هدف پژوهش حاضر سنجش و بررسی میزان برخورداری جامعه محلی از شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی روستاهای منطقه سیستان می‌باشد.

معرفی منطقه مورد مطالعه

منطقه سیستان با مساحت ۱۵۱۹۷ کیلومتر مربع در محدوده جغرافیایی بین ۳۰ درجه و ۵ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۲۸ دقیقه عرض جغرافیایی و ۶۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۶۱ درجه و ۵۰ دقیقه طول جغرافیایی در جنوب شرقی ایران و در شمالی‌ترین

آزمون فوق در جدول ۱ نشان می‌دهد که متغیر شاخص عوامل اقتصادی با سطح معناداری ۰/۰۵۶ از سطح معناداری لازم برخوردار است و معناداری آن بزرگتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین توزیع داده‌های پژوهش نرمال بوده و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک استفاده نمود.

تحصیلات نیز ۴۵ درصد سرپرستان خانوارهای مورد مطالعه بی-سواد می‌باشند. همچنین در این پژوهش ۸۸/۹ درصد از افراد اظهار نموده‌اند که شغل آنها کشاورزی و دامداری می‌باشد. برای بررسی فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرونوف استفاده شده است. نتایج حاصل از



شکل ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه

Figure 1. Location of the study area

جدول ۱. آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرونوف

Table 1. Test of normality of data distribution using Kolmogorof - Smirnof test

متغیر	مقدار کولموگروف - اسمیرونوف	سطح معناداری Sig	تعداد	وضعیت
عوامل اقتصادی	۰/۸۴	۰/۰۵۶	۱۸۹	نرمال

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

با استفاده از ۹ گویه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. که در جدول ۲ فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و میزان معناداری کای اسکوتر هر یک از گویه‌ها آورده شده است. همانطور که در جدول ۲ قابل مشاهده است در بین گویه‌های زیر بیشترین میانگین متعلق

شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود متغیر عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

X^2 برای شاخص‌های این متغیر میزان معناداری برای تمام گویه‌ها کمتر از ۰/۰۵ محاسبه شد که می‌توان این را بیان نمود که این متغیر در تمام گویه‌ها معنادار بوده و قابلیت تعمیم را به تمام جامعه دارد.

به گویه «وجود انگیزه‌های اقتصادی و منافع مشترک در بین روستاییان، همکاری آنان را در راستای تاب‌آوری و کاهش اثرات خشک‌سالی افزایش می‌دهد» با میانگین (۴/۴۸) است و کم‌ترین میانگین متعلق به گویه «رضایت از محیط کارتان» با میانگین (۰/۰۹۵) است. قابل ذکر است که با توجه به استفاده از آزمون

جدول ۲. فراوانی، درصد و میانگین گویه‌های اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

Table 2. Frequency, percentage and average of economic factors affecting villagers' resilience against environmental hazards

معناداری کای اسکوئر	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	تاحدودی	کم	خیلی کم	هیچ	آماره	گویه
۰/۰۰۰	۰/۱۷	۱	۰	۳	۲	۶	۱۷۸	فراوانی	برخورداری از فرصت‌های شغلی در روستای خود
		۰/۵	۰	۱/۶	۱	۳/۲	۹۴/۲	درصد	
۰/۰۰۲	۰/۱۰۱	۱	۰	۳	۰	۸	۱۷۸	فراوانی	رضایت از درآمد ماهیانه
		۰/۵	۰	۱/۶	۰	۴/۲	۹۴/۲	درصد	
۰/۰۰۰	۰/۰۹۵	۱	۰	۳	۰	۷	۱۷۹	فراوانی	رضایت از محیط کار
		۰/۵	۰	۱/۶	۰	۳/۷	۹۴/۷	درصد	
۰/۰۰۰	۰/۱۲۷	۱	۰	۵	۰	۷	۱۷۷	فراوانی	میزان کمک‌های دولتی در قبال مخاطرات محیطی (خشک‌سالی)
		۰/۵	۰	۲/۶	۰	۳/۷	۹۳/۷	درصد	
۰/۰۰۰	۰/۲۱۲	۳	۰	۳	۱	۱۷	۱۶۶	فراوانی	دریافت اعتبارات مالی بانک‌ها یا دیگر نهادها برای محافظت از شغل
		۱/۶	۰	۱/۶	۰/۵	۹	۸۷/۸	درصد	
۰/۰۰۰	۳/۹۴	۱۱۶	۳۳	۹	۱	۷	۲۴	فراوانی	صدمه‌داری‌ها در مقابل خشک‌سالی
		۶۱/۴	۱۷/۵	۴/۷	۰/۵	۳/۷	۱۲/۷	درصد	
۰/۰۰۲	۴/۵۵	۶۷/۷	۲۴/۹	۵/۸	۰	۰	۲/۱	درصد	تأثیر کشاورزی (شغل اصلی روستاییان ناحیه) توسعه یافته (آبیاری قطره‌ای) در رونق کار روستاییان و کاهش خشک‌سالی
		۱۲۴	۴۹	۱۱	۰	۱	۵	فراوانی	وجود انگیزه‌های اقتصادی و منافع مشترک در بین روستاییان
۰/۰۰۰	۴/۴۸	۶۵/۶	۲۵/۹	۵/۸	۰	۰/۵	۲/۶	درصد	
۰/۰۰۰	۰/۴۸۷	۷	۳	۳	۷	۲۶	۱۴۴	فراوانی	بیمه محصولات کشاورزی از طرف دستگاه‌های مربوطه (در زمان خشک‌سالی)
		۳/۷	۱/۶	۱/۶	۳/۷	۱۳/۸	۷۶/۲	درصد	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

