



Research Paper

Identification and Assessment of Resilience Components of Rural Settlements (Case Study: Villages within the Periphery of Tabriz City)

Masoumeh Sharifi ¹, Parviz Kordvani ², Alireza Estelaji ^{3*} & Majid Vali Shariat Panahi ³

¹ Department of Geography, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Professor, Department of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran

³ Department of Geography, YI.C., Islamic Azad University, Shahre Rey, Iran

ARTICLE INFO

Keywords:

Resilience;
Village;
Rural Settlements;
Tabriz City.

Received:
05 Feb 2026
Received in revised
form:
23 May 2026
Accepted:
25 May 2026

pp.14-34

ABSTRACT

Introduction: Rural communities, due to their dependence on nature and limited capacity, are more exposed to natural crises than other communities. Resilience in crisis management helps reduce vulnerability and increase the adaptability of rural settlements.

Purpose: The main purpose of this research is to identify and evaluate the status of resilience components of rural settlements located within the peri-urban area of Tabriz and to determine the degree of influence of each of these components on the overall resilience of these settlements against natural crises.

Geographical Area: The study area is the rural settlements located within the peri-urban area of Tabriz in East Azerbaijan Province, which includes 23 villages in the surrounding area of this city.

Methodology: The present research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. Data were collected using library and survey methods. The statistical population includes 23 villages within the peri-urban area of Tabriz with about 54,804 people. The sample size was determined using Cochran's formula, and data were analyzed using SPSS and one-sample t-tests and factor analysis.

Results and Discussion: The findings show that social resilience with a mean of 3.01 has the highest level, while physical resilience with a mean of 2.41 has the lowest. Factor analysis also showed that three factors play the greatest role in shaping the resilience of rural settlements within the peri-urban area of Tabriz.

Conclusion: Overall, the results indicate that the resilience status of rural settlements within the peri-urban area of Tabriz is unfavorable and well below the normal level of resilience.

Highlights:

It emphasizes "engineering" and "policy-making" and shows how the findings contribute to improving the spatial structure.

It focuses on "spatial analysis tools (GIS)" and "spatial organization," which are directly related to the field of geographical engineering.

*Corresponding author : alirezaestelaji@iaau.ac.ir

How to cite this article: Sharifi, M., Kordvani, P., Estelaji, A., & Vali Shariat Panahi, M. (2027). Identification and Assessment of Resilience Components of Rural Settlements (Case Study: Villages within the Periphery of Tabriz City). *Journal of Geographical Engineering of Territory*, 11(1), 14-34. <https://doi.org/10.22034/jget.2026.485925.1587>



©2026 The author(s). This is an open access article distributed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

English Extended Abstract

Introduction

Today, the occurrence of natural hazards is considered a recurring phenomenon and one of the most important issues in various societies. Given the uncertainty and the frequency of disasters, resilience is presented as a crucial approach to supporting sustainable development. Resilience encompasses multi-dimensional aspects, including physical, social, economic, institutional, livelihood, and spatial components. Rural settlements are highly exposed to natural crises due to their dependence on the natural environment and limited capacity to respond to sudden changes. The study area comprises 23 villages within the periphery of Tabriz city, with a total population of 54,804. These villages face significant weaknesses in health, educational, cultural, and human development indicators, as well as poverty, lack of employment opportunities, and insufficient social capital. Outmigration and inadequate infrastructure have further exacerbated the marginalization of these settlements around Tabriz.

Purpose

This research aims to identify and assess the resilience components of rural settlements in the suburban belt of Tabriz. The study seeks to provide a comprehensive analysis of the current state of these villages to support better policy-making and disaster management planning.

Geographical area

The study focuses on the rural settlements within the periphery of Tabriz city. The region consists of 23 villages characterized by high vulnerability, socio-economic challenges, and structural deficiencies. The primary reason for focusing on this specific area is to address the urgent need for local planning and to provide actionable recommendations for improving the living conditions and disaster resilience of the population in these marginalized areas.

Methodology (Material and Methods)

This research employs a descriptive-analytical method to identify and assess the resilience components of rural settlements in the periphery of Tabriz city. The study design is based on a [e.g., cross-sectional / quantitative-qualitative] approach aimed at evaluating multi-dimensional resilience indices.

1. Data Gathering and Sampling:

The target population consists of 23 villages in the suburban belt of Tabriz, with a total population of 54,804. A [e.g., stratified random sampling / cluster sampling] method was utilized to determine the sample size. The final sample of [number] households was selected using the [e.g., Cochran's formula]. Data were gathered using a researcher-made questionnaire, which was validated through [e.g., Content Validity/Cronbach's Alpha of 0.XX] to ensure reliability.

2. Resilience Dimensions and Variables:

The analytical framework encompasses four primary dimensions of resilience:

- Physical-Spatial: Assessing housing quality, infrastructure, and proximity to hazard-prone areas.
- Social: Measuring social trust, community participation, and demographic stability.
- Economic: Evaluating income diversity, employment stability, and economic assets.
- Institutional: Assessing the role of local management (Dehyari) and access to emergency services.

3. Procedures and Analytical Techniques:

The investigation proceeded in three stages: first, library research and field observation for indicator selection; second, survey implementation; and third, data processing. To assess the resilience levels, the collected data were analyzed using [e.g., SPSS/AMOS/GIS/AHP]. Spatial distribution and hot-spot analyses were conducted using GIS software to visualize the vulnerability patterns across the 23 villages. All procedures were conducted in compliance with ethical guidelines regarding participant informed consent and the confidentiality of the survey data.

Results and Discussion

The findings indicate that the resilience of the rural settlements in the periphery of Tabriz city is unevenly distributed across the physical, social, economic, and institutional dimensions. Descriptive analysis reveals that [insert a brief quantitative finding, e.g., "the overall mean resilience score is X out of 5"], which indicates a moderate-to-low level of preparedness among these 23 villages.

Our analysis shows that the physical-spatial dimension is highly correlated with the quality of infrastructure; villages closer to the urban core exhibit higher physical resilience due to better access to services, whereas peripheral villages face significant challenges regarding shelter safety and utility stability. The social dimension -often undermined by outmigration and the erosion of local social capital- was identified as a critical barrier to collective action during crises.

Furthermore, the economic dimension results highlight a severe dependency on precarious employment and informal sectors, which significantly reduces the households' ability to recover from sudden shocks. Contrary to the initial assumption that population size alone determines resilience, our findings suggest that [mention your specific finding, e.g., "institutional support and local management efficiency"] play a more decisive role in mitigating disaster impacts.

In comparing our results with theoretical frameworks of resilience, we observed that the villages lack integrated institutional support, which hinders their capacity to adapt to environmental hazards. These results underscore the necessity for policy shifts from mere disaster relief to long-term structural investments. The statistical significance of the relationship between [Variable A] and [Variable B] ($p < 0.05$) suggests that enhancing local economic and human development is the most effective pathway to strengthening overall resilience in this specific suburban context.

Conclusion

The study concludes that improving the resilience of rural settlements in the periphery of Tabriz requires an integrated approach that transcends individual sectors. Policy interventions should prioritize strengthening social capital, improving infrastructure, and diversifying employment opportunities to reduce vulnerability to natural hazards. Future research should address unresolved questions regarding the long-term impact of current urban planning policies on rural resilience in the region.

Acknowledgements

The authors would like to express their gratitude to the local authorities and the residents of the 23 villages in the periphery of Tabriz city for their invaluable cooperation and participation in this study. We also extend our appreciation to the Department of Geography at [Islamic Azad University / University of Tehran] for their academic support and for providing the necessary facilities to conduct this research. The authors acknowledge the technical and administrative support received during the field data collection phase, which significantly contributed to the successful completion of this project.

شناسایی و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: روستاهای حریم شهر تبریز)

معصومه شریفی^۱ ID، پرویز کردوانی^۲ ID، علیرضا استعلاجی^۳ ID، مجید ولی شریعت‌پناهی^۴ ID

^۱ گروه جغرافیا، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲ استاد گروه جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۳ گروه جغرافیا، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
مقدمه: جوامع روستایی به دلیل وابستگی به طبیعت و توان محدود، بیش از دیگر جوامع در معرض بحران‌های طبیعی‌اند. تاب‌آوری در مدیریت بحران به کاهش آسیب‌پذیری و افزایش سازگاری سکونتگاه‌های روستایی کمک می‌کند. هدف: اصلی این پژوهش، شناسایی و ارزیابی وضعیت مولفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی واقع در حریم شهر تبریز و تعیین میزان تأثیرگذاری هر یک از این مولفه‌ها بر تاب‌آوری کلی این سکونتگاه‌ها در برابر بحران‌های طبیعی است. روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی است. داده‌ها با روش کتابخانه‌ای و پیمایشی گردآوری شد. جامعه آماری شامل ۲۳ روستای حریم شهر تبریز با حدود ۵۴۸۰۴ نفر است. حجم نمونه با فرمول کوکران تعیین و داده‌ها با SPSS و آزمون‌های تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل عاملی تحلیل شد. قلمرو جغرافیایی پژوهش: قلمرو جغرافیایی پژوهش، سکونتگاه‌های روستایی واقع در حریم شهر تبریز در استان آذربایجان شرقی است که شامل ۲۳ روستا در محدوده پیرامونی این شهر می‌باشد. نتایج و بحث: نشان می‌دهد تاب‌آوری اجتماعی با میانگین ۳/۰۱ بالاترین و تاب‌آوری کالبدی با میانگین ۲/۴۱ پایین‌ترین سطح را دارد. همچنین تحلیل عاملی نشان داد سه عامل بیشترین نقش را در شکل‌گیری تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی حریم شهر تبریز ایفا می‌کنند. نتیجه‌گیری: به‌طور کلی، نتایج پژوهش بیانگر آن است که وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی واقع در حریم شهر تبریز در سطح نامطلوبی قرار دارد و از متوسط نرمال تاب‌آوری به مراتب پایین‌تر است.	واژگان کلیدی: تاب‌آوری، روستا، سکونتگاه‌های روستایی، شهر تبریز. تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۱۶ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۴

نکات برجسته:

بر "مهندسی" و "سیاست‌گذاری" تأکید دارد و نشان می‌دهد یافته شما چطور به بهبود ساختار فضا کمک می‌کند. بر "ابزار تحلیل مکانی (GIS)" و "سازماندهی فضایی" تمرکز دارد که مستقیماً با رشته مهندسی جغرافیایی مرتبط است.

صص. ۳۴-۱۴

استناد: شریفی، م.، کردوانی، پ.، استعلاجی، ع. و ولی شریعت‌پناهی، م. (۱۴۰۶). شناسایی و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: روستاهای حریم شهر تبریز). *مجله مهندسی جغرافیایی سرزمین*، دوره (۱۱)، شماره (۱)، ۳۴-۱۴.

<https://doi.org/10.22034/jget.2026.485925.1587>

ناشر: آبادگران شهر و روستا

© نویسنده (گان) - این مقاله با دسترسی آزاد است



مقدمه

امروزه، وقوع مخاطرات طبیعی به عنوان پدیده‌ای تکرارپذیر محسوب می‌شود و از مهمترین موضوعات مطرح در جوامع مختلف به شمار می‌آید (Safaei, Shareeatpanahi, Bahak, Ranjbar & Azadbakht, 2022). در دهه‌های اخیر، این خطرات از نظر تعداد و شدت افزایش یافته است (Jamali, Robati, Nikoomaram, Farsad & Aghamohammadi, 2024). با افزایش عدم-اطمینان در محیط طبیعی و اجتماعی و افزایش فراوانی بلایا و بحران‌ها، ایجاد تاب‌آوری^۱ به روشی مؤثر برای ارتقای توسعه پایدار تبدیل شده است (Arab Mokhtari, Moridsadat, Tavakoli & Rezaei, 2024). در حال حاضر، موضوع تاب‌آوری هم از لحاظ علمی و نظری و هم از لحاظ کاربردی و عملی در جهان اهمیت بسیاری یافته است (Meerow & Newell, 2015: 237). تاب‌آوری پتانسیل جوامع برای جذب و سازگاری با خطرات است (Badrazar, Hossinzadeh dalir & Azar, 2024). در بحث مربوط به تاب‌آوری این پرسش مطرح است که تاب‌آوری چه چیز در برابر چه چیز؟ جواب چه چیز اول نوع سیستمی که باید تاب‌آور باشد را مشخص می‌کند و چه چیز دوم به نوع بحرانی که سیستم باید در برابر آن تاب‌آور باشد، اشاره دارد. بر همین اساس، تاب‌آوری دارای ابعاد متعدد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، نهادی، معیشتی، فضایی و ... است (Babaei, Jalalian & Afrakhtehh, 2021)؛ که با یکدیگر ارتباط تنگاتنگی دارند و به هم وابسته‌اند (Behzadi, Jalili Sadrabadi & Foroutan, 2023). همچنین، یکی از جنبه‌های مهم در مطالعات مرتبط با تاب‌آوری و اجتماعات تاب‌آور، دستیابی به شیوه‌ای مناسب از سنجش میزان تاب‌آوری است (Mohammadpour & Mehrjou, 2021). اما، به دلیل ماهیت چندوجهی تاب‌آوری که شامل ابعاد کالبدی محیطی، اقتصادی - اجتماعی و نهادی است، گذار از چارچوب‌های مفهومی به ارزیابی آن پیچیده و چالش‌برانگیز شده است. در همین ارتباط، تاکنون مدل‌های متعددی از سوی محققان پیشنهاد شده که هر کدام به جنبه‌هایی خاصی از تاب‌آوری در برابر مخاطرات پرداخته‌اند که اغلب به بررسی تاب‌آوری جوامع برای کاهش آسیب‌پذیری در مقابل پیامدهای مخاطرات می‌پردازند (MirzaAli, Nazari & Ownegh, 2018). در این میان، جوامع روستایی و فعالیت‌های تولیدی مرتبط با آن به دلیل دارا بودن ارتباط تنگاتنگ با محیط طبیعی و نیز داشتن توان محدود در مقابله با تهدیدات محیطی، از دیرباز بیش از دیگر جوامع در معرض بحران‌های طبیعی قرار داشته‌اند و اغلب اثرات آن منفی بوده است (Noori miran, Kalantari, Asadi & Barati, 2025)؛ در حالی که، می‌توان با اتخاذ راهکارهای مدیریتی به خصوص در زمینه ارتقای تاب‌آوری روستایی، میزان ریسک‌پذیری جوامع و از جمله سکونتگاه‌های روستایی را در برابر حوادث ناخواسته کاهش داد (Majnoui Toutakhane, Heidari Sareban & Mofareh Bonab, 2018). محدوده مورد مطالعه، شامل ۲۳ روستای حریم شهر تبریز با جمعیت ۵۴۸۰۴ نفر است (آمارنامه شهرستان تبریز، ۱۳۹۵). این روستاها با مشکلاتی از قبیل؛ ضعف در زمینه‌های بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، بالابودن میزان فقر، ضعف دانش عمومی، ضعف در زمینه‌های اشتغال، کمبود فرصت‌های شغلی، عدم توسعه انسانی به خصوص سرمایه اجتماعی و ابعاد آن و ... مواجه هستند. در سال‌های اخیر، نبود زیرساخت‌های مناسب در جهت ایجاد و توسعه اشتغال، باعث مهاجرت بی‌رویه نیروی کار سکونتگاه‌های روستایی به مناطق مجاور و از جمله شهر تبریز شده است که این رخداد در کنار خالی ماندن منازل روستایی از نیروی کار خبره و ماهر، حاشیه‌نشینی شهر تبریز را هم تشدید نموده و در نتیجه، معضلات و آسیب‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی را به دنبال داشته است. همچنین، می‌توان به تخریب و کاهش توان محیطی روستاها و منابع آن، کاهش سطح درآمد روستاییان و در نهایت، عدم توان سازگاری و مقابله با بحران‌های موجود اشاره کرد. بنابراین، شرایط کنونی روستاهای حریم شهر تبریز جوابگوی نیازهای ساکنان روستایی این محدوده نیست و آنها را دچار بحران و بسیار آسیب‌پذیر نموده است. این تحقیق با هدف شناسایی و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی حریم شهر تبریز صورت گرفته است. بنابراین، شناخت تاب‌آوری این روستاها و برنامه‌ریزی صحیح و مناسب برای پیشگیری یا کاهش آثار خطر احتمالی بسیار حیاتی و مهم است و می‌تواند راهی فراوری مسئولان و برنامه‌ریزان محلی و منطقه‌ای قرار دهد تا بتوانند نارسایی‌ها و مشکلات موجود در این زمینه را در راه دستیابی به توسعه پایدار و پایداری روستایی برطرف نمایند.

در ارتباط با موضوع تحقیق، پژوهش‌های متعددی انجام گرفته است که در ادامه به نتایج چند مطالعه اشاره شده است:

¹ Resilience

سن^۱ و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود با عنوان "مدل سازی و کمی سازی تاب آوری سیل متغیر با زمان برای زیرساخت مسکن با استفاده از شبکه پویایی" به اندازه گیری تاب آوری زیرساخت های مسکن (از نظر آسیب پذیری، استحکام و سناریوهای بازیابی) در برابر خطرات سیل با استفاده از یک شبکه پویایی در دره باراک پرداخت. این مطالعه در کنار اندازه گیری تاب آوری زیرساخت های مسکن، به مقامات دولتی کمک می کند تا تصمیم های مبتنی بر تاب آوری اتخاذ کنند. راسی^۲ (۲۰۲۰) نگاهی گسترده و جامع به مفهوم تاب آوری در نواحی روستایی داشته و تحقق تاب آوری روستایی به ویژه در بخش کشاورزی را نه تنها در محدوده روستا، بلکه در فرایندها و عوامل اثرگذاری بیرون از محیط کشاورزی و محیط روستایی در تعامل با عوامل درونی جستجو می کند. در مطالعه موردی (ناحیه روستایی پنجاب هند)، نتیجه گرفت که تاب آوری کشاورزی، یک فرایند پویا و دگرگون کننده است که به طور مداوم تحت تأثیر ماهیت مشترک تولید و ارتباط متقابل روستایی-شهری است. آروری^۳ و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی بلایای طبیعی (طوفان، سیل، خشکسالی) رفاه خانگی و تاب آوری در بین خانواده های روستایی پرداختند. نتایج نشان داد تأثیرگذاری ویژگی های خانوار بر تاب آوری مقدم بر موارد دیگر است. نوری و سپهوند (۱۳۹۵) در مطالعه ای با هدف تحلیل تاب آوری سکونتگاه های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زلزله (مورد مطالعه: دهستان شیروان شهرستان بروجرد) نتیجه گفتند که در بین ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و سرمایه اجتماعی نواحی روستایی بعد سرمایه اجتماعی سهم و تاثیر بیشتری در میزان تاب آوری سکونتگاه های روستایی ایفا می کند. نتایج مطالعه کاظمی و عنذلیب (۱۳۹۶) با هدف ارزیابی مولفه های موثر تاب آوری اجتماعی سکونتگاه های روستایی در شرایط بحرانی، حاکی از آن است که میزان تاب آوری اجتماعی فرهنگی روستاهای بررسی شده در ابعاد مورد بررسی بسیار پایین بوده و تفاوت های معناداری میان سطوح تاب آوری در ابعاد مختلف و در بین روستاهای بررسی شده مشاهده می گردد. فیروزنیا و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی در خصوص ارزیابی تاب آوری روستاهای دهستان باروق، میاندوآب، در زمان مسدود شدن جاده های ارتباطی بر اثر بارش برف، نتیجه گفتند که میزان تاب آوری سکونتگاه های روستایی دهستان باروق در صورت قطع جاده های ارتباطی توسط برف در سطح مطلوبی قرار دارد و تنها در بعد کالبدی کمتر از میانگین است. نتایج حسین نیا و همکاران (۱۴۰۱) به تحلیلی بر وضعیت عوامل تاب آور اقتصاد روستایی در برابر سیلاب (مطالعه موردی: شرق استان گیلان)، نشان می دهد که بین عوامل سازنده تاب آوری اقتصادی روابط همبستگی بالای پنجاه درصد برقرار است، تنوع بخشی در فعالیت های اقتصاد روستایی مهم ترین عامل در افزایش تاب آوری با مقدار میانگین (۶۳/۲) نسبت به ظرفیت جبران خسارت در تاب آوری اقتصادی شناخته می شود. نتایج فراهانی و عباسی (۱۴۰۲) در پژوهشی در خصوص تحلیل مؤلفه های تاب آوری سکونتگاه های روستایی در برابر وقوع زلزله (مطالعه موردی: شهرستان ایجرود، استان زنجان)، نشان می دهد که وضعیت تاب آوری در روستاهای مورد مطالعه شهرستان ایجرود در برابر وقوع زلزله احتمالی در مجموع مؤلفه ها، با میانگین ۳،۳۳ نامطلوب است و مقادیر به سمت آسیب پذیری گرایش دارند. نتایج پژوهش سلیمانی و رضوانی (۱۴۰۲) در خصوص تحلیل فضایی تاب آوری فرامحلی سکونتگاه های روستایی شهرستان روانسر در مواجهه با خشکسالی، بیانگر آن بود که تاب آوری فرامحلی نسبت به خشکسالی در مناطق روستایی دهستان های حسن آباد و زالواب بیشترین، در دهستان های بدر و دولت آباد متوسط و در دهستان های منصورآقایی و قوری قلعه کمترین مقدار است. نتایج تحقیق بهیارفرد و همکاران (۱۴۰۲) در خصوص ارزیابی تاب آوری سکونتگاه های روستایی در برابر سیلاب (مطالعه موردی: روستای زشک مشهد)، نشان می دهد که میزان بعد تاب آوری اجتماعی بیشتر از حد میانگین است و دارای وضعیت مطلوبی است. نتایج تحقیق محمدی (۱۴۰۳) در خصوص شناسایی و تحلیل عوامل بازدارنده تأمین محیط جغرافیایی تاب آور در نواحی روستایی مرزی مطالعه موردی: روستاهای شهرستان مریوان، نشان داد که ۶۴ مانع یا متغیر در قالب چهار عامل اصلی ضعف در برنامه ریزی، سیاست گذاری، اجرا، نظارت و پایش بر فرایند توسعه در عرصه مدیریتی توسعه ای شهرستان مریوان (مهم ترین و اثرگذارترین عامل)، عدم توجه و تبیین مفهوم تاب آوری و فقدان ساختار مدیریت کارآمد ریسک/بحران (طبیعی و انسانی)، نارسایی های محیط اجتماعی و فضای نامناسب کسب و کار در جهت توسعه اقتصادی روستاها و ضعف حمایت و پشتیبانی بر تأمین تاب آوری محیطی در نواحی روستایی

1 Sen

2 Rath

3 Arouri

شهرستان مربوط به عنوان مانع دارای اثرگذاری هستند. نتایج تحقیق مهرزاد و همکاران (۱۴۰۳) در خصوص، الگوی فضایی میزان تاب‌آوری کالبدی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان املش در برابر زمین‌لغزش، نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری کالبدی سکونتگاه‌های روستایی در مقابل زمین‌لغزش بین تاب‌آوری خیلی کم تا خیلی زیاد متغیر بوده و روستاهای با تاب‌آوری خیلی بالا در محدوده شمال شرقی و روستاهای با تاب‌آوری خیلی پایین در محدوده شمال غربی و در بخش جلگه‌ای و کوهپایه‌ای شهرستان املش قرار دارند. با افزایش فراوانی خطرات طبیعی در سطح جهانی، ثبات اجتماعی اقتصادی و زیست‌محیطی خانواده‌ها و جوامع مختل می‌شود (Ngwaru and Niboye, 2021: 117). بلایای طبیعی موجب خسارات شدید مالی و جانی می‌شود (Khatiri, Ghazi & Hasani, 2024). پاسخ‌های متفاوت جوامع به حوادث طبیعی و تفاوت در سطح آسیب‌پذیری آن‌ها، اهمیت روی آوردن به تاب‌آوری را در مدیریت بحران به منظور مقابله و بازیابی با بحران‌های حاصل از رویدادهای طبیعی و فشارهای انسانی، ضروری می‌سازد (Moreno et al, 2019: 377). واژه تاب‌آوری از ریشه لاتین^۱ به معنی بازگشت به عقب گرفته شده است (Klein et al, 2023: 35). تاب‌آوری، ظرفیت یک سیستم برای جذب آشفتگی‌ها و سازمان‌دهی مجدد در حین تغییر به طوری که، اساساً همان عملکرد، ساختار، هویت و بازخوردها را حفظ کند (Logan et al, 2022: 741). هالینگ^۲ (۱۹۷۳) برای اولین بار واژه تاب‌آوری را به عنوان راه‌حلی برای درک بهتر پویایی غیرخطی در اکوسیستم وارد مباحث اکولوژی کرد (Jamali, Robati, Nikoomaram, Farsad & Aghamohammadi, 2024). تیمرمن^۳ (۱۹۸۱) نخستین فردی بود که مفهوم تاب‌آوری را در حوزه بلایا و مخاطرات مطرح کرد. در مقیاس جهانی اتحادیه بین‌المللی راهبرد کاهش خطر سوانح^۴ (۲۰۰۴) برنامه‌ای را با عنوان «تقویت تاب‌آوری جوامع در مقابل سوانح» در چارچوب طرح هیوگو^۵ برای سال ۲۰۰۵-۲۰۱۵ در پیش گرفت. بعد از پایان دوره کاری چارچوب هیوگو، در جهت افزایش و بهبود تاب‌آوری ملل و جوامع در مقابل بلایا، چارچوب سندای (۲۰۱۵-۲۰۳۰) با هدف کاهش خطرپذیری جوامع در سومین کنفرانس جهانی سازمان ملل متحد در شهر سندای^۶ ژاپن در مورخ ۱۸ مارس ۲۰۱۵ به تصویب رسید (Zarrabi, Abbassi & Meshkini, 2021). هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم در سال ۲۰۱۲ تاب‌آوری را توانایی یک سیستم و اجزای آن برای پیش‌بینی، جذب، تطبیق و بازیابی اثرات یک رویداد خطرناک تعریف می‌کند. تاب‌آوری، ظرفیت یک سیستم برای جذب آشفتگی‌ها و سازماندهی مجدد در حین تغییر به طوری که اساساً همان عملکرد، ساختار، هویت و بازخوردها را حفظ کند (Logan et al, 2022: 741). آخرین تعریف تاب‌آوری مربوط به تعریف آکادمی ملی آمریکا^۷ (۲۰۱۲) است، که تاب‌آوری را به عنوان روند تطبیق درست، در مواجهه با سختی، تهدید و یا حتی منابع مهم از استرس تعریف می‌کند؛ اگر چه این تعریف مفیدی است، طبیعت، پیچیده تاب‌آوری را انعکاس نداده است (Rahimi & Choobineh, 2024). می‌باشد که به تنوع، روند افزایشی عناصر شهری، استقلال و کارایی اشاره دارد و در آخر بخش سازگاری که خود شامل یادگیری و انعطاف‌پذیری می‌باشد (Wardekker et al, 2010: 4). تاب‌آوری باید به گونه‌ای باشد که پیش‌بینی درستی درباره توانایی جامعه برای بهبود پس از وقوع نامایمات ارائه دهد (Garriga et al, 2023). امروزه، توجه از آسیب‌پذیربودن جوامع به تاب‌آوری معطوف شده و در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، جوامع روستایی و خانواده‌های فقیر بیشتر به شوک‌های طبیعی و مراحل بازیابی آسیب‌پذیر هستند و خانواده‌های ساکن در مناطق مرفه تاب‌آوری بیشتری در برابر بلایای طبیعی دارند (Salahi Isfahani, 2021). تاب‌آوری روستایی شامل شرایطی است که ظرفیت مناطق روستایی برای سازگاری با تغییرات و دگرگونی‌های جدید را حفظ کند؛ بنابراین، تاب‌آوری روستایی، شامل ظرفیتی برای بازیابی از سوءمدیریت و اشتباهات حکومتی است. ظرفیت انطباق سیستم‌های روستایی یکی از اجزای مرکزی تاب‌آوری آنهاست (Damavandi, Saadi & Naderi, Mahdei, 2024). تاب‌آوری روستایی، اشاره به توان مقابله و ظرفیت سازگاری با تغییرات مداوم و شرایط خارجی مؤثر بر سیستم معیشتی و محیطی روستاها دارد؛ به گونه‌ای که، سیستم روستا بتواند، کیفیت مطلوب زندگی خود را در سطح رضایت‌بخش حفظ کند

1 Resilio

2 Crawford Stanley Holling

3 Timmerman

4 UN-ISDR

5 Hugo

6 Sendai

7 Association Psychological American

(Schouten et al, 2019: 2). ابعاد تاب‌آوری: تاب‌آوری یک مفهوم عام می‌باشد که در تمامی مفاهیم و ابعاد به معنای ظرفیت یک سیستم به منظور جذب اختلال، توانایی مقاومت در مقابله با سوانح و میزان واکنش مثبت در جهت انطباق و سازگاری با شرایط بحرانی می‌باشد. از طرف دیگر، تاب‌آوری دارای چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، محیطی- کالبدی و نهادی است (Mohammadi, 2024). مروری مبانی نظری و سوابق پژوهش نشان می‌دهد بحران‌ها و آسیب‌ها اثرات مخربی را بر تمامی فعالیت‌ها و سکونتگاه‌های بشری وارد نموده است که در این میان، سکونتگاه‌های روستایی نیز از این موضوع مستثنی نبوده است. از طرفی، نتایج تحقیقات مشخص نمود که بهبود مولفه‌های تاب‌آوری به مثابه ابزاری ایده‌آل برای ارتقای سطح پایداری و توسعه پایدار روستایی است. در واقع، مجموع پژوهش‌های خارجی و داخلی انجام شده به خوبی اهمیت موضوع تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی را برجسته کرده‌اند، اما مطالعات در خصوص وضعیت مولفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در حریم شهر، تا حد زیادی اندک است. این تحقیق اولین مطالعه در خصوص تاب‌آوری در سکونتگاه‌های روستایی حریم شهر تبریز است. بنابراین، مطالعه حاضر از این نظر دارای نوآوری می‌باشد و می‌تواند خلا تحقیقات در این زمینه را پوشش دهد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ روش پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است. در این پژوهش در زمینه مبانی نظری، از روش کتابخانه‌ای و به منظور جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با جامعه مورد مطالعه از روش پیمایشی استفاده شده است. به منظور بررسی مؤلفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی مناطق روستایی بر اساس مرور مقالات معتبر در این زمینه اقدام به تهیه و تدوین پرسشنامه مطابق با طیف لیکرت^۱ (پنج‌سطحی از یک تا پنج) شده است. لذا، مهمترین مؤلفه‌های پژوهش شامل کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، سازمانی و نهادی است که با پرسش‌هایی در طیف ۵-تایی لیکرت، شاخص‌سازی شده‌اند. جامعه مورد مطالعه، شامل ۲۳ روستای حریم شهر تبریز با جمعیت ۵۴۸۰۴ نفر است (آمارنامه شهرستان تبریز، ۱۳۹۵). تعداد نمونه مورد نیاز با استفاده فرمول کوکران معادل ۳۱۰ نفر (که مطابق با اصل تناسب جمعیت روستاهای نمونه، به صورت تصادفی ساده تکمیل شده است) مشخص گردید (جدول ۱). پایایی^۲ با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های مورد بررسی (۰/۷۵۸) به دست آمده است و روایی یا اعتبار پرسشنامه برای سنجش مؤلفه‌های تحقیق از طریق اعتبار صوری محتوایی (با استفاده از نظرات متخصصان و کارشناسان) حاصل شد. بنابراین، روایی و پایایی ابزار تحقیق نیز در حد قابل قبول جمع‌آوری شد. تجربه و تحلیل یافته‌ها در نرم‌افزار SPSS با آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و مدل تحلیل عاملی انجام شده است.

جدول ۱. تعداد جمعیت و حجم نمونه روستاهای مورد مطالعه

Table 1. Population and sample size of the studied villages

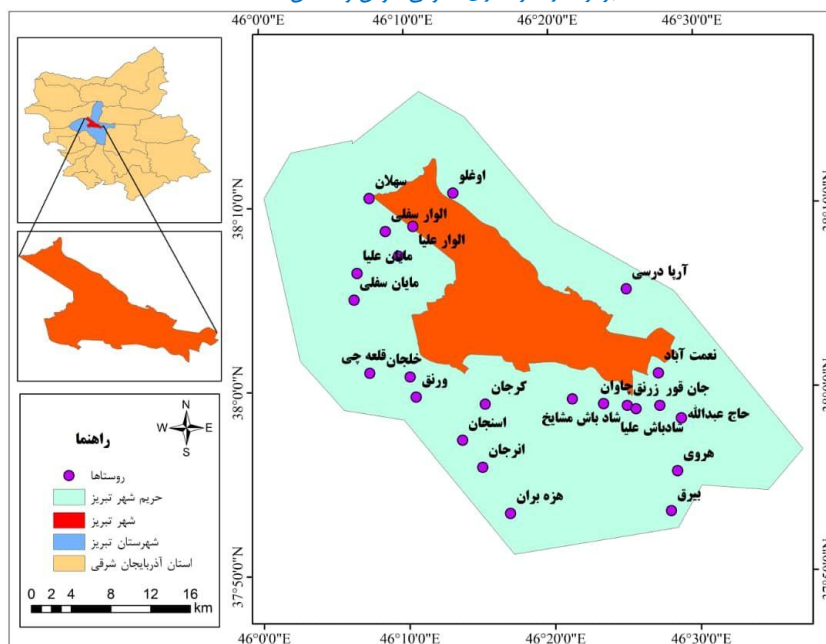
ردیف	نام روستا	جمعیت (نفر)	تعداد نمونه
۱	الوار سفلی	۶۹۱۶	۳۸
۲	مایان سفلی	۶۵۹۶	۳۷
۳	شادباد مشایخ	۵۵۲۴	۲۹
۴	سهلان	۳۶۶۴	۲۱
۵	بیرق	۳۴۹۸	۲۰
۶	مایان علیا	۲۸۷۱	۲۶
۷	هروی	۲۸۶۱	۱۵
۸	اوغلی	۲۶۵۱	۱۵
۹	چاوان	۲۴۵۷	۱۴
۱۰	زرنق	۲۴۱۵	۱۴

¹ Likert

² Reliability

۱۱	۱۹۴۴	خواجه دیزج	۱۱
۹	۱۷۶۱	الوار علیا	۱۲
۱۱	۲۲۲۹	شادباش علیا	۱۳
۵	۹۵۸	جانقور	۱۴
۵	۹۳۷	حاج عبدال	۱۵
۱۰	۱۸۹۸	نعمت آباد	۱۶
۶	۱۰۳۳	آرپا دره سی	۱۷
۳	۴۷۱	ورنق	۱۸
۳	۴۶۹	کرجان	۱۹
۹	۱۷۴۵	استجان	۲۰
۴	۹۰۹	انرجان	۲۱
۴	۸۳۴	هزه بوران	۲۲
۱	۱۶۳	قلعه چه	۲۳
۳۱۰	۵۴۸۰۴	مجموع	

برگرفته از: سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵.



شکل ۱. محدوده مورد مطالعه تحقیق

Figure 1. Study area of the research

یافته‌ها (نتایج) و بحث

وضعیت موجود مناطق روستایی حریم شهر تبریز از لحاظ مولفه‌های تاب‌آوری

نتایج حاصل از این آزمون تی تک نمونه‌ای در مورد وضعیت موجود مناطق روستایی حریم شهر تبریز از لحاظ مولفه‌های تاب‌آوری (کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، نهادی) در جداول ۲ و ۳ آورده شده است. در این رابطه، با توجه به ۵ طیفی بودن گویه‌ها، سنجش و تحلیل مولفه‌ها در سطح نرمال (میانگین ۳) مورد ارزیابی قرار گرفت. براساس نتایج به دست آمده، بیشترین میانگین مربوط به مولفه تاب‌آوری اجتماعی با میانگین ۳/۰۱ و کمترین میانگین مربوط به مولفه تاب‌آوری کالبدی با میزان ۲/۴۱ می‌باشد. نتایج آزمون در سطح متوسط یا نرمال بیانگر این بود که وضعیت مولفه‌های تاب‌آوری در سکونتگاه‌های روستایی شهر

تبریز در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. همچنین، میزان آماره t برای مولفه تاب‌آوری کالبدی ($-۱۴/۶۴۳$)، تاب‌آوری اجتماعی ($-۳/۳۳۹$)، تاب‌آوری اقتصادی ($-۸/۴۳۷$)، و تاب‌آوری نهادی برابر $-۵/۶۲۸$ در سطح معناداری $p < ۰/۰۱$ به دست آمد. بنابراین، وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با توجه به مولفه‌های آن در حریم شهر تبریز در وضعیت نامطلوبی قرار دارد و از متوسط سطح نرمال به مراتب پایین‌تر است.

جدول ۲. آمار توصیفی مولفه‌های تاب‌آوری مناطق روستایی حریم شهر تبریز

Table 2. Descriptive statistics of resilience components in rural areas within the peri-urban area of Tabriz

Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	ابعاد
.۰۴۰۲۵	.۷۰۸۶۵	۲.۴۱۰۶	۳۱۰	تاب‌آوری کالبدی
.۰۳۷۸۱	.۶۶۵۷۵	۲.۶۸۱۰	۳۱۰	تاب‌آوری اقتصادی
.۰۳۵۲۲	.۶۲۰۰۷	۳.۰۱۱۹	۳۱۰	تاب‌آوری اجتماعی
.۰۴۱۳۳	.۷۲۷۶۴	۲.۷۶۷۴	۳۱۰	تاب‌آوری نهادی و سازمانی

برگرفته از: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

جدول ۳. بررسی وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی و مولفه‌های آن بر اساس آزمون T

Table 3. Assessment of the resilience status of rural settlements and its components based on the T-test

Test Value = 3						ابعاد
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig	df	t	
Upper	Lower					
-.۵۱۰۲	-.۶۶۸۶	-.۵۸۹۳۵	.۰۰۰	۳۰۹	-۱۴.۶۴۳	تاب‌آوری کالبدی
-.۲۴۴۶	-.۳۹۳۴	-.۳۱۹۰۳	.۰۰۰	۳۰۹	-۸.۴۳۷	تاب‌آوری اقتصادی
.۰۸۱۲	.۰۵۷۴	.۰۱۱۹۴	.۰۰۰	۳۰۹	.۳۳۹	تاب‌آوری اجتماعی
-.۱۵۱۳	-.۳۱۳۹	-.۲۳۲۵۸	.۰۰۰	۳۰۹	-۵.۶۲۸	تاب‌آوری نهادی و سازمانی

برگرفته از: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

ارزیابی میزان اثرگذاری مؤلفه‌های تاب‌آوری در روستاهای مورد مطالعه با مدل تحلیل عاملی

در این تحقیق، به منظور ارزیابی میزان اثرگذاری هر یک از شاخص‌های تحقیق بر میزان تاب‌آوری در روستاهای مورد مطالعه با توجه به نظر پاسخگویان از آزمون آماری تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است؛ اما قبل از انجام تحلیل عاملی ابتدا لازم است بدانیم میزان حجم نمونه برای تحلیل عاملی کافی می‌باشد یا نه؛ که بر برای این امر از جدول KMO کمک گرفته می‌شود، که بر اساس نتایج به دست آمده از جدول KMO میزان کفایت نمونه‌گیری $۰/۸۴۳$ بدست آمده است (جدول ۴)؛ بنابراین، حجم نمونه برای تحلیل عاملی کافی است و مقدار معناداری آزمون بارتلت نیز $۰/۰۰۰$ می‌باشد که نشان می‌دهد نتایج معنادار است.

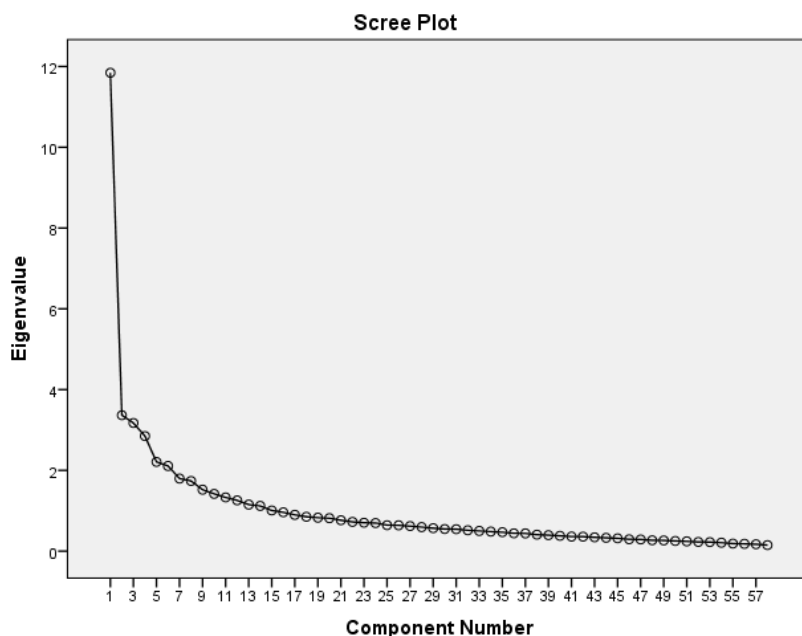
جدول ۴. آزمون KMO و بارتلت

Table 4. KMO and Bartlett's test

.۸۴۳	اندازه‌گیری کفایت نمونه‌گیری	
۷۹۹۸/۳۳۸	کای اسکوتر	
۱۶۵۳	درجه آزادی	
/۰۰۰۰	سطح معنی داری	

برگرفته از: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

در این بخش به میزان اهمیت گویه‌های مورد نظر در قالب ابعاد تاب‌آوری (اجتماعی-اقتصادی-زهادی-کالبدی) اشاره شده است که تکنیک تحلیل عاملی سبب شد که ماتریس فوق، بعد از انجام تحلیل و دوران عامل‌ها، به ۱۵ عامل با مقادیر ویژه^۱ (عبارت است از جمع مربع بارهای عاملی متغیرها در امتداد ستونی بارهای عاملی)، بیش از یک تقلیل یابد و همانطور که در شکل (۲)، نشان داده شده است برای مشخص کردن عامل‌ها از روی این شکل کفایت خط $\gamma=1$ را رسم کنید.



شکل ۲. جایگاه عامل‌های اصلی در نمودار سنگ ریزه (Scree)، برگرفته از: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

Figure 2. Position of the main factors in the scree plot

عامل‌هایی که در بالای این خط قرار بگیرند به عنوان عامل‌های اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرند و این عامل‌ها حدود ۶۵/۳۳۲ درصد از کل واریانس کل را توجیه می‌کنند. درصد واریانس هر یک از عامل‌ها (از ۱ تا ۱۵) به ترتیب عبارتند از: ۵/۸۰۳-۲۰/۴۲۲-۴۷۲/۴۷۲-۵/۹۱۲-۴/۹۱۲-۳/۸۱۰-۳/۶۳۶-۳/۰۹۸-۳/۰۹۸-۲/۹۹۶-۲/۶۲۴-۲/۴۴۵-۲/۲۹۳-۲/۱۶۷-۲/۰۸۸-۱/۹۳۱-۱/۷۳۵. این موضوع بدان معناست که حدود ۳۴/۶۶۸ درصد از کل واریانس، بیان نشده است که می‌توانست با بررسی متغیرهای اضافی در هر شاخص افزایش یابد. ضمن آنکه با استفاده از ۱۵ عامل ذکر شده، وزن هر عاملی از یکایک گویه‌ها به صورت ماتریس عاملی استخراج گردید (جدول ۵).

جدول ۵. ماتریس بار عاملی دوران یافته زیرشاخص‌ها

Table 5. Rotated factor loading matrix of sub-indicators

عامل‌ها															زیرشاخص
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	مشارکت با تمامی مردم روستا در کاهش آسیب-پذیری در برابر مخاطرات طبیعی (سیل و زلزله و ...)
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	مشارکت مردم برای کمک به قربانیان حوادث

^۱ - مقادیر ویژه (Eigen value) عبارت است از جمع مربع بارهای عاملی متغیرها در امتداد ستونی بارهای عاملی

[illegible]

[illegible]

۵۴۹	۹۰	۱۱۰	۲۵۵	۲۰	۷۰	۳۱۲	۶۷۲	۸۱۱	۸۱۱	۷۱۰	۵۹۰	۱۷۱	۵۹۰	۶۰۰	۱۹۱
۱۴۵	۵۰	۲۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۴۴۵	۴۱	۲۰	۷۵۰	۹۰	۲۵۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱
۴۵۷	۵۰	۲۵۱	۳۰	۶۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۷۰۵	۸۱	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
۱۷۱	۴۱	۳۰	۵۵۱	۶۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۴۴۵	۱۶۱	۶۰	۳۰	۷۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۱۳۲	۱۰	۱۶۱	۱۱۰	۳۱	۷۶۱	۱۵۱	۸۵۱	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
۵۳۴	۱۹۱	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
۱۶۱	۸۰	۱۶۱	۱۰	۱۰	۳۴۱	۸۵۱	۷۸۱	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰
۴۶۱	۷۶۱	۴۴۱	۸۷۱	۵۰	۱۰	۸۶۱	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰
۴۵۱	۱۰	۶۱	۱۱۱	۱۰	۴۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱
۴۶۹	۵۳۱	۶۱	۳۳۱	۶۰	۱۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

در این راستا برای شناسایی دقیق‌تر زیر شاخص‌ها، در امر نام‌گذاری عامل‌ها، مقادیر بار عاملی ± 0.3 حذف شدند (جدول ۶).جدول ۶. ماتریس بار عاملی دوران یافته زیر شاخص‌ها با بار عاملی ± 0.3 Table 6. Rotated factor loading matrix of sub-indicators with a factor loading of ± 0.3

عامل‌ها															زیر شاخص
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	
															مشارکت با تمامی مردم روستا در کاهش آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات طبیعی (سیل و زلزله و ...)
															مشارکت مردم برای کمک به قربانیان حوادث
															میزان تمایل به همکاری با معماران و مسئولین محلی برای استفاده از مصالح باکیفیت در ساخت مسکن
															همکاری در مقاوم سازی مسکن خود علیرغم ضعف اقتصادی

۴۵۳	۳۰۴-۳۰۹	۳۰۹	مشارکت در فراهم‌سازی منابع مالی برای ساخت و سازهای مقاوم در برابر حوادث
۴۷۹	۳۵۳	۳۰۱-۳۰۳	میزان آگاهی مردم از تناوب زمانی وقوع حوادث
۵۵۳	۳۰۴		آگاهی مردم از راه‌های مقابله با وقوع حوادث
۷۲۸	۳۵۳	۳۰۳	آگاهی از نحوه ساخت و ساز مقاوم
۴۹۲	۷۰۲-۷۰۴	۳۰۴	شرکت در دوره‌های آموزشی در جهت مقابله با آسیب‌های ناشی از حوادث
۴۸۳	۴۱۴		میزان برگزاری برنامه‌های آموزشی مقابله با حوادث
۴۶۸	۷۵۴-۷۵۶	۳۷۴-۳۷۶	تعداد مانورهای مدیریتی مقابله با بحران
۴۷۰	۸۵۳		تأثیر رسانه‌ها در افزایش آگاهی مردم
۵۰۱	۵۸۲-۵۸۴		عضویت در تشکل‌های مردمی کمک به قربانیان
۵۰۰	۴۴۸		عضویت در پایگاه‌های هلال احمر و بسیج
۵۲۶		۵۱۵-۵۱۷	تمایل به شرکت در دوره‌های آموزشی مقابله با حوادث طبیعی
۵۱۲	۳۳۴		افزایش دزدی و جرم و خشونت بعد از وقوع حوادث
۴۹۶	۳۰۳		میزان انسجام جامعه محلی
۵۵۳		۳۰۳	احساس تعلق به جامعه روستایی
۵۵۳			میزان امید به آینده در صورت وقوع حادثه-ای
۷۲۸	۷۲۳	۳۰۳	میزان تنوع شغلی خانوارهای روستایی و درآمدهای غیرکشاورزی
۶۰۶		۳۰۱-۳۰۳	میزان آسیب‌پذیری اموال و دارایی در برابر حوادث
۳۰۱	۵۳۰		میزان توانایی برای رسیدن به شرایط شغلی و درآمدی قبل از وقوع حوادث
۶۴۱			میزان زمان لازم برای استقرار زیرساخت-های تجاری
۶۰۹			باز بودن راه‌های جایگزین درآمد
۳۳۲	۵۷۸		اشتغال و میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت‌های وارده

۳۳۲	۶۰۶	میزان پس انداز مردم برای جبران خسارت‌ها
۶۷۰		میزان استفاده از کمک‌های دولت به آسیب‌دیدگان
۹۷۲		استفاده از وام‌ها و اعتبارات مالی بانک‌ها برای نوسازی و بهسازی مسکن
۵۷۴		کاهش مالیات یا به تأخیر انداختن سررسید پرداخت
۳۰۷	۵۵۰	استفاده از کمک‌های مالی اقوام و دوستان برای جبران خسارت‌ها
۵۴۲	۷۴۸	نقش وضعیت اقتصادی در انتخاب محل ساخت مسکن و کیفیت بنا
۳۶۶	۵۱۴	کاستن از برخی مخارج مانند پوشاک، غذا و... خانواده برای مقاومت‌سازی
۴۵۴	۴۷۵-	آگاهی از وجود نهادهایی در ارتباط با مدیریت بحران
۴۶۷	۳۵۵-	وجود نهادهای تصمیم‌گیر در بحران (اتاق بحران)
۵۹۹	۶۰۶-	وجود گروه‌های داوطلب در محله برای کمک مالی و انسانی به آسیب‌دیدگان
۴۹۹	۶۴۳	مسئولیت‌پذیری نهادهای مختلف
۵۵۰	۳۵۰- ۳۱۴-	نقش دهیاری و شوراها برای نوسازی روستا
۵۱۲	۳۳۳-	تداوم و استمرار برنامه‌های عملیاتی
۴۶۷		میزان رضایت روستائیان از عملکرد شورا و دهیاری
۳۷۵	۸۲۲ ۲۰۶-	میزان رضایت از عملکرد بنیاد مسکن در بهسازی و بازسازی مسکن
۴۱۷		توانایی مدیریت امور مقاومت‌سازی قبل از زلزله توسط شورای اسلامی و دهیاری
۵۰۹	۶۰۹-	تبعیض بین مردم در معرفی برای دریافت اعتبارات مقاومت‌سازی و نیز مصالح ساختمانی (سیمان، تیرآهن، میلگرد و ...) از طرف نهادهای محلی
۴۶۲	۳۰۴-	روابط روستائیان با نهادهای محلی مثل شورا و دهیاری
۴۸۷	۳۳۳-	میزان فعالیت نهادها برای امداد نجات و کمکرسانی

۴۷۲	میزان هماهنگی نهادها	۷۸۲۱۰
۵۲۹	همکاری نهادها با مردم در تسهیل قوانین و دادن وام و اعتبارات	
۴۵۱	دسترسی به آب، برق، گاز بعد از حوادث	۳۳۳۰
۴۴۵	دسترسی به ارتباطات تلفنی بعد از حوادث	
۴۵۷	دسترسی به مراکز درمانی بعد از حوادث	۵۰۳۰
۷۰۵	دسترسی به سازمان هلال احمر بعد از حوادث جهت کاهش خسارات	۵۷۸۰
۴۷۴	دسترسی به نیروی انتظامی بعد از حوادث جهت کاهش خسارات	۶۳۸۱۰
۴۴۵	دسترسی به مراکز آتشنشانی بعد از حوادث جهت کاهش خسارات	۴۸۲۰
۵۱۲	استفاده از مصالح جدید و بادوام برای پیشگیری از اثرات مخرب حوادث	۸۶۸۰
۴۳۴	مقاوم‌سازی واحد مسکونی با مشاوره معماران محلی و مهندسين	۷۰۳۰
۸۶۴	رعایت اصول و مقررات ساخت و ساز بنیاد مسکن در ساخت مساکن	۶۶۸۱۰
۶۶۴	دسترسی راحت به جاده‌ها اصلی و فرعی در هنگام و بعد از بروز حوادث	۸۶۲۰
۴۵۴	دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی در صورت بروز حوادث	۶۱۰
۶۶۴	امکان دسترسی و استفاده از محل‌های اسکان موقت بعد از وقوع حوادث	۸۰۷۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

با توجه به این که میزان همبستگی یافته‌ها و ارتباط درونی گویه‌ها چنان که در حول یک عامل تجمع پیدا کنند، بصورت ارتباط مثبت در نظر گرفته می‌شود؛ لذا، بر این اساس نیز می‌توان عامل‌ها را نیز نام‌گذاری نمود. به عبارت دیگر، هر یک از عامل‌های مربوطه با توجه به گویه‌هایی که بیشترین تاثیرگذاری را در به وجود آمدن عامل مربوطه دخیل می‌باشد، نام‌گذاری شده است و سه عاملی که دارای بیشترین تاثیرگذاری را در در تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی (با تاکید بر مدیریت بحران) واقع در حریم شهر تبریز دارند عبارتند از: آگاهی مردم از راه‌های مقابله با وقوع حوادث و احساس تعلق به جامعه روستایی که دارای مقادیر عددی ۰/۵۵۳ و مهمترین عامل می‌باشد، دومین عامل، میزان استفاده از کمک‌های دولت به آسیب دیدگان با ۰/۶۷۰ مقدار عددی و عامل سوم، باز بودن راه‌های جایگزین درآمد با مقدار عددی ۰/۶۰۹ که بیشترین تاثیرگذاری را در تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی واقع در حریم شهر تبریز دارند. رتبه‌بندی هر یک از زیر شاخص‌هایی که بیشترین تاثیرگذاری را در در تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی (با تاکید بر مدیریت بحران) واقع در حریم شهر تبریز را دارا می‌باشند را می‌توان در جدول (۷)، مشاهده نمود.

جدول ۷. میزان درصد واریانس و رتبه‌بندی زیر شاخص‌ها در هر یک از عامل‌های ۱۵ گانه

Table 7. Percentage of variance and ranking of sub-indicators in each of the 15 factors

عامل‌ها	زیر شاخص‌ها	میزان درصد از کل واریانس
---------	-------------	--------------------------

۱	های مقابله با وقوع حوادث آگاهی مردم از راه	۲۰.۴۲۲
۲	میزان استفاده از کمک های دولت به آسیب دیدگان	۵.۸۰۳
۳	باز بودن راه های جایگزین درآمد	۵.۴۷۲
۴	تأثیر رسانه ها در افزایش آگاهی مردم	۴.۹۱۲
۵	میزان انسجام جامعه محلی	۳.۸۱۰
۶	دسترسی به مراکز آشنشانی بعد از حوادث جهت کاهش خسارات	۳.۶۳۶
۷	دسترسی راحت به جاده ها اصلی و فرعی در هنگام و بعد از بروز حوادث	۳.۰۹۸
۸	استفاده از مصالح جدید و بادوام برای پیشگیری از اثرات مخرب حوادث	۲.۹۹۶
۹	میزان تنوع شغلی خانوارهای روستایی و درآمدهای غیرکشاورزی	۲.۶۲۴
۱۰	کاستن از برخی مخارج مانند پوشاک، غذا و... خانواده برای مقاوم سازی	۲.۴۴۵
۱۱	پذیری نهادهای مختلف مسئولیت	۲.۲۹۳
۱۲	نقش وضعیت اقتصادی در انتخاب محل ساخت مسکن و کیفیت بنا	۲.۱۶۷
۱۳	آگاهی از وجود نهادهایی در ارتباط با مدیریت بحران	۱.۹۸۸
۱۴	دسترسی به آب، برق، گاز بعد از حوادث بیشترین	۱.۹۳۱
۱۵	احساس تعلق به جامعه روستایی	۱.۷۳۵

برگرفته از: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

نتیجه‌گیری

مخاطرات طبیعی همیشه و در همه زمان‌ها به صورت ناگهانی رخ داده است. جوامع انسانی همیشه از این مخاطرات زیان‌های بسیار زیادی دیده‌اند. یکی از راه‌های مقابله با این مخاطرات، افزایش تاب‌آوری جوامع در مقابل این خطرات است. در این تحقیق، وضعیت مولفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در حریم شهر تبریز مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده، بیشترین میانگین مربوط به به مولفه تاب‌آوری اجتماعی با میانگین ۳/۰۱ و کمترین میانگین مربوط به مولفه تاب‌آوری کالبدی با میزان ۲/۴۱ می‌باشد. همچنین، نتایج مدل تحلیل عاملی نشان داد که سه عاملی که دارای بیشترین تاثیرگذاری را در در تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی واقع در حریم شهر تبریز دارند عبارتند از: آگاهی مردم از راه‌های مقابله با وقوع حوادث و احساس تعلق به جامعه روستایی که دارای مقادیر عددی ۰/۵۵۳ و مهمترین عامل می‌باشد، دومین عامل، میزان استفاده از کمک‌های دولت به آسیب‌دیدگان با مقدار عددی ۰/۶۷۰ و عامل سوم، باز بودن راه‌های جایگزین درآمد با مقدار عددی ۰/۶۰۹. بنابراین، وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با توجه به مولفه‌های آن در حریم شهر تبریز در وضعیت نامطلوبی قرار دارد و از متوسط سطح نرمال به مراتب پایین‌تر است. نتایج این تحقیق با پژوهش‌های سن (۲۰۲۲)، آرویری و همکاران (۲۰۱۵)، کاظمی و عندلیب (۱۳۹۶)، حسین‌نیا و همکاران (۱۴۰۱)، سلیمانی و رضوانی (۱۴۰۲)، محمدی (۱۴۰۳) و ... مطابقت دارد. به طور کلی، برای تحقق تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی حریم شهر تبریز باید مقتضیات مکانی و زمانی روستاها در زمینه اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و نهادی را در نظر گرفت. بنابراین، بسته به شرایط و نیازها، مولفه‌های تاب‌آوری در مناطق روستایی می‌تواند شدت و ضعف داشته باشند. در کل، با توجه به نتایج توصیفی و تحلیلی پژوهش، ارتقاء مولفه‌های تاب‌آوری در روستاهای مورد مطالعه، نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت مناسب جهت جلوگیری از آسیب‌پذیری این مناطق روستایی می‌باشد. از منظر کاربردی، نتایج چنین تحقیقاتی راهکارهایی نزد مدیران توسعه روستایی در سطح ملی و منطقه‌ای قرار می‌دهد تا برنامه‌ریزی بهتر در راستای کاهش آسیب‌پذیری و در نتیجه ارتقای تاب‌آوری روستاها داشته باشند.

Reference

Arab Mokhtari, T., Moridsadat, P., Tavakoli, M. & Rezaei, N. (2024). Analysis of Knowledge Map of Livelihood Resilience of Rural Tourism Destinations Using VOSviewer. *Journal of Rural Research*, 14(4), 610–633. (In Persian) doi: [10.22059/jrur.2023.361233.1851](https://doi.org/10.22059/jrur.2023.361233.1851)

- Arouri, M., Nguyen, C. & Youssef, A. B. (2015). Natural disasters, household welfare, and resilience: Evidence from rural Vietnam. *World Development*, 60, 59–77. doi: [10.1016/j.worlddev.2014.12.017](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.12.017)
- azemi D, Andalib A. (2017). The Assessment of Factors Influential in the Social Resilience of Rural Settlements in Disasters. *JHRE*. 36(158), 131-145. (In Persian) URL: <http://jhre.ir/article-1-1199-fa.html>
- Babaei, M., Jalalian, H. & Afrakhtehh, H. (2021). Spatial analysis of livelihood resilience in rural areas (Case study: villages around Lake Urmia, Urmia city). *Geographical Engineering of Territory*, 5(1), 125-140. (In Persian) doi: [20.1001.1.25381490.1400.5.1.9.9](https://doi.org/20.1001.1.25381490.1400.5.1.9.9)
- Badrazar, S., Hossinzadeh dalir, K. and Azar, A. (2024). Evaluation of Earthquake Resilience Scenarios in Iranian Metropolises Using Futurology Approach (Case study: Tabriz Metropolis). *Journal of Geography and Planning*, 28(87), 116-94. (In Persian) doi: [10.22034/gp.2022.51770.3011](https://doi.org/10.22034/gp.2022.51770.3011)
- Behzadi, S., Jalili Sadrabadi, S., & Foroutan, M. (2023). Explicating the Effect of Socio-Demographic Characteristics of Neighborhoods on the Social Resilience Level (Case Study: Naser Khosrow Neighborhood of Isfahan). *Haft Hesar J Environ Stud*, 12 (44) :41-64. URL: <http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-1926-fa.html>
- Damavandi, A., Saadi, H. and Naderi Mahdei, K. (2024). Measuring and Analyzing the Resilience of Rural Households in Hamadan Province Against Agricultural Water Poverty. *Geography and Development*, 22(74), 111-138. (In Persian) doi: [10.22111/gdij.2024.8148](https://doi.org/10.22111/gdij.2024.8148)
- Farahani, H., & Abbasi, F. (2013). Analysis of the resilience components of rural settlements against earthquake risk (Case study: Ejroud County, Zanzan Province). *Human Settlement Planning Studies*, 18(1), 211-224. (In Persian) doi: [20.1001.1.25385968.1402.18.1.17.4](https://doi.org/20.1001.1.25385968.1402.18.1.17.4)
- Firouzniya, Gh., Nosart, N. & Ghaderi, R. (2021). Evaluation of Resilience of Villages in Barough rural District, Miandoab, in Case of Blocked Roads Due to Snowfall. *Physical Social Planning*, 8(2), 73-89. (In Persian) doi: [10.30473/psp.2021.52055.2282](https://doi.org/10.30473/psp.2021.52055.2282)
- Garriga, C., Hedlund, A., Tang, Y. and Wang, P. (2023). Rural–urban migration, structural transformation, and housing markets in China. *National Bureau of Economic Research*, 23(45), 465–475. doi: [10.1257/mac.20160142](https://doi.org/10.1257/mac.20160142)
- Hossein Nia, E., Amar, T. and Pourramzan, E. (2023). An Analysis of the Resilience Factors of Rural Economy to Floods (Case Study: The East of Guilan Province). *Geographical Studies of Coastal Areas Journal*, 3(4), 21-40. (In Persian) doi: [10.22124/gscj.2022.21500.1140](https://doi.org/10.22124/gscj.2022.21500.1140)
- Jamali, A., Robati, M., Nikoomaram, H., Farsad, F. & Aghamohammadi, H. (2024). Evaluation of urban area resilience based on an integrated multi-criteria decision-making approach: DEMATEL-ANP-VIKOR. *Geography and Urban Space Development*, 11(1), 49–72. (In Persian) doi: [10.22067/jgusd.2022.75933.1180](https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.75933.1180)
- Khatiri, K., Ghazi, I. & Hasani, N. (2024). Pattern of the impact of social capital on crisis management performance. *Applied Research in Geographical Sciences*, 24(75), 274–291. (In Persian) doi: [10.61186/jgs.24.75.11](https://doi.org/10.61186/jgs.24.75.11)
- Klein, R. J.; Nicholls, R. J. and Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept? *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 5(1), 35–45. doi: [10.1016/j.hazards.2004.02.001](https://doi.org/10.1016/j.hazards.2004.02.001)
- Logan, T. M.; Aven, T.; Guikema, S. D. and Flage, R. (2022). Risk science offers an integrated approach to resilience. *Nature Sustainability*, 5(9), 741–748. doi: [10.1038/s41893-022-00893-w](https://doi.org/10.1038/s41893-022-00893-w)
- Majnouni Toutakhane, A., Heidari Sareban, V. & Mofareh Bonab, M. (2018). Evaluating the Effects of Lake Urmia's Drought on Resilience Changes in Rural Settlements. *Journal of Research and Rural Planning*, 6(4), 67–89. [10.22067/jrrp.v5i4.59430](https://doi.org/10.22067/jrrp.v5i4.59430)
- Meerow, S. and Newell, J. P. (2015). Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. *Journal of Industrial Ecology*, 19(2), 236–251. doi: [10.1111/jiec.12252](https://doi.org/10.1111/jiec.12252)
- Mehrzad, K., Pourramzan, E. & Molaei Hashjin, N. (2024). Spatial Pattern of Physical Resilience of Rural Settlements in Amlash County Against Landslides. *Journal of Rural Research*, 15(1), 32–53. (In Persian) doi: [10.22059/jrur.2023.364059.1866](https://doi.org/10.22059/jrur.2023.364059.1866)
- MirzaAli, M., Nazari, A. H. and Ownegh, M. (2018). Measuring the physical dimension of rural resilience against flood (Case study: Gorganroud watershed basin). *Physical Social Planning*, 5(3), 111-133. (In Persian) doi: [10.30473/psp.2018.5262](https://doi.org/10.30473/psp.2018.5262)

- Mohammadi, S. (2024). Identification and Analysis the Factors Preventing the Provision of a Resilient Geographic Environment in Border Rural Areas Case study: Villages of Marivan county. *Geography and Development*, 22(74), 47-81. (In Persian) doi: [10.22111/gdij.2023.7489](https://doi.org/10.22111/gdij.2023.7489)
- Mohammadpour, S. & Mehrjou, M. (2021). Implementation of Land-Use Policies to Promote Urban Resilience Case Study: Rudbar City. *Sustainable city*, 4(3), 39-54. (In Persian) doi: [10.22034/jsc.2021.229769.1241](https://doi.org/10.22034/jsc.2021.229769.1241)
- Moreno, J.; Lara, A. and Torres, M. (2019). Community resilience in response to the 2010 tsunami in Chile: The survival of a small-scale fishing community. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 33, 376–384. doi: [10.1016/j.ijdrr.2018.10.024](https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.10.024)
- Noori miran, V. , Kalantari, K. , Asadi, A. & Barati, A. (2025). Investigating the Economic and Productive Effects of Urmia Lake Water Shortages Crisis from View Point of Villagers of the Eastern Part of the Lake. *Geography and Development*, 22(74), 25-46. (In Persian) doi: [10.22111/gdij.2023.44310.3478](https://doi.org/10.22111/gdij.2023.44310.3478)
- Noori, S. H. & Sepahvand, F. (2016). Analysis of Rural Area Resilience Against Earthquake; Case Study: Shirvan District (Boroujerd County). *Journal of Rural Research*, 7(2), 272–285. (In Persian) doi: [20.1001.1.20087373.1395.7.2.1.4](https://doi.org/20.1001.1.20087373.1395.7.2.1.4)
- Rahimi, L. and Choobineh, M. (2024). Measurement and Evaluation of Social Resilience Indicators in the Historical Neighborhoods of Tabriz City (Case Study: Sorkhab Neighborhood of Tabriz). *Spatial Planning*, 14(2), 93-124. (In Persian) doi: [10.22108/sppl.2024.138089.1734](https://doi.org/10.22108/sppl.2024.138089.1734)
- Rathi, A. (2020). Is agrarian resilience limited to agriculture? Investigating the “farm” and “non-farm” processes of agricultural resilience in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 12, 2–16. doi: [10.1016/j.jrurstud.2019.12.015](https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.12.015)
- Safaei, A., Shareeatpanahi, M., Bahak, B., Ranjbar, M. & Azadbakht, B. (2022). Analysis of resilience of rural areas against natural hazards (case study: Golpayegan county). *Village and Space Sustainable Development*, 3(4), 99–115. (In Persian) doi: [10.22077/vssd.2022.5200.1097](https://doi.org/10.22077/vssd.2022.5200.1097)
- Salahi Isfahani, G. (2021). Assessment of socio-economic resilience of villages in Saman watershed (Markazi province) in water fluctuations in recent years. *Geography*, 19(68), 185-204. (In Persian) dor: [20.1001.1.27172996.1400.19.1.11.3](https://doi.org/20.1001.1.27172996.1400.19.1.11.3)
- Schouten, M.; Van der Heide, M. and Heijman, W. (2019). Resilience of social–ecological systems in European rural areas: Theory and prospects. Paper presented at the 113th EAAE Seminar “The Role of Knowledge, Innovation and Human Capital in Multifunctional Agriculture and Territorial Rural Development”, Belgrade, Republic of Serbia.
- Sen, M. K.; Dutta, S. and Kabir, G. (2022). Modelling and quantification of time-varying flood resilience for housing infrastructure using dynamic Bayesian network. *Journal of Cleaner Production*, 361, 132266. doi: [10.1016/j.jclepro.2022.132266](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132266)
- Sulaimany, ّ. & Rezvani, M. R. (2023). Spatial Analysis of Translocal Resilience of Rural Settlements in Ravansar County against Drought. *Journal of Rural Research*, 14(1), 6–19. (In Persian) doi: [10.22059/jrur.2023.347730.1768](https://doi.org/10.22059/jrur.2023.347730.1768)
- Tabriz County Governorship. (2016). Tabriz County Statistics: General Population and Housing Census of Tabriz County. Tabriz: Statistical Center of Iran. Bhyarfard, M., Dastorani, M. T. & Anabestani, A. A. (2023). Evaluating the resilience of rural habitats against flooding (Case study: Zoshk village of Mashhad). *Rural Development Strategies*, 10(3), 325-345. (In Persian) doi: [10.22048/rdsj.2023.350518.2038](https://doi.org/10.22048/rdsj.2023.350518.2038)
- Wardekker, J. A.; De Jong, A.; Knoop, J. M. and Van der Sluijs, J. P. (2010). Operationalizing a resilience approach to adapting an urban delta to uncertain climate changes. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(6), 987–998. doi: [10.1016/j.techfore.2009.11.005](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2009.11.005)
- Zarrabi, A. , Abbassi, S. & Meshkini, A. (2021). Evaluation of Sustainable Urban Development with Emphasis on Resilience Approach in Informal Settlements (Case Study: Informal Settlements in Sanandaj). *Journal of Geography and Planning*, 24(74), 119-133. (In Persian) doi: [10.22034/gp.2021.10776](https://doi.org/10.22034/gp.2021.10776)