



Investigating the Resilience of Dehgolan County against Natural Disasters

Aboulghasem Tagizad Fanid¹ | Fariba Karami² | Fatemh Tilkoy³

1. Corresponding Author, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: dr.fanid.2012@gmail.com
2. Department of Geomorphology, Faculty of Planning and Environmental Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
3. Ph.D. student of Landuse Planning, Faculty of Planning and Environmental Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

Article Info

ABSTRACT

Article type:
Research Article

Article history:

Received: 07 May 2023

Received in revised form:
03 Sep 2023

Accepted: 14 Sep 2023

Available online: 30 Dec 2023

Keywords:

Resilience,
Natural disasters,
Dehgolan county.

Nowadays, natural disasters threaten human societies. In the case of lack of awareness and readiness, irreparable damage threatens to human life, including residential areas and other dimensions, economic, social, institutional, and physical-environmental. As a result, communities have different approaches to reduce the impact of natural disasters. One of these approaches is resilience against natural disasters. This research studies the effective economic, social, institutional, and physical-environmental factors on the resilience of Dehgolan's county against natural disasters. Dehgolan county is located in the east of Kurdistan province. The present research is based on applied research and the method is descriptive-analytical and surveying. To collect field information using the household questionnaire technique and to do the analysis of the T-test one-sample test, regression, and ANOVA were used. Cronbach's alpha coefficient was used to determine the reliability of the questionnaire, and its value was 0.88 for the entire questionnaire. The results of the t-test showed that the level of resilience of Dehgolan county against natural disasters in the physical-environmental, economic, social and institutional dimensions is optimal with an average of 3.476, 3.358, 3.315, and 3.306 respectively. But considering the significant level of the physical-environmental dimension (0.056) which is greater than ($p > 0.05$), it cannot have an impact on the resilience of Dehgolan county. In this way, the economic dimension has the most impact on the resilience of this county, and the social and institutional dimensions are in the next ranks. The results of this research can be used by Officials and planners to deal with natural disasters.

Cite this article: Tagizad Fanid, A., Karami, F., Tilkoy, F. (2023). Investigating the Resilience of Dehgolan County against Natural Disasters. *Geography and Environmental Sustainability*, 13 (3), 1-17. DOI: 10.22126/GES.2023.7757.2535



© The Author(s).

DOI: 10.22126/GES.2023.7757.2535

Publisher: Razi University

مقدمه

امروزه حوادث و بلایای طبیعی بیش از پیش جوامع انسانی را تهدید می‌کند؛ بنابراین انسان‌ها به‌عنوان حاکمان مدیریتی در هر نقطه از جهان نیاز دارند که اقدام‌های مدیریتی را در راستای کاهش خطرهای باهدف ساختن جوامع تاب‌آور در برابر رویدادها و بلایای طبیعی انجام دهند (Godschalk, 2003). داده‌های جهانی نشان‌دهنده این واقعیت است که طی دو دهه اخیر، بلایای طبیعی با تکرار زیادی نسبت به گذشته به وقوع پیوسته است و اثرات مخرب جانی و مالی زیادی به همراه داشته است. بلایای اتفاق افتاده در سالیان اخیر بیانگر این موضوع است که جوامع و افراد به‌صورت فزاینده‌ای آسیب‌پذیرتر شده‌اند و خطرهای نیز افزایش یافته است. با این حال، کاهش ریسک و آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع سوانح نادیده انگاشته می‌شوند (Ainuddin & Routray, 2012). به‌عنوان نمونه، طبق گزارش جهانی مخاطرات، روزانه به طور متوسط ۱۳۰۰ نفر بر اثر مخاطرات طبیعی کشته می‌شوند که ۹۸٪ این رقم مربوط به کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه در عرصه‌های روستایی است (بدری و همکاران، ۱۳۹۸).

دو نوع استراتژی برای مواجهه با سوانح و بلایا وجود دارد که عبارت‌اند از: استراتژی‌های پیش‌بینی و استراتژی‌های تاب‌آوری که اولی برای روبه‌روشدن با مشکلات و معضلات شناخته شده و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته به کار می‌رود (قنبری، ۱۳۹۹). به‌طور کلی مخاطرات طبیعی از سه طریق باعث کاهش تاب‌آوری می‌شود: (۱) آسیب‌های کالبدی؛ شامل آسیب‌های وارده به کاربری‌های مسکونی، تجاری، مدارس، تجهیزات، تأسیسات و...؛ (۲) آسیب‌های اقتصادی؛ شامل از بین رفتن اشتغال، به تعلیق درآمدن تجارت، هزینه‌های تغییر و بازسازی؛ (۳) آسیب‌های اجتماعی؛ شامل تأثیر بر افرادی که به کمک‌های دارویی و سرپناه و... نیاز دارند (میرزاعلی و همکاران، ۱۳۹۷). تبیین رابطه تاب‌آوری در برابر سوانح و بلایای طبیعی در واقع نحوه تأثیرگذاری ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی، کالبدی - محیطی و اجرایی جوامع در افزایش تاب‌آوری و شناخت ابعاد تاب‌آوری در اجتماع است. در این میان، پایداری و استحکام سکونتگاه‌های انسانی می‌تواند به‌عنوان یکی از شاخص‌های پایداری یک جامعه پایدار و در نهایت به تاب‌آوری آن جامعه منجر شود (Choguill, 2007).

ایران به لحاظ شرایط جغرافیایی و زمین‌شناسی در زمره کشورهایی است که آسیب‌پذیری زیادی در برابر سوانح طبیعی دارد. به‌طوری‌که ۳۱/۷٪ از کل مساحت آن در مناطق در معرض خطر سوانح و بلایای طبیعی واقع شده و ۷۰٪ از جمعیت کشور در مناطق مختلف در معرض خطر سوانح طبیعی، سکونت دارند؛ لذا می‌توان عنوان نمود که ایران از حیث وقوع سوانح طبیعی در بین ده کشور اول سانحه خیز دنیا قرار دارد، از این رو، موضوع تاب‌آوری در محافل علمی، مدیریتی ایران جایگاه ویژه‌ای یافته و موضوع پژوهش‌های بسیاری بوده است (اسکندری نوده و همکاران، ۱۳۹۸). در این راستا، مسئله‌ای که تحقیق حاضر در پی آن است، بررسی میزان تاب‌آوری مناطق شهرستان دهگلان به‌منظور کاهش اثر بلایای طبیعی است. شهرستان دهگلان یکی از شهرستان‌های تازه‌تأسیس استان کردستان است که در شرق آن قرار دارد. این شهرستان قطب کشاورزی استان کردستان محسوب می‌شود. به لحاظ تازه‌تأسیس بودن شهرستان دهگلان به نظر می‌رسد در صورت وقوع انواع بلایای طبیعی احتمالی، به دلیل فقدان برنامه‌ریزی مناسب و بسیاری از مسائل دیگر، تلفات انسانی و اقتصادی بسیاری را متحمل خواهد شد. به‌طوری‌که در اثر بارندگی‌های فروردین ۱۳۹۸ و جاری شدن سیل در بخش‌هایی از این شهرستان، واحدهای مسکونی تخریب یا دچار خسارت شدند. چندین پل، واحدهای دامداری و انبار علوفه و... تخریب شدند و زیان‌های مالی زیادی در شهرستان ببار آمد.

خشکسالی از دیگر مخاطرات طبیعی موجود در این شهرستان می‌باشد، به‌طوری‌که مطالعه (مهری و همکاران، ۱۳۹۶) نشان می‌دهد در طی بازه زمانی مورد مطالعه، ایستگاه دهگلان شدیدترین خشکسالی را در استان کردستان تجربه کرده است. همچنین در پهنه‌بندی خطر زلزله این شهرستان در پهنه با خطر متوسط قرار دارد (شهابی و همکاران، ۱۳۹۰). با آگاهی وضعیت این شهرستان از نظر مخاطرات طبیعی، هدف مطالعه حاضر با رویکرد تغییر تمرکز صرف از کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری جوامع در مقابل بلایای طبیعی، بررسی تاب‌آوری مناطق شهرستان دهگلان در چهار بعد

اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی در صورت وقوع بلایای طبیعی است. باتوجه به رخداد انواع بلایای طبیعی در جهان و کشور ایران و لزوم توجه به تاب‌آوری در مقابل بلایای طبیعی، مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده است. برای مثال، گیلارد (۲۰۰۷)، در پژوهشی با عنوان تاب‌آوری جوامع سنتی در برابر بلایای طبیعی، به این نتیجه رسید که جوامع سنتی در مواجهه با بلایای طبیعی با استفاده از چهار بعد ماهیت خطر، میزان تاب‌آوری، ساختار فرهنگی و سیاست‌های مدیران می‌توانند مقاومت نشان دهند (Gaillard, 2007). کاتر، در مطالعه‌ای را با عنوان مدل مکان محور برای درک تاب‌آوری جوامع محلی در برابر بلایای طبیعی انجام دادند. این مطالعه چارچوب جدیدی از جایگاه تاب‌آوری به منظور ارتقای روش ارزیابی تاب‌آوری در مقابل بلایا در سطح محلی و منطقه‌ای ارائه می‌دهد. در این مطالعه مجموعه‌ای از متغیرها به عنوان اولین گام در تحقق هدف، مدنظر قرار گرفته‌اند (Cutter, 2008).