کارشان»، ۹۳/۷ درصد پاسخگویان «میزان کمک‌های دولتی در قبال مخاطرات محیطی (خشک‌سالی)»، ۸۷/۸ درصد پاسخگویان «دریافت اعتبارات مالی بانک‌ها یا دیگر نهادها برای محافظت از شغلشان»، ۷۶/۲ درصد پاسخگویان «بیمه محصولات کشاورزی

بر اساس شاخصی که بیشترین فراوانی را داشته همان‌طور که در جدول مذکور مشاهده می‌شود، ۹۴/۲ درصد پاسخگویان «برخورداری از فرصت‌های شغلی در روستای خود» و «رضایت از درآمد ماهیانه»، ۹۴/۷ درصد پاسخگویان «رضایت از محیط

بر تاب آوری در برابر مخاطرات محیطی نشان‌دهنده این است که در نمونه‌های مورد مطالعه تاب‌آوری اقتصادی روستاییان در برابر مخاطرات محیطی در حد خیلی کم قرار دارد. برای بررسی تفاوت بین شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی از آزمون فریدمن استفاده شده است. با توجه به میزان معنی‌داری کای اسکوئر (۱۲۱۶/۷۷) که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد می‌توان گفت که از نظر آماری با اطمینان ۹۵ درصد شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان با یکدیگر دارای تفاوت معنی‌دار می‌باشند و قابلیت تعمیم به کل جامعه را دارند (جدول ۳).

از طرف دستگاه‌های مربوطه (در زمان خشک‌سالی) «گزینه «هیچ» را انتخاب نموده‌اند، ۶۱/۴ درصد پاسخگویان «صدمه دارایی‌ها در مقابل خشک‌سالی» ۶۷/۷ درصد پاسخگویان «تأثیر کشاورزی (شغل اصلی روستاییان منطقه) توسعه‌یافته (آبیاری قطره‌ای) در رونق کار روستاییان و کاهش خشک‌سالی»، ۶۵/۶ درصد پاسخگویان «وجود انگیزه‌های اقتصادی و منافع مشترک در بین روستاییان، همکاری آنان را در راستای تاب‌آوری و کاهش اثرات خشک‌سالی افزایش می‌دهد» را در حد خیلی زیاد انتخاب کرده‌اند، به حدی که با سایر گزینه‌ها تفاوت معناداری دارند. در مجموع ارزیابی گزینه‌های متغیر عوامل اقتصادی مؤثر

جدول ۳. میزان معناداری آزمون فریدمن در شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری

Table 3. The significance level of Friedman's test in the indicators of economic factors affecting resilience

عوامل اقتصادی	Chi-Square	درجه آزادی	میزان معناداری
	۱۲۱۶,۷۷	۸	۰,۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

جدول ۴. رتبه و میانگین رتبه‌ای شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری

Table 4. Rank and rank average of indicators of effective economic factors of resilience

رتبه	میانگین رتبه‌ای	انحراف معیار	میانگین	عوامل اقتصادی
۱	۷/۹	۰/۸۸	۴/۵۴	تأثیر کشاورزی (شغل اصلی روستاییان منطقه) توسعه یافته (آبیاری قطره‌ای) در رونق کار روستاییان و کاهش خشک‌سالی
۲	۷/۸۵	۰/۹۶	۴/۴۸	وجود انگیزه‌های اقتصادی و منافع مشترک در بین روستاییان، همکاری آنان را در راستای تاب‌آوری و کاهش اثرات خشک‌سالی افزایش می‌دهد.
۳	۷/۴	۱/۷۴	۳/۹۴	صدمه دارایی‌ها در مقابل خشک‌سالی
۴	۴/۱۵	۱/۱۳	۰/۴۹	بیمه محصولات کشاورزی از طرف دستگاه‌های مربوطه (در زمان خشک‌سالی)
۵	۳/۶۹	۰/۷۵	۰/۲۱	دریافت اعتبارات مالی بانک‌ها یا دیگر نهادها برای محافظت از شغل
۶	۳/۵۳	۰/۵۸	۰/۱۳	میزان کمک‌های دولتی در قبال مخاطرات محیطی (خشک‌سالی)
۷	۳/۵	۰/۵۶	۰/۱۲	برخورداری از فرصت‌های شغلی در روستای خود
۸	۳/۵	۰/۵۱	۰/۱۰۱	رضایت از درآمد ماهیانه
۹	۳/۴۸	۰/۵۰	۰/۰۹۵	رضایت از محیط کار

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

میانگین رتبه‌ای استفاده نمود. با توجه به آنچه که در جدول ۴ می‌توان مشاهده نمود. بیشترین عامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان به گزینه «تأثیر کشاورزی (شغل اصلی

هم چنین برای بررسی میزان تفاوت شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات و این-که میانگین کدام شاخص نسبت به بقیه بیشتر است باید از

برابر مخاطرات محیطی رد می‌شود.

تحلیل فضایی مناطق مورد مطالعه در زمینه عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی

برای تحلیل فضایی روستاهای مورد مطالعه در زمینه عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی از مدل waspas استفاده شده است. وزن‌دهی مورد استفاده در این تحلیل مدل آنتروپی می‌باشد (جدول ۶).

با توجه به آنچه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، بیشترین میزان Qi در منطقه نیمروز و کمترین میزان Qi در منطقه هامون مشاهده شده است. بدین معنی که مناطقی که دارای Qi بیشتری هستند تاب‌آوری اقتصادی بیشتری دارند.

روستایان منطقه) توسعه یافته (آبیاری قطره‌ای) در رونق کار روستایان و کاهش خشک‌سالی» مربوط می‌باشد و در مرتبه بعد «وجود انگیزه‌های اقتصادی و منافع مشترک در بین روستایان، همکاری آنان را در راستای تاب‌آوری و کاهش اثرات خشک‌سالی افزایش می‌دهد» قرار دارد و رتبه آخر به «رضایت از محیط کار» مربوط است.

همچنین نتایج آزمون رگرسیون در خصوص تأثیر عوامل اقتصادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در منطقه سیستان حاکی از آن است که میزان همبستگی چندگانه بین عوامل اقتصادی و تاب‌آوری برابر با $(R=0.05)$ و ضریب تعیین برابر با $(R^2=0.003)$ می‌باشد که نشان می‌دهد عوامل اقتصادی هیچ تأثیری بر تاب‌آوری روستایان منطقه سیستان ندارد (جدول ۵)؛ لذا بر اساس نظر روستایان منطقه سیستان فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر عوامل اقتصادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در

جدول ۵. نتایج آزمون رگرسیون

Table 5. Regression test results

معناداری Sig	آماره T	Beta	ضریب استاندارد نشده ضریب استاندارد شده	ضریب استاندارد نشده خطای معیار	ضریب B	متغیرها - مؤلفه‌های پیش‌بین ثابت
<0/000	۱۹/۰۳		-0/057	0/129	2/45	مؤلفه
<0/437	-0/780			0/080	-0/063	عوامل اقتصادی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

جدول ۶. میانگین و وزن شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستایان

Table 6. Average and weight of economic indicators affecting the resilience of villagers

بیمه محصولات و غیره	انگیزه‌های مشترک	کشاورزی توسعه یافته	آسیب‌داری- ها	اعتبارات و وام	رضایت شغلی، درآمد	نام شهرستان
0/278	4/417	4/611	4/417	0/139	0/125	هامون
0/327	4/367	4/449	3/980	0/245	0/211	هیرمند
0/906	4/219	4/219	4/250	0/281	0/115	نیمروز
0/739	4/478	4/261	1/957	0/217	0/174	زابل
0/408	4/796	4/918	4/286	0/020	0/034	زهک
0/078	0/204	0/532	0/062	0/074	0/048	وزن

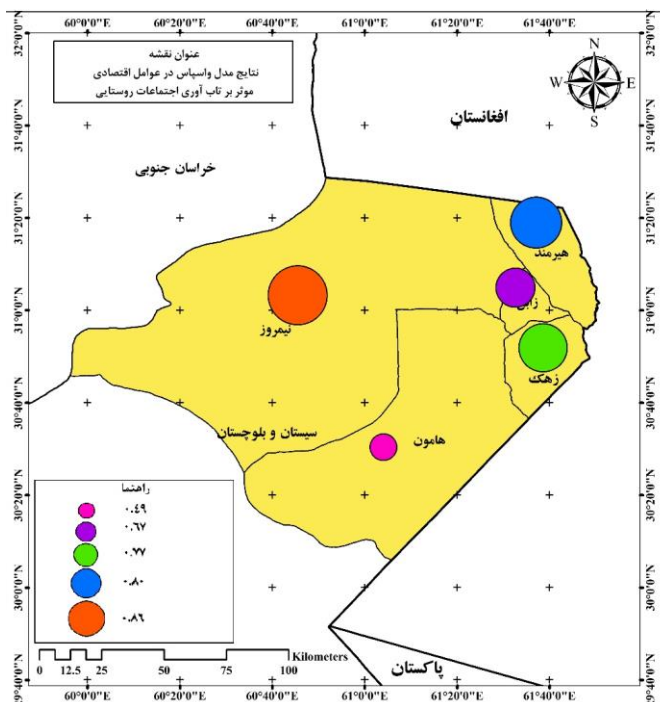
مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

جدول ۷. امتیاز حاصل از تحلیل مدل waspas در اثرات برخورداری جامعه محلی از شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی

Table 7. The score obtained from the analysis of the waspas model in the effects of the local community having economic resilience indicators

رتبه	Qi	λ	اقتصادی
۵	۰/۴۹	۰/۲۴	هامون
۲	۰/۸	۰/۴۶	هیرمند
۱	۰/۸۶	۰/۴۸	نیمروز
۴	۰/۶۷	۰/۴۴	زابل
۳	۰/۷۷	۰/۴۸	زهک

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱



شکل ۲. رتبه‌بندی شهرستان‌های مورد مطالعه بر اساس عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

Figure 2. Ranking of the studied cities based on economic factors affecting villagers' resilience against environmental hazards

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که در بین عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی بیشترین میانگین به ترتیب متعلق به گویه‌های (درآمد کشاورزی، میزان استفاده از روش‌های نوین آبیاری (آبیاری قطره‌ای) کاهش خشک‌سالی بامیانگین ۴/۵۵) و (منافع مشترک در بین روستاییان و همکاری آنان در راستای افزایش تاب‌آوری و کاهش اثرات خشک‌سالی بامیانگین ۴/۴۸) تعلق دارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج

پژوهش حسونود و همکاران (۱۳۹۸) در زمینه شاخص‌های وجود انگیزه‌های اقتصادی و شغل همسو می‌باشد. همچنین نتایج آزمون رگرسیون در خصوص تأثیر عوامل اقتصادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در منطقه سیستان حاکی از آن است که میزان همبستگی چندگانه بین عوامل اقتصادی و تاب‌آوری برابر با (R=0.05) و ضریب تعیین برابر با (R²=0.003) می‌باشد که نشان می‌دهد عوامل اقتصادی هیچ تأثیری بر تاب‌آوری روستاییان منطقه سیستان ندارد، نتایج پژوهش در زمینه پایین

روستاییان منطقه سیستان در شرایط بسیار نامناسبی می‌باشند. به دلیل اینکه اکثریت آنان دارای مشاغل مرتبط با کشاورزی بوده‌اند و با وقوع خشک‌سالی‌های به وقوع پیوسته، امنیت شغلی آنان به خطر افتاده است. همچنین با توجه به یافته‌های حاصله در منطقه مورد مطالعه کشاورزی به صورت سنتی انجام می‌شود اگر کشاورزی مدرن توسعه یابد تأثیر بسیار زیادی در رونق کشاورزی و کاهش اثرات خشک‌سالی دارد. به‌طور کلی از نظر اقتصادی این منطقه نیازمند کمک‌های مالی و اعتبارات دولتی و بیمه محصولات کشاورزی می‌باشند.

بودن تأثیر عوامل اقتصادی بر تاب‌آوری کشاورزان با نتایج پژوهش صادقلو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳) همسو می‌باشد. نتایج حاصل از تحلیل فضایی روستاهای مورد مطالعه در زمینه عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی از مدل waspas نشان داد که روستاهای واقع در شهرستان‌های نیمروز و هیرمند دارای بیشترین میزان تاب‌آوری اقتصادی در برابر مخاطره طبیعی و روستاهای واقع در شهرستان هامون دارای کمترین میزان تاب‌آوری اقتصادی در برابر مخاطرات طبیعی می‌باشند. در خصوص عوامل اقتصادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات یافته‌های پژوهش نشان داد از نظر وضعیت شغلی و درآمدی

منابع

- بذرافشان، ج.، طولابی نژاد، م. (۱۳۹۷)، تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی (مورد مطالعه: شهرستان پل دختر)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، ۱۴(۱)، ۱۳۵-۱۱۹. <https://doi.org/10.22059/jrur.2018.229325.1080>
- برقی، ح.، هاشمی، ص.، و جعفری، ن. (۱۳۹۶)، سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض زلزله (مطالعه موردی: دهستان معجزات در شهرستان زنجان)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۶(۱)، ۹۷-۸۱. <http://dx.doi.org/10.22067/jrrp.v5i4.53038>
- بیک محمدی، ح.، نوری، س.، و بذرافشان، ج. (۱۳۸۴)، اثرات خشک‌سالی ۸۳-۱۳۷۷ بر اقتصاد روستایی سیستان و راه‌کارهای مقابله با آن، مجله جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان، ۵(۳)، ۷۲-۵۳.
- پالاش، ع.، کردوانی، پ. (۱۳۸۸)، مقایسه نقش دریاچه هامون هنگام پرآبی و خشکی در اوضاع اقتصادی و اجتماعی سیستان، فصلنامه جغرافیا، دوره ۳(۸-۹)، ۱۴۴-۱۲۳.
- پورطاهری، م.، سجاسی قیداری، ح. و صادقلو، ط. (۱۳۹۰)، ارزیابی تطبیقی روش‌های رتبه‌بندی تکنیک مخاطرات محیطی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: استان زنجان)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، ۲(۳)، ۵۴-۳۱.
- حسنوند، ا.، حاجی‌نژاد، ع. و یاسوری، م. (۱۳۹۸)، بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی بعد از رخداد زلزله (مطالعه موردی: دهستان سیلاخور، شهرستان درود)، فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره ۸(۴)، ۶۶-۵۱. <https://doi.org/10.22067/geo.v0i0.80345>
- حسین‌زاده، س. (۱۳۸۳)، برنامه‌ریزی شهری همگام با مخاطرات طبیعی با تأکید بر ایران، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱(۳)، ۸۸-۵۹.
- رکن‌الدین افتخاری، ع.، قدیری، م.، پرهیزگار، ا. و شایان، س. (۱۳۸۸)، تحلیلی بر دیدگاه‌های نظری آسیب‌پذیری جامعه نسبت به مخاطرات طبیعی، فصلنامه مدرس علوم انسانی، ۱۳(۱)، ۶۲-۲۹. <http://hsm.sp.modares.ac.ir/article->

21-9702-fa.html

رنجبر، م.، ایرانمنش، ف. و دهقان، ع. ر. (۱۳۸۴)، نقش بلایاهای سیستان در گسترش طوفان های غبارزا (با استفاده از تصاویر ماهواره ای)، جغرافیا (نشریه علمی پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران)، ۳(۶-۷)، تهران، ۸۱-۶۹.

زند مقدم، م.، ارجمند راد، ب. (۱۴۰۲)، بررسی میزان تاب آوری بافت فرسوده شهر در برابر مخاطرات محیطی (زلزله) (مطالعه موردی: شهرستان سمنان)، مجله جغرافیا و روابط انسانی، ۴۱-۷۳ (۱)۶.

<https://doi.org/10.22034/gahr.2023.393282.1845>

شایان، م.، پایدار، ا.، بازوند، س. (۱۳۹۶)، تحلیل تأثیرات ارتقایی شاخص های تاب آوری بر پایداری سکونتگاه های روستایی در مقابل سیلاب (مورد مطالعه: نواحی روستایی شهرستان زرین دشت)، مدیریت مخاطرات محیطی، ۴(۲)، ۱۲۱-۱۰۳.

<https://doi.org/10.22059/jhsci.2017.241742.277>

صادقو، ط.، سجاسی قیداری، ح. (۱۳۹۳)، اولویت بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشکسالی) منطقه مورد مطالعه: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود. فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۱۰(۱)، ۱۲۹-۱۱۰.

<https://doi.org/10.22067/geo.v3i2.29042.153>

صفری، ب. (۱۳۹۴)، سنجش آسیب پذیری اقتصادی و اجتماعی کشاورزان در برابر خشکسالی، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، راهنمایی مهدی رمضان زاده لسبوئی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران.

عینالی، ج. (۱۳۸۸)، ظرفیت سازی برای کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله) در مناطق روستایی، مطالعه موردی: شهرستان خدابنده؛ رساله دکتری، راهنمایی مهدی پور طاهری، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

کویانی راد، م. (۱۳۸۹)، تحلیل فضایی مخاطرات محیطی و

بحران های بوم شناسی در ایران، فصلنامه مطالعات راهبردی، ۱۳(۲)، شماره مسلسل ۴۹، ۳۳-۵۷.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.17350727.1389.13.48.2.1>

محمدی، ت.، شاکری، ع.، تقوی، م. و احمدی، م. (۱۳۹۶)، تبیین مفهوم، ابعاد و مولفه های تاب آوری اقتصادی، فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، ۲۰(۷۵)، ۸۹-۱۲۰.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.1735501.1396.20.75.4.6>

نگارش، ح. و لطیفی، ل. (۱۳۸۷)، تحلیل ژئومورفولوژیکی روند پیش روی تپه های ماسه ای شرق دشت سیستان در خشکسالی های اخیر، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۶(۱۲)، ۴۳-۶.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.1735501.1396.20.75.4.6>

Charleson, A., Kusliansjah, K., & Widjaja, P. (2018), Improving the seismic resilience of housing in developing countries: time to transform local government building departments, In MATEC Web of Conferences, 18(229), p. 03017.

<https://doi.org/10.1051/mateconf/201822903017>

Cutter, S. L., Kevin, D. A., Christopher, T. E. (2016), Urban-rural differences in disaster resilience, Annals of the American Association of Geographers, 6(106), 1236-1252. <https://www.jstor.org/stable/45387670>

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>

Pazoki, M. (2023), A Study of Factors Affecting

- co, usa. Published by: The Institute for Social and Environmental Transition, International, Boulder, Colorado, U.S.A. and the Institute for Social and Environmental Transition, Nepal.345-349.
- Sharifikia, M. (2012), Environmental changes and drought hazard assessment oh Hamoun Desert lake in Sistan region, iran , based on the time series of Satellite images Spring Scince, Jornal National hazards, 65(1), 201–217. <http://dx.10.1007/s11069-012-0353-8>
- Vaculisteanu, G., Niculita, M., Mihai Cprian,M. (2019), Natural hazard and their impact on rural settlement in NE Romania-A cartographical approach, Open Geosciences, 11(1).765- 782. <http://dx.doi.org/10.1515/geo-2019-0060>
- Wilson, G.A., Hu, Z.P., Rahman, S. (2018), Community resilience in rural China: the case of a hu village, Sichuan province J. Rural Stud. 60(2), 130–140. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.03.016>
- Yang, B., Feldman, M. W., Li, Sh. (2020), The status of perceived community resilience in transitional rural society: An empirical study from central China, Journal of Rural Studies, 80(1), 427–438. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.10.020>
- the Drought Resilience of Farmers In Pakdasht County,Iran
- Journal of Research and Rural Planning, Autumn 2022, 11(4), 21-40. <http://dx.doi.org/10.22067/jrrp.v11i4.2202.1040>
- Heinzlef, C., Robert, B., H'emon, Y., & Serre, D. (2020). Operating urban resilience. 14(24), September 2020, p11. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102762>
- Kafle, S.K .(2011), Measuring disaster-resilient communities: A case study of coastal communities in, Journal of Business Continuity & Emergency Planning, 5(4), 316–326. <https://www.researchgate.net/publication/224939423>.
- Klein, R,J,T., R,J, Nicholls., F. Thomalla.(2003), Resilience to natural hazards: How useful is this concept?environmental hazards ,5(1), 35-45. <http://dx.10.1016/j.hazards.2004.02.001>
- Millwee, Tom .(2001), State of Texas: drought Preparedness Plan, Texas Department of Public Safety, Austin.128-132. <http://agnews.tamu.edu/drought/>.
- Moench, M.(2005), Adaptive capacity & livelihood rsllience in water scarce. Areas:research result from south asia and implications for the middle east, instiute for social and environmental transiition, boulder,