لئون و مارچ، در پژوهشی به بررسی نقش مورفولوژی شهری در ایجاد تاب‌آوری سریع در برابر خطر سونامی پرداختند. در این پژوهش ابتدا بر مبنای سناریوی زلزله مشخص نواحی احتمالی سیل گرفتگی را تعیین کردند و در نهایت نه پهنه مختلف تخلیه را شناسایی کردند (León & March, 2014). هاوکو و همکاران، پژوهشی با عنوان «سنجش میزان تاب‌آوری و سازگاری شهرها در جمهوری اسلواکی» انجام دادند. این مقاله چارچوبی را برای اندازه‌گیری میزان سازگاری و تاب‌آوری شهرهای جمهوری اسلواکی در مقابل تغییرات آب‌وهوایی تعیین می‌کند. این چارچوب مخصوصاً بر منابع مالی برای آماده‌کردن این شهرها در مقابل تغییرات آب‌وهوایی و کم‌کردن خطرهایی در مقابل این تغییرات تأکید دارد (Havko et al., 2017). کرادوک-هنری، در پژوهشی تاب‌آوری نواحی محلی و روستایی نیوزلند در برابر زلزله را بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که مشارکت و سرمایه اجتماعی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری است. با این وجود تشکیل گروه‌ها و شبکه‌ها باید قبل از وقوع حوادث و مخاطرات صورت پذیرد (Cradock-Henry et al., 2018).

لورین و همکاران، در مطالعه‌ای با عنوان نوع‌شناسی تاب‌آوری جامعه در برابر سیلاب، ۱۱۸ خانوار در جهان را با استفاده از روش‌های تحلیل خوشه‌ای و همبستگی دو متغیره بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد جوامعی که بین ظرفیت‌های سرمایه‌ای خود (انسانی، مالی، طبیعی، فیزیکی و اجتماعی) تعاملات بیشتری دارند تمایل به سطح تاب‌آوری بالاتری دارند. همچنین بالاترین ظرفیت تاب‌آوری سیل در جوامع با توزیع درآمد خانوار مشاهده می‌شود (Laurien et al., 2020). فرزاد بهتاش و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز، پرداخته‌اند. در این مطالعه با استفاده از ابزار پرسش‌نامه، دیدگاه خبرگان برای سنجش میزان تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز در ابعاد و مؤلفه‌های مختلف، با آزمون فریدمن رتبه‌بندی شدند. نتایج نشان داد، میزان میانگین تاب‌آوری شهر تبریز برابر ۲/۳۳ (پایین‌تر از ۳) که نشان می‌دهد در مجموع خبرگان بر این نظر اعتقاد دارند که تبریز از لحاظ تاب‌آوری در وضعیت کاملاً مطلوبی نیست. با این حال بعد اجتماعی بالاترین رتبه را در تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز دارد.

حاجی‌زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر زلزله در دهستان‌های حومه شهرستان لامرد بررسی کردند. در این زمینه از آزمون T تک‌نمونه‌ای و تحلیل مسیر استفاده شد. نتایج نشان داد تاب‌آوری روستاهای مورد مطالعه در برابر زلزله کم است. بعد اجتماعی با میانگین ۳/۰۸ در بیشترین حد و شاخص‌های اقتصادی، زیرساختی و مدیریتی - نهادی به ترتیب پایین‌تر از حد میانگین آزمون قرار دارند. مدل تحلیل مسیر نشان داد که شاخص‌های اقتصادی با ضریب ۰/۳۶۱ بیشترین تأثیر و شاخص مدیریتی - نهادی با ضریب ۰/۲۸۲ کمترین تأثیر در میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان لامرد را داشتند. بدری و همکاران (۱۳۹۸) مطالعه‌ای در زمینه تحلیل فضایی تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطره زلزله در شهرستان مریوان انجام دادند. تحلیل آماری داده‌ها با آزمون t تک‌نمونه و تحلیل واریانس انجام شد. علاوه بر این، از روش دیمتل برای تعیین جهت رابطه میان معیارها و از روش تحلیل شبکه‌ای نیز برای وزن‌دهی به معیارها استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که روستاهای مورد مطالعه دارای بافتی با تاب‌آوری پایین‌اند که مهم‌ترین علت آن وضعیت نامناسب سکونتگاه‌ها از نظر عوامل درونی از

جمله کیفیت پایین ساخت‌وساز و اسکلت نامناسب بناها در این مناطق است. باتوجه به نتایج تحلیل واریانس بیشترین تاب‌آوری در دهستان زریوار با میانگین ۲/۹۹ و کمترین تاب‌آوری مربوط به دهستان خاوومیرآباد با میانگین ۱/۸۷ می‌باشد. در مجموع بر اساس نقشه تحلیل فضایی، بیشتر روستاهای مورد مطالعه تاب‌آوری نامناسب و کاملاً نامناسبی در برابر زلزله دارند.

معصوم‌پور سماکوش و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی میزان تاب‌آوری ساکنین نواحی روستایی استان کرمانشاه در مواجهه با بلایای طبیعی بررسی کردند. یافته‌ها نشان می‌دهند که میزان رضایتمندی از عملکرد مدیران محلی در راستای بهبود وضعیت تاب‌آوری پایین می‌باشد. زیرا که میانگین کل به دست آمده ۲/۸ از ۵ در مقایسه با ۳ میزان کمتری را نشان می‌دهد. باتوجه به نتایج رگرسیونی از عوامل تأثیرگذار اجتماعی، اقتصادی، محیطی، زیرساختی و نیز Beta (بتا) محاسبه شده می‌توان ادعان داشت که عوامل مدیریتی در آینده می‌تواند بیشترین تأثیر را در بهبود وضعیت تاب‌آوری جوامع محلی در برابر بلایای طبیعی داشته باشد و در رتبه بعدی عوامل اجتماعی قرار دارد. کرمی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی میزان تاب‌آوری ساکنین روستاهای پیرامون جنوب شرقی شهر تبریز با تأکید بر سیلاب بررسی کردند. برای بررسی میزان ابعاد تاب‌آوری (اقتصادی، کالبدی، نهادی، اجتماعی و محیطی) در روستاهای مورد مطالعه باتوجه به نرمال بودن متغیرهای تحقیق از آزمون t تک‌نمونه‌ای، رگرسیون و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. نتایج نشان داد بعد اجتماعی با میانگین ۳/۵۰، بعد اقتصادی با میانگین ۳/۳۳، بعد کالبدی با میانگین ۳/۱۰، بعد نهادی با میانگین ۲/۵۴ و بعد محیطی با میانگین ۱/۹۸ به ترتیب بیشترین تأثیر را در میزان تاب‌آوری روستایی دارند. نتایج تحلیل واریانس نشان داد، در زمینه میزان تاب‌آوری در برابر سیل، تفاوت معنی‌دار آماری میان روستاهای بررسی شده وجود دارد. میزان تاب‌آوری در مقابل سیلاب در روستای لیلی خان با میانگین ۱/۵۴۸ بیشتر و در روستای چاوان با میانگین ۱/۳۷۳ کمتر است.

قابل ذکر است این پژوهش با در نظر گرفتن شاخص‌های مطالعات پیشین، متناسب با منطقه مورد مطالعه و تازه‌تأسیس بودن این شهرستان، برای اولین بار وضعیت تاب‌آوری شهرستان دهگلان را برابر بلایای طبیعی بررسی می‌کند؛ همچنین باتوجه به پیشینه تحقیق، عمده تحقیقات داخلی به مباحث شهری و روستایی توجه داشته‌اند، ولی موضوعی که پژوهش حاضر را توجیه‌پذیر می‌سازد بررسی در مقیاس شهرستان است.

از نظر مبانی نظری، تاب‌آوری^۱ را نخستین بار هولینگ آدر دهه ۱۹۷۰ در مقاله‌ای با عنوان «تاب‌آوری و پایداری سیستم‌های اکولوژیکی» در محیط‌زیست معرفی کرد. وی تاب‌آوری را معیاری از تداوم سیستم و توانایی آن در جهت جذب تغییر و تحول و حفظ ارتباط بین گروه‌های جامعه در سیستم‌های مختلف اکولوژیکی تعریف کرد (پرتوی و همکاران، ۱۳۹۵؛ فلاح مهرجویی و حنایی، ۱۳۹۹). بعدها تایمرمن^۳ مفهوم تاب‌آوری را در حوزه بلایا و مخاطرات وارد نموده و در ادامه با گسترش دامنه کاربردی این واژه، تعاریف و مفاهیم متعددی از آن مطرح شد. این تعاریف نشان می‌دهند، تاب‌آوری به دلیل غیرقابل پیش‌بینی بودن سوانح و پایداری و انعطاف‌پذیری بیشتر جوامع تاب‌آور در برابر سوانح از اهمیت بسیار برخوردار است (بدری و همکاران ۱۳۹۸). تاب‌آوری به‌عنوان «میزان تخریب و توانایی که یک سیستم قادر است جذب کند بدون آنکه از حالت تعادل خارج شود»، «میزان توانایی یک سیستم برای خود ساماندهی در شرایط مختلف» و نیز «میزان توانایی سیستم در ایجاد و افزایش ظرفیت یادگیری و تقویت سازگاری با شرایط» تعریف می‌شود (دربان آستانه و هرائینی، ۱۳۹۸). در سال ۱۹۸۲ داگلاس و وایدولسکی تعریفی برای تاب‌آوری از دیدگاه مخاطره و بلایا ارائه کردند؛ بنابراین تعریف «تاب‌آوری ظرفیتی برای تغییر به‌منظور تطبیق هرچه بیشتر با ناشناخته‌هاست که از طریق بازتوانی و آموختن تجارب و همچنین تأکید بر تنوع و گوناگونی افزایش می‌یابد».

باید توجه داشت که تاب‌آوری معمولاً پس از بروز یک سانحه یا انواع بلایا (طبیعی یا انسانی) معنی پیدا می‌کند.

1. Resiliency
2. Holling
3. Timmerman

بسیاری از نظریه‌پردازان تاب‌آوری را مشخصاً بازگشتن به موقعیت و شرایط پیش از وقوع بلایا، همچنین بهبودبخشیدن به وضعیت و شرایط، در راستای توسعه بیشتر در سیستم‌ها و جوامع می‌دانند (Amaratunga & Haigh, 2011). به نقل از پرورش، (۱۳۹۲: ۱۶). جامعه تاب‌آور، شبکه‌ای پایدار از سیستم‌های فیزیکی و اجتماعات انسانی است. سیستم‌های فیزیکی، اجزای طبیعی و ساخته‌شده شهر شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها و مسکن، زیرساخت‌ها، تسهیلات ارتباطی، تأسیسات تأمین انرژی و همچنین مسیرهای آب، خاک، ویژگی‌های جغرافیایی و امثال آن هستند (رضایی، ۱۳۹۲). لذا بهبود و ارتقای توان ظرفیتی یک جامعه در قالب یک سیستم، جهت مقابله و کاهش خسارات جانی و مالی ناشی از اینگونه رویدادها، در کنار بازیابی در مواجهه با مخاطرات، امری بسیار مهم و حیاتی است. به‌عنوان یک مفهوم تازه از کاهش خطر بلایا، تاب‌آوری و مقاومت جامعه به طور گسترده‌ای برای مقاومت و پایداری در برابر بلایا و حفظ امنیت در جنبه‌های مختلف مشکلات مالی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی استفاده می‌شود (Zhong et al., 2020).

رویکردهای مفهومی تاب‌آوری را می‌توان به سه دسته اصلی؛ ۱- تاب‌آوری در مفهوم پایداری؛ ۲- تاب‌آوری در مفهوم بازیابی؛ ۳- تاب‌آوری در مفهوم گذار تقسیم کرد (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰). رویکرد پایداری از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند بسط یافته است. این رویکرد، تاب‌آوری را به‌صورت مقدار اختلافی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود می‌تواند تحمل یا جذب کند، تعریف می‌کند (Beatley & Newman, 2013). به نقل از رضایی و همکاران، (۱۳۹۵). رویکرد بازیابی این رویکرد درباره توانایی جامعه برای «بازگشت به گذشته» از تغییر یا عامل فشار و برگشت به حالت اولیه آن است و معیاری است که با زمان صرف شده، یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود (McEntire, 2014). به نقل از رضایی و همکاران، (۱۳۹۵). تاب‌آوری گذار، ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر است که به‌جای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید باشد که در محیط موجود پایدارتر است. این رویکرد بیشتر در ارتباط با سازگاری و انطباق جوامع با حوادث است (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰).

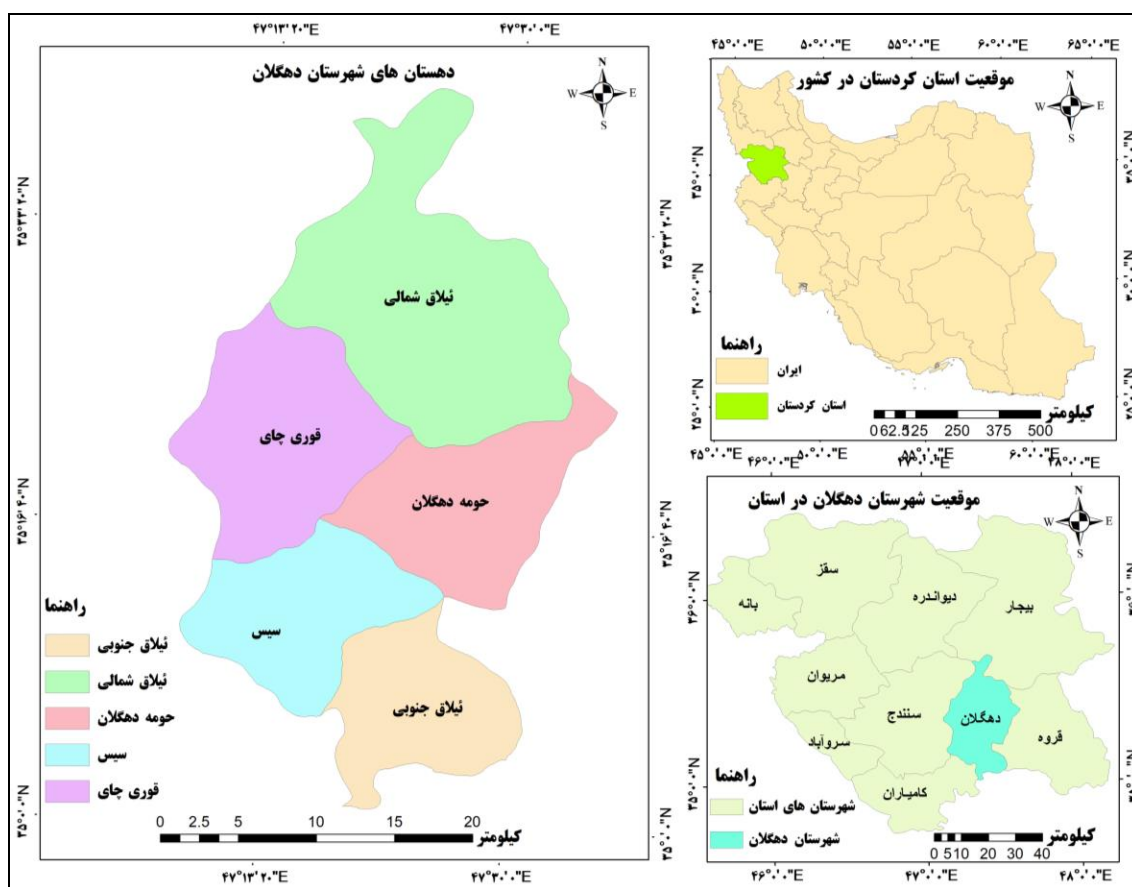
جنبه مشترک در همه رویکردهای تاب‌آوری، توانایی ایستادگی و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است. از میان رویکردهای مفهومی، دو رویکرد پایداری و بازیابی دارای درکی قطعی از تاب‌آوری هستند؛ به‌طوری که آن‌ها تاب‌آوری یک جامعه (فرد یا سیستم اکولوژیکی) را ویژگی ذاتی در نظر می‌گیرند که آن را قادر می‌سازد با یک فشار انطباق پیدا کند یا نکند. این دو رویکرد بر این نکته تأکید می‌کنند که جامعه به‌عنوان یک کل، یا تاب‌آور است یا تاب‌آور نیست. اما رویکرد سوم، یعنی تاب‌آوری در مفهوم گذار، تفاوت بین تاب‌آوری اجتماعی و اکولوژیکی روشن می‌شود. تاب‌آوری اجتماعی ظرفیت افراد برای یادگیری از تجربه‌ها و شرکت آگاهانه در یادگیری در تعامل با محیط اجتماعی و فیزیکی را در نظر می‌گیرد. همچنین این رویکرد به دنبال شناسایی ویژگی‌های پویای جوامع و تعامل بین انسان-اکوسیستم است و به‌جای تمرکز بر آسیب‌پذیری‌های جامعه به ظرفیت‌های سازگاری آن توجه می‌کند. با این رویکرد جامعه تاب‌آور می‌تواند از تجربه‌های تغییرات به وجود آمده برای رسیدن به توسعه پایدار و عملکرد بهتر استفاده کند و به‌جای بقا و حفظ خود در برابر عامل فشار یا تغییر، می‌تواند به روش‌های نوآورانه‌ای به تغییرات واکنش نشان دهد (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰). تاب‌آوری، رویکردی است چندوجهی و بحث پیرامون این رویکرد نیازمند توجه به ابعاد مختلف و تأثیرگذار بر آن است. در جامعه علمی، اجماع کلی وجود دارد مبنی بر اینکه تاب‌آوری و جامعه تاب‌آور مفهومی چندجانبه و شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی، کالبدی و محیطی می‌باشد (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰). در این پژوهش نیز بر اساس چارچوب مفهومی و مبانی نظری تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی، شاخص‌های مناسب برای سنجش تاب‌آوری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی - محیطی بیان می‌شود. همچنین برای تاب‌آوری در سطح جهان، شاخص‌های متنوعی تعریف و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ابعاد و شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

مواد و روش‌ها

موقعیت جغرافیایی شهرستان دهگلان

شهرستان دهگلان، از شهرستان‌های استان کردستان به مرکزیت شهر دهگلان در منطقه لایلاخ است. این شهرستان در

شرق استان کردستان و در ۴۵ کیلومتری سنندج قرار دارد (شکل ۱). شهرستان دهگلان از شمال به شهرستان‌های بیجار و دیواندره، از شرق به بخش مرکزی شهرستان قروه، از جنوب به شهرستان‌های کامیاران و سنقر و کلیایی کرمانشاه و از غرب به شهرستان سنندج محدود است. این شهرستان در مختصات جغرافیایی ۴۷ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۷ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۲ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. دارای وسعتی حدود ۲۰۵۰ کیلومترمربع است و در ارتفاع ۱۸۲۵ متری از سطح دریا قرار دارد (سالنامه آماری استان کردستان، ۱۳۹۳). بر طبق آمار ۱۳۹۵ جمعیتی در حدود ۶۴۰۱۵ نفر دارد که از این تعداد ۲۹۱۸۵ نفر شهری و ۳۴۸۳۰ نفر روستایی هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی شهرستان دهگلان در ایران و استان کردستان

داده‌ها و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و از نظر روش تحلیلی - توصیفی (تحلیل تاب‌آوری) مبتنی بر پیمایش بوده است. ابعاد تاب‌آوری با استفاده از روش کتابخانه‌ای - اسنادی و بر اساس مبانی نظری و پیشینه تحقیق و مطالعاتی مانند رفیعیان و همکاران (۱۳۹۰) و رضایی همکاران (۱۳۹۵) شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی انتخاب شدند (جدول ۱). برای جمع‌آوری داده‌ها و بررسی ابعاد تاب‌آوری شهرها و روستاهای شهرستان دهگلان از روش میدانی و ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شد. جامعه آماری در پژوهش حاضر، افراد سرپرست خانوار ۲ شهر (شهرهای دهگلان و بلبان‌آباد) و روستاهای شهرستان دهگلان می‌باشد که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. بر اساس فرمول کوکران، حجم نمونه آماری تحقیق حاضر تعداد ۳۷۶ خانوار به دست آمد. با انجام آزمون‌های تحلیل آماری مانند آزمون t تک‌نمونه‌ای، رگرسیون و تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA)، داده‌های حاصل از پرسش‌نامه مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱. ابعاد و شاخص‌های استفاده شده برای سنجش تاب‌آوری در شهرستان دهگلان

ابعاد	شاخص‌ها	منابع
اجتماعی	آگاهی و دانش، سرمایه اجتماعی، وضعیت سلامتی، کیفیت زندگی، دسترسی به خدمات عمومی، آسیب‌پذیری اجتماعی	رضایی و همکاران (۱۳۹۵)، ساسان‌پور و همکاران (۱۳۹۶)، محمدی (۱۴۰۰)
اقتصادی	شرایط شغلی و درآمد، ظرفیت یا توانایی جبران خسارت‌ها، مسکن	عنابستانی و همکاران (۱۳۹۶)، دربان آستانه و هرائینی (۱۳۹۸)، محمدی (۱۴۰۰)
نهادی	بستر نهادی (وجود نهادهای محلی، وجود نیروهای آموزش‌دیده و...)، روابط (سازمان‌ها، نهادها و مردم) و عملکرد نهادها (نحوه مدیریت و برنامه‌ریزی و...)	رفعیان و همکاران (۱۳۹۰)، رضایی و همکاران (۱۳۹۵)، عنابستانی و همکاران (۱۳۹۶)، فلاح و همکاران (۱۳۹۹)، کرمی و همکاران (۱۴۰۱)
کالبدی - محیطی	دسترسی به زیرساخت‌ها (منابع انرژی، آب، راه‌هایی ارتباطی و... مسکن و مقاومت واحدهای مسکونی (نوع مسکن، کیفیت و قدمت بنا، مالکیت، کاربری‌های هم‌جوار، ارتفاع ساختمان‌ها و...)، محیطی (فضاهای باز و ویژگی‌های جغرافیایی، مقاومت ساختمانی	رضایی و همکاران (۱۳۹۵)، عنابستانی و همکاران (۱۳۹۶)، اسکندری نوده و همکاران (۱۳۹۸)، محمدی (۱۴۰۰)، کرمی و همکاران (۱۴۰۱)

برای روایی پرسش‌نامه و شاخص‌های انتخاب شده از نظر اساتید دانشگاه تبریز و نظر کارشناسان برخی از سازمان‌ها و ادارت شهرستان استفاده شد و پرسش‌نامه و مؤلفه‌ها متناسب با موضوع تحقیق شناخته شده و مورد پژوهش قرار گرفت. برای تعیین پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۰/۸۸ بدست آمد که بیانگر پایایی بالای پرسش‌نامه می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲. ضرایب پایایی ابعاد مورد پژوهش در پرسش‌نامه

ابعاد تاب‌آوری	تعداد سؤال	ضریب آلفای کرونباخ
اقتصادی	۱۳	۰/۶۹
اجتماعی	۱۳	۰/۷۲
نهادی	۱۲	۰/۷۵
کالبدی - محیطی	۱۵	۰/۷۰
کل پرسش‌نامه	۹۸	۰/۸۸

نتایج

یافته‌های توصیفی پژوهش

در فرایند تکمیل پرسش‌نامه بر حسب جنس ۸۱٪ پاسخ‌دهندگان را مردان و ۱۹٪ را زنان تشکیل داده‌اند. بیشترین فراوانی و درصد پاسخ‌دهندگان بر حسب سن بین ۲۵ تا ۳۵ سال با ۱۱۰ نفر فراوانی و ۲۷/۵٪ و کمترین نیز از ۶۵ سال و بیشتر با فراوانی ۵۰ نفر و ۱۲/۵٪ بوده‌اند. از میان پاسخ‌دهندگان، افراد بی‌سواد با فراوانی ۱۲۰ نفر و ۳۰٪، زیردیپلم با فراوانی ۱۴۴ نفر و ۳۶٪، دیپلم ۱۷٪ و دیپلم به بالا ۱۵٪ و تحصیلات حوزوی ۲٪ تشکیل داده‌اند. برحسب مشاغل پاسخ‌دهندگان، مشاغل دولتی با فراوانی ۴۴ نفر ۱۱ درصد، مشاغل آزاد با فراوانی ۱۵۲ نفر و ۳۸٪ و سایر مشاغل که شامل (کشاورز، خانه‌دار و...) با فراوانی ۲۰۴ و ۵۱٪ را تشکیل داده‌اند. بر حسب مالکیت پاسخ‌دهندگان، مسکن ملکی با فراوانی ۲۹۴ نفر و ۷۴٪، اجاره‌ای با فراوانی ۵۲ نفر و ۱۳٪، ارثی با فراوانی ۴۶ نفر و ۱۱٪، وقفی با فراوانی ۵ نفر و ۱٪ و سازمانی با فراوانی ۳ نفر بوده‌اند (جدول ۳).

جدول ۳. مشخصات پاسخ‌دهندگان به پرسش‌نامه تاب‌آوری

جنسیت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	سواد	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
زن	۷۷	۱۹	۱۹	بی‌سواد	۱۲۰	۳۰	۳۰
مرد	۳۲۳	۸۱	۱۰۰	زیردیپلم	۱۴۴	۳۶	۶۶

ادامه جدول ۳.

فرآوانی	درصد	درصد تجمعی	فرآوانی	درصد	درصد تجمعی
سن	۱۱۰	۲۷/۵	دیپلم	۶۸	۱۷
۳۵-۲۵	۲۷/۵	۵۱/۵	دیپلم به بالا	۵۹	۱۵
۴۵-۳۵	۲۴	۷۰/۵	حوزوی	۹	۲
۵۵-۴۵	۱۹	۸۷/۵	شغل	۴۴	۱۱
۶۶-۵۵	۱۷	۱۰۰	دولتی	۱۵۲	۳۸
۶۵ >	۱۲/۵		آزاد	۲۰۴	۵۱
جمع	۴۰۰		سایر		

یافته‌های استنباطی پژوهش

میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان در شاخص‌های بعد اقتصادی

در پژوهش حاضر جهت سنجش تاب‌آوری در بعد اقتصادی از ۳ شاخص و ۱۳ گویه استفاده شد. مطابق جدول (۴) و بر اساس آماره ضریب تغییرات (CV)، اولویت‌بندی و اهمیت آنها شناسایی شد. به‌این ترتیب، گویه «رضایتمندی از استحکام مسکن و احساس آرامش در برابر وقوع بلایای طبیعی» با میانگین ۴/۰۱ و ضریب تغییرات ۰/۲۳ دارای رتبه و اهمیت ۱ می‌باشد. گویه «داشتن بیمه برای جبران خسارت ناشی از وقوع بلایای طبیعی» با میانگین ۳/۶۸ و ضریب تغییرات ۰/۳۰ رتبه و اهمیت ۲ دارد. گویه «توانایی مالی و درآمد خانوار در برابر وقوع انواع بلایای طبیعی» با میانگین ۳/۷۷ و ضریب تغییرات ۰/۳۲ دارای اهمیت و رتبه ۳ می‌باشد. گویه‌های «توان مالی خانوار و کیفیت مسکن، توان مالی تأمین هزینه‌های تعمیر مسکن و تنوع شغلی افراد خانوار برای جبران خسارت ناشی از وقوع بلایای طبیعی» به ترتیب دارای رتبه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳ هستند.

جدول ۴. سنجش میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان در شاخص‌های بعد اقتصادی

ردیف	گویه‌ها	شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	CV	رتبه
۱	اشتغال و درآمد مناسب خانوار		۲/۷۹	۱/۰۵	۰/۳۸	۱۰
۲	توان مالی و درآمد خانوار در برابر وقوع انواع بلایای طبیعی	درآمد و شرایط	۳/۷۷	۱/۲۱	۰/۳۲	۳
۳	توان تأمین هزینه‌های خانوار	شغلی	۳/۳۸	۱/۲۰	۰/۳۵۱	۸
۴	توان مالی تأمین هزینه‌های تعمیر مسکن		۲/۸۵	۱/۲۲	۰/۴۳	۱۲
۵	توان مالی جبران خسارت ناگهانی و هزینه‌های ناشی از وقوع بلایای طبیعی	توانایی جبران	۳/۲۲	۱/۲۱	۰/۳۷	۹
۶	میزان پس‌انداز برای جبران خسارت ناشی از وقوع بلایای طبیعی	خسارت مالی و	۳/۳۴	۱/۱۲	۰/۳۳۵	۵
۷	داشتن بیمه برای جبران خسارت ناشی از وقوع بلایای طبیعی	بازگشت به	۳/۶۸	۱/۰۹	۰/۳۰	۲
۸	تنوع شغلی افراد خانوار برای جبران خسارت ناشی از وقوع بلایای طبیعی	شرایط مناسب	۲/۳۱	۱/۲۱	۰/۵	۱۳
۹	رضایتمندی از استحکام مسکن و احساس آرامش در برابر وقوع بلایای طبیعی		۴/۰۱	۰/۹۲	۰/۲۳	۱
۱۰	توان مالی خانوار هنگام ساخت مسکن		۳/۷۴	۱/۲۳	۰/۳۳	۴
۱۱	توان مالی خانوار هنگام خرید مسکن	مسکن	۳/۷۵	۱/۲۶	۰/۳۴	۶
۱۲	توان مالی خانوار و کیفیت مسکن		۳/۱۹	۱/۲۹	۰/۴۰	۱۱
۱۳	توان مالی برای نوسازی و مقاوم‌سازی مسکن		۳/۶۳	۱/۲۶	۰/۳۵	۷

میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان بر اساس شاخص‌های بعد اجتماعی

در بعد اجتماعی برای سنجش تاب‌آوری از ۵ شاخص و ۱۳ گویه استفاده شد. در جدول (۵) میانگین هر کدام از این گویه‌ها به تفکیک بر اساس ۵ طیف ذکر شده است. بر اساس، آماره ضریب تغییرات، اولویت‌بندی و اهمیت آنها شناسایی شد. بررسی گویه‌ها به ترتیب نشان می‌دهند که گویه «آگاهی افراد از ساخت مسکن مقاوم» با میانگین ۴/۱۱ و ضریب تغییرات ۰/۲۰،

دارای رتبه ۱ می‌باشد. گویه «آسایش و آرامش روانی خانواده» با میانگین ۳/۸۷ و ضریب تغییرات ۰/۲۶، دارای رتبه ۲ می‌باشد. گویه «رضایتمندی از زندگی افراد خانوار» با میانگین ۳/۶۸ و ضریب تغییرات ۰/۲۷، دارای رتبه ۳ می‌باشد. گویه «رضایت از امنیت» با میانگین ۲/۷۳ و ضریب تغییرات ۰/۴۲ دارای اهمیت و رتبه ۱۳ می‌باشد.

جدول ۵. سنجش تاب‌آوری شهرستان دهگلان در شاخص‌های بعد اجتماعی

رتبه	CV	انحراف معیار	میانگین	شاخص‌ها	گویه‌ها	ردیف
۱۳	۰/۴۲	۱/۱۵	۲/۷۳	سرمایه	احساس امنیت	۱
۱۲	۰/۳۹	۱/۱۱	۲/۸۴	اجتماعی	هماهنگی و انسجام افراد خانوار	۲
۸	۰/۳۴	۱/۱۰	۳/۱۹	دسترسی به	رضایتمندی از دسترسی به خدمات بهداشتی	۳
۴	۰/۲۸	۱/۰۴	۳/۶۱	خدمات عمومی	برخورداری از امکانات عمومی و تأسیسات	۴
۶	۰/۳	۱/۰۶	۳/۵	کیفیت	کیفیت و سبک زندگی افراد خانوار	۵
۳	۰/۲۸	۱/۰۴	۳/۶۸	زندگی	رضایتمندی از زندگی	۶
۱	۰/۲	۰/۸۶	۴/۱۱	آگاهی و	آگاهی از نحوه ساخت‌وساز مقاوم مسکن	۷
۱۱	۰/۳۸	۱/۰۸	۲/۸۵	دانش	آگاهی از ضوابط و معیارهای ایمنی مسکن	۸
۷	۰/۳۱	۱/۰۶	۳/۳۶	وضعیت	سلامتی و رفاه خانوار	۹
۲	۰/۲۶	۱/۰۲	۳/۸۷	سلامتی	آسایش و آرامش روانی خانواده	۱۰
۱۰	۰/۳۷	۱/۰۹	۲/۹۳	آسیب‌پذیری	میزان تراکم افراد خانوار در واحد مسکونی	۱۱
۹	۰/۳۵	۱/۱۳	۳/۱۶	اجتماعی	ساختار خانواده	۱۲
۵	۰/۲۹	۰/۹۵	۳/۲۸		داشتن مسکن مناسب	۱۳

میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان بر اساس شاخص‌های بعد نهادی

در پژوهش حاضر مطابق با جدول (۶)، برای بررسی میزان تاب‌آوری در شاخص‌های بعد نهادی با سه شاخص و ۱۲ گویه در قالب طیف لیکرت، با آماره ضریب تغییرات، اولویت‌بندی و اهمیت آنها شناسایی شدند. بررسی گویه‌ها به ترتیب نشان می‌دهد، گویه «روابط سازمان‌ها با هم و با مردم در هنگام وقوع بلایای طبیعی» با میانگین ۳/۵۷ و ضریب تغییرات ۰/۲۳، دارای رتبه اول است. گویه «نقش آموزش‌های در مقابله با بلایای طبیعی» با میانگین ۳/۸۴ و ضریب تغییرات ۰/۲۴، دارای رتبه و اهمیت ۲ است. همچنین گویه «دسترسی به اطلاعات و رسانه‌های جمعی در هنگام وقوع بلایا» با میانگین ۳/۹۱ و ضریب تغییرات ۰/۲۵، دارای رتبه ۳ است. گویه «مدیریت امور مقاوم‌سازی شهر یا روستا توسط سازمان‌ها و نهادهای محلی» با میانگین ۲/۴۷ و ضریب تغییرات ۰/۴۸، دارای رتبه ۱۲ است.

جدول ۶. میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان بر اساس شاخص‌های بعد نهادی

رتبه	CV	انحراف معیار	میانگین	شاخص‌ها	گویه‌ها	ردیف
۹	۰/۳۴	۱/۱۷	۳/۴۱	عملکرد	نحوه مدیریت سازمان‌ها و نهادها در هنگام وقوع بلایای طبیعی	۱
۱۲	۰/۴۸	۱/۱۸	۲/۴۷	نهادی	مدیریت امور مقاوم‌سازی توسط سازمان‌ها و... در	۲
۴	۰/۲۶	۰/۹۹	۳/۸۷		برنامه‌ریزی و دوراندیشی مدیران، مهندسان و.. در	۳
۱	۰/۲۳	۰/۹۹	۳/۵۷	روابط	روابط سازمان‌ها با هم و با مردم در هنگام وقوع بلایا	۴
۵	۰/۲۸	۱/۰۱	۳/۵۳	نهادی	همکاری نهادهای محلی در کمک‌رسانی به مردم در	۵
۷	۰/۳۰	۱/۰۹	۳/۵۷		همکاری سازمان‌ها و نهادهای محلی با هم هنگام	۶
۸	۰/۳۳	۱/۱۰	۳/۲۸		وجود نهادهای محلی در هنگام وقوع بلایای طبیعی	۷
۶	۰/۲۹	۱/۰۴	۳/۶۱		وجود نیروهای آموزش‌دیده و داوطلب	۸
۱۱	۰/۴۴	۱/۱۰	۲/۵۲	بستر	مسئولیت‌پذیری سازمان‌ها و نهادها در هنگام وقوع.	۹
۲	۰/۲۴	۰/۹۳	۳/۸۴	نهادی	نقش آموزش در مقابله با بلایای طبیعی	۱۰
۱۰	۰/۴۳	۰/۹۱	۲/۱۱		نقش نهادها در آموزش مردم هنگام وقوع بلایا	۱۱
۳	۰/۲۵	۰/۹۸	۳/۹۱		دسترسی به اطلاعات و وجود رسانه‌های جمعی در	۱۲

میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان بر اساس شاخص‌های بعد کالبدی - محیطی

در این پژوهش برای بررسی میزان تاب‌آوری مناطق شهرستان در شاخص‌های بعد کالبدی - محیطی با ۱۵ گویه در قالب طیف لیکرت استفاده شد و بر اساس آماره ضریب تغییرات اولویت‌بندی و اهمیت آنها شناسایی شد (جدول ۷). بررسی گویه‌ها به ترتیب نشان می‌دهد که گویه «دسترسی به شریان‌های ارتباطی در هنگام وقوع بلایا در میزان تاب‌آوری مؤثر است» با میانگین ۴/۰۸ و ضریب تغییرات ۰/۲۰، دارای رتبه ۱ می‌باشد. گویه «فضاهای باز و دوری از مناطق مخاطره‌آمیز، در هنگام وقوع بلایا در میزان تاب‌آوری مؤثر است» با میانگین ۴/۱۲ و ضریب تغییرات ۰/۲۱، دارای رتبه و اهمیت ۲ می‌باشد. گویه «کیفیت و استحکام و مقاومت واحدهای مسکونی در تاب‌آوری در برابر بلایا نقش دارد» با میانگین ۳/۷۸ و ضریب تغییرات ۰/۲۵، دارای رتبه و اهمیت ۳ می‌باشد. همچنین گویه «دسترسی به امکانات و خدمات در میزان تاب‌آوری مؤثر است» با میانگین ۳/۶۲ و ضریب تغییرات ۰/۶۳، دارای رتبه ۱۵ می‌باشد.

جدول ۷. سنجش تاب‌آوری شهرستان دهگلان بر اساس شاخص‌های بعد کالبدی - محیطی

ردیف	گویه‌ها	شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	CV	رتبه
۱	دسترسی به منابع انرژی (آب، برق، گاز و...)		۳/۹۰	۱/۰۲	۰/۲۶	۶
۲	دسترسی به راه‌های ارتباطی و مواصلاتی	دسترسی به	۴/۱۸	۰/۸۳	۰/۲۰	۱
۳	دسترسی به مراکز درمانی، بهداشتی و امدادی	زیرساخت‌ها	۲/۸۴	۱/۱۵	۰/۴۰	۱۴
۴	دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی		۳/۶۲	۲/۳۰	۰/۶۳	۱۵
۵	نوع مسکن و مساحت زیربنا		۳/۴۷	۰/۹۹	۰/۲۸	۹
۶	مالکیت واحد مسکونی		۳/۴۲	۱/۰۳	۰/۳۰	۱۰
۷	جنس مصالح ساختمانی بناها	مسکن و	۳/۸۷	۰/۹۷	۰/۲۵	۵
۸	مقاوم‌سازی واحدهای مسکونی	مقاومت	۳/۶۹	۰/۹۳	۰/۲۵۱	۴
۹	هماهنگی و سازگاری با کاربری‌های هم‌جوار	واحدهای	۲/۶۵	۰/۹۶	۰/۳۶	۱۲
۱۰	یکنواختی ارتفاع ساختمان	مسکونی	۲/۵۶	۰/۹۰	۰/۳۵	۱۱
۱۱	کیفیت، استحکام و مقاومت واحدهای مسکونی		۳/۷۸	۰/۹۳	۰/۲۴	۳
۱۲	قدمت بناها		۳/۸۰	۱/۰۳	۰/۲۷	۷
۱۳	تخریب اراضی جنگلی، مراتع و مسائل زیست‌محیطی		۳/۳۳	۰/۹۶	۰/۲۹	۸
۱۴	نزدیکی به فضاهای باز و دوری از مناطق مخاطره‌آمیز	محیطی	۴/۱۲	۰/۸۴	۰/۲۱	۲
۱۵	ویژگی‌های جغرافیایی (ارتفاع، شیب و...)		۳/۰۳	۱/۱۰	۰/۳۶	۱۳

اثرات ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی بر میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان

بر اساس جدول (۸) در این پژوهش که میانگین محاسبه شده ابعاد متغیرهای تحقیق با میانگین فرضی (۳) سنجش شده است، ثابت می‌شود که میانگین واقعی نظر کل پاسخگویان از ۳ بزرگ‌تر و در حد مطلوب می‌باشد. با بررسی اثر هر کدام از ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی بر تاب‌آوری شهرستان دهگلان، نتایج نشان می‌دهد در بعد اقتصادی مقدار t به دست آمده برابر ۲/۲۹ و معنی‌داری آن ۰/۰۰۱ است. باتوجه به مقدار میانگین این بعد که ۳/۳۵۸ است و بیشتر از حد مطلوب محقق (۳) است، بنابراین وضعیت بعد اقتصادی تاب‌آوری در حد مطلوب است. در بعد اجتماعی مقدار t به دست آمده برابر ۵/۵۰۶ و معنی‌داری آن ۰/۰۰۰ است.

باتوجه به مقدار میانگین این بعد که ۳/۳۱۵ است و بیشتر از حد مطلوب محقق (۳) است، بنابراین وضعیت بعد اجتماعی تاب‌آوری مطلوب ارزیابی می‌شود. در بعد نهادی مقدار t به دست آمده برابر ۴/۸۳ و معنی‌داری آن ۰/۰۰۰ است. باتوجه به مقدار میانگین این بعد که ۳/۳۰۶ است وضعیت بعد نهادی تاب‌آوری نیز در حد مطلوب می‌باشد. در بعد کالبدی - محیطی مقدار t به دست آمده برابر ۱/۷۸۲ و معنی‌داری آن ۰/۰۵۶ است. با وجود مقدار میانگین این بعد که ۳/۴۷۶ است میزان معنی‌داری ۰/۰۵۶ بعد کالبدی - محیطی به دست آمده است می‌بایست کمتر از ۰/۰۵ ($p > 0.05$) باشد؛ در حالی که بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است و نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده تاب‌آوری شهرستان دهگلان باشد. براین اساس ابعاد اقتصادی، اجتماعی و نهادی به ترتیب توان

تأثیرگذاری بر تاب‌آوری شهرستان دهگلان را در برابر بلایای طبیعی دارند.

جدول ۸. آزمون T تک‌نمونه‌ای ابعاد تاب‌آوری شهرستان دهگلان

ابعاد	Test Value = 3			سطح اطمینان ۹۵ درصد	
	اختلاف میانگین (2-tailed) Sig.	سطح معناداری درجه آزادی مقدار t میانگین فراوانی		Lower	Upper
(Constant)	-	۳/۲۱۹	۰/۰۰۱	-	-
اقتصادی	۰/۰۲۳	۳/۳۵۸ ۲/۲۹۰	۰/۳۵۸	۰/۲۸۵۱	۰/۴۳۱۰
اجتماعی	۰/۰۰۰	۴۰۰ ۳/۳۱۵ ۵/۵۰۶ ۳۹۹	۰/۳۱۵	۰/۲۴۷۶	۰/۳۸۲۴
نهادی	۰/۰۰۰	۳/۳۰۶ ۴/۸۳۳	۰/۳۰۶	۰/۲۳۰۶	۰/۳۸۲۳
کالبدی - محیطی	۰/۰۵۶	۳/۴۷۶ ۱/۷۸۲	۰/۴۷۶	۰/۴۱۰۳	۰/۵۴۰۹

برای بررسی همبستگی و اثر شاخص‌های تاب‌آوری از رگرسیون خطی بهره گرفته شده است. در جدول (۹) میزان ضریب تعیین، ضریب همبستگی، ضریب تعیین تصحیح شده و اشتباه معیار آورده شده است که ضریب همبستگی بین شاخص‌ها ۰/۳۷ بوده است.

جدول ۹. ضریب همبستگی بین شاخص‌ها

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تصحیح شده	اشتباه معیار
۰/۳۷	۰/۱۴۰	۰/۱۳۱	۰/۴۶۰

بحث

از آنجایی که در هنگام وقوع بلایای طبیعی مباحث اقتصادی مانند مسکن، اشتغال و درآمد ساکنین و همچنین توانایی جبران خسارت مالی و بازگشت به شرایط مناسب از دغدغه‌های جوامع محلی محسوب می‌شود، از این رو در بررسی بعد اقتصادی تاب‌آوری شهرستان دهگلان، این شاخص انتخاب شدند. شاخص درآمد و شرایط شغلی (جدول ۴) نشان می‌دهد ۶۸٪ پاسخ‌دهندگان (با میانگین ۳/۷۷) تأثیر توان مالی خانوارها را در مقابله با بلایای طبیعی خیلی زیاد و زیاد می‌دانند. در صورت توان مالی، خانوارها (۳۳٪ زیاد و ۳۰٪ متوسط) با میانگین ۳/۳۸ می‌توانند هزینه‌های (آب، برق، گاز و...) خود را پرداخت نمایند.

این در حالی است که ساکنان معتقدند اشتغال و درآمد آنها با میانگین ۲/۷۹ هنگام بلایای طبیعی کاهش می‌یابد. به دنبال این وضعیت، خانوارها با میانگین پایین ۲/۸۵ توان مالی انجام تعمیرات مسکن خود را ندارند. در شاخص جبران خسارت مالی و بازگشت به شرایط مناسب، داشتن بیمه با میانگین مطلوب ۳/۶۸ بیانگر این است که بیمه بودن برای مردم در مقابله با بلایای طبیعی و افزایش تاب‌آوری جامعه اهمیت دوم را دارد. ساکنین شهرستان (با میانگین ۳/۲۲) داشتن توان مالی برای جبران هزینه‌های ناگهانی را متوسط تا زیاد (۶۴/۳) می‌دانند. در این زمینه نیز مردم (با میانگین ۳/۳۴) معتقدند داشتن پس‌انداز برای جبران خسارت مالی ناشی از بلایای طبیعی و ارتقای تاب‌آوری جامعه ضروری می‌باشد. پایین‌ترین میانگین (۲/۳۱) بعد اقتصادی تاب‌آوری به تنوع شغلی افراد خانوار اختصاص یافته است. یعنی تنوع شغلی در خانوار وجود ندارد و افراد خانوار قدرت و توانایی جبران خسارت‌های مالی ناشی از بلایای طبیعی و بازگشت به شرایط مناسب را ندارند. در شاخص مسکن رضایتمندی از واحد مسکونی و احساس آرامش در آن با میانگین مطلوب ۴/۰۱ نشان می‌دهد خانوارها بر حسب شرایط مالی که دارند از واحد مسکونی خود احساس رضایت و آرامش دارند. این شاخص رتبه اول بعد اقتصادی تاب‌آوری را از نظر ساکنان شهرستان دهگلان به خود اختصاص داده است. همچنین توان مالی در هنگام ساخت و خرید مسکن از نظر ساکنان شهرستان به ترتیب با میانگین ۳/۷۴ و ۳/۷۵ دارای اهمیت می‌باشد. با وجود اینها، مردم باتوجه به وضعیت مالی که دارند از کیفیت مسکن خود با میانگین ۳/۱۹ و با ۵۴/۸٪ متوسط تا زیاد رضایت دارند.

در بررسی بعد اجتماعی تاب‌آوری در شهرستان دهگلان از شاخص‌های سرمایه اجتماعی، دسترسی به خدمات، کیفیت زندگی، آگاهی و دانش، وضعیت سلامتی و آسیب‌پذیری اجتماعی استفاده شد (جدول ۵). نتایج سرمایه اجتماعی نشان داد

پاسخ‌دهندگان با میانگین پایین ۲/۷۳ در هنگام بروز بلایای طبیعی احساس امنیت اجتماعی ندارند. همچنین در چنین مواقعی هماهنگی و انسجام بین افراد خانوار با میانگین ۲/۸۴ کاهش می‌یابد. در شاخص دسترسی به خدمات عمومی، برخورداری از امکانات عمومی با میانگین ۳/۶۱ مورد تأیید ساکنان می‌باشد و مردم با میانگین ۳/۱۹ از ارائه خدمات بهداشتی به طور نسبی رضایت دارند. پاسخ‌دهندگان با میانگین ۳/۵ به طور نسبی از کیفیت زندگی متوسط تا زیاد (۶۳٪) برخوردار هستند و ساکنان با میانگین ۳/۶۸ و به طور متوسط تا زیاد (۶۵/۸٪) از زندگی خود رضایت دارند. این رضایتمندی از زندگی و کیفیت زندگی از نشانه‌های تاب‌آوری جوامع می‌باشد.

از نظر شاخص آگاهی و دانش، آگاهی از نحوه ساخت و مقاوم‌سازی مسکن، با میانگین مطلوب ۴/۱۱ برای ساکنان شهرستان رتبه اول اهمیت را بین شاخص‌های بعد اجتماعی دارد. این آگاهی سبب افزایش تاب‌آوری واحدهای مسکونی در مقابله با بلایای طبیعی می‌شود. از طرف دیگر پاسخ‌دهندگان با میانگین ۲/۸۵ از ضوابط و معیارهای ایمنی مسکن آگاهی ندارند که این مسئله موجب کاهش تاب‌آوری جامعه در برابر وقوع سوانح طبیعی می‌شود. در شاخص وضعیت سلامتی جامعه، آسایش و آرامش روانی خانواده از نظر ساکنان با میانگین بالای ۳/۸۷ و ۷۲/۵٪ اهمیت زیاد و خیلی زیاد دارد. تأثیر سلامتی و رفاه خانوار نیز در هنگام بروز بلایای طبیعی با میانگین ۳/۳۶ مورد تأیید مردم شهرستان می‌باشد. در شاخص آسیب‌پذیری، تراکم افراد خانوار در واحد مسکونی با میانگین پایین ۲/۹۳ نشان می‌دهد با افزایش تراکم افراد در واحد مسکونی، تاب‌آوری آن کاهش پیدا می‌کند. ساختار خانواده نیز به اعتقاد ساکنان با میانگین ۳/۱۶ در مقابله با بلایای طبیعی تأثیر دارد. از نظر پاسخ‌دهندگان، داشتن واحد مسکونی و سطح زیربنای مناسب مسکن با میانگین ۳/۲۸ و ۷۱٪ به طور متوسط تا زیاد دارای اهمیت است.

در بعد نهادی تاب‌آوری شهرستان دهگلان، شاخص‌های روابط نهادی، عملکرد و بستر نهادی بررسی شدند (جدول ۶). نتایج نشان داد از نظر ساکنان، روابط و همکاری سازمان‌ها با هم و با مردم با میانگین بالای ۳/۵۲ برای مقابله با بلایای طبیعی و افزایش میزان تاب‌آوری جامعه در اولویت اول قرار دارد. از دیگر شاخص‌های روابط نهادی، همکاری نهادهای محلی در کمک‌رسانی به مردم در هنگام وقوع بلایای طبیعی با میانگین ۳/۵۳ مورد تأیید ساکنان است. همچنین از نظر پاسخ‌دهندگان (با میانگین ۳/۵۷) در چنین مواقعی سازمان‌ها و نهادهای محلی با همدیگر تعامل و همکاری می‌نمایند. در شاخص عملکرد نهادی، برنامه‌ریزی و دوراندیشی مدیران و مهندسان با میانگین بالای (۳/۸۷) نشان می‌دهد از نظر خانوارها، برای توانمندی جوامع و ایجاد جامعه تاب‌آور در برابر بلایای طبیعی نیاز هست برنامه‌ریزان و مسئولین در اجرای برنامه‌های عمرانی و توسعه نظارت داشته باشند.

همچنین پاسخ‌دهندگان با میانگین ۳/۴۱، عملکرد مدیریتی سازمان‌ها و نهادهای محلی را با ۶۰٪ به طور متوسط تا زیاد تأیید می‌کنند. این در حالی است که عملکرد سازمان‌ها و نهادهای محلی در امور مقاوم‌سازی جامعه برای مقابله با بلایای طبیعی از نظر ساکنان با میانگین ۲/۴۷ پایین است. در شاخص بستر نهادی، پاسخ‌دهندگان با میانگین بالای ۳/۸۴ نقش آموزش را در ارتقای تاب‌آوری جامعه در مقابله با بلایای طبیعی مؤثر تلقی کردند. مردم با میانگین ۳/۶۱ وجود نیروهای آموزش‌دیده و داوطلب را با ۶۷٪ به طور متوسط تا زیاد در تاب‌آوری جامعه مؤثر می‌دانند. ساکنان با کمترین میانگین (۲/۱۱)، نشان دادند نقش نهادها در آموزش مردم برای مقابله با بلایای طبیعی پایین است. بیشترین میانگین ۳/۹۱ از نظر ساکنان در بعد نهادی به دسترسی به اطلاعات و وجود رسانه‌های جمعی در هنگام بروز بلایای طبیعی اختصاص یافته است. همچنین ساکنان ضمن اینکه با میانگین ۳/۲۸ وجود نهادهای محلی را در هنگام وقوع بلایای طبیعی مؤثر می‌دانند؛ ولی معتقدند مسئولیت‌پذیری سازمان‌ها و نهادها و نظارت آنها با میانگین ۲/۵۲ کم است.

در بررسی بعد کالبدی - محیطی تاب‌آوری در شهرستان دهگلان از شاخص‌های دسترسی به زیرساخت‌ها، مسکن و عوامل محیطی استفاده شد (جدول ۷). در شاخص دسترسی به زیرساخت‌ها در هنگام وقوع بلایای طبیعی، دسترسی به راه‌های ارتباطی با بیشترین میانگین (۴/۱۸) برای مردم در اولویت اول قرار دارد. همچنین دسترسی به منابع انرژی مانند آب، برق، گاز و... با میانگین ۳/۹ برای ساکنان دارای اهمیت بالا می‌باشد. درحالی‌که دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی برای

پاسخ‌دهندگان با میانگین ۳/۶۲ دارای اهمیت است، اما نتوانسته رضایت آنها را جلب نماید. دسترسی به مراکز درمانی و بهداشتی نیز با اختصاص کمترین میزان میانگین (۲/۸۴) نشانگر عدم رضایت ساکنان می‌باشد.

در شاخص مسکن از نظر ساکنان، کیفیت، استحکام و مقاومت بناها در تاب‌آوری در مقابل بلایای طبیعی با میانگین ۳/۷۸ دارای اهمیت بالایی می‌باشد. مقاومت‌سازی واحد مسکونی با میانگین ۳/۶۹ و جنس مصالح ساختمانی با میانگین ۳/۸۷ از نظر پاسخ‌دهندگان در رده‌های بعدی اهمیت قرار می‌گیرد. در شاخص عوامل محیطی، مردم معتقدند نزدیکی به فضاهای باز و دوری از مناطق پرمخاطره با میانگین ۴/۱۲ موجب افزایش تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی می‌شود. همچنین تخریب اراضی جنگلی، فضای سبز و مسائل زیست‌محیطی با میانگین ۳/۳۳ نیز از نظر ساکنان در مقابله با بلایای طبیعی بی‌تأثیر نیست. ویژگی‌های جغرافیایی منطقه مانند ارتفاع زمین، شیب و... از نظر ساکنان تأثیر چندانی در تاب‌آوری جامعه ندارند. نتایج آزمون T تک‌نمونه‌ای نشان می‌دهد با اینکه میانگین ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی بیشتر از مطلوبیت عددی مورد آزمون هستند؛ ولی با توجه به سطح معنی‌داری هر کدام از ابعاد تاب‌آوری، بعد کالبدی - محیطی با سطح معنی‌داری ۰/۰۵۶ تأثیری بر تاب‌آوری ندارد و قابل‌تعمیم به کل جامعه نیست. از این‌رو مقایسه اثرات ابعاد بر میزان تاب‌آوری مناطق شهرستان دهگلان نشان داد که بعد اقتصادی بیشترین تأثیرگذاری را دارد و بعد از آن ابعاد اجتماعی و نهادی قرار دارند.

نتیجه‌گیری

بر اساس مبانی نظری پژوهش، بهبود و ارتقا تاب‌آوری جوامع، بهترین راهکار برای کاهش اثرات بلایای طبیعی می‌باشد. در این زمینه سنجش میزان تاب‌آوری مناطق مختلف لازم و ضروری است. از این‌رو هدف این پژوهش، بررسی میزان تاب‌آوری شهرستان دهگلان بر اساس چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی است. با توجه به نتایج حاصل شده، میزان میانگین تاب‌آوری (در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی) بالاتر از ۳ است، هر چند وضعیت تاب‌آوری کالبدی - محیطی شهرستان دهگلان در حد مطلوب قرار دارد؛ ولی این مطلوبیت و تأثیرگذاری از لحاظ آماری معنادار نیست. بالا بودن میانگین ابعاد تاب‌آوری نشان می‌دهد در مجموع بر اساس نظر ساکنین جامعه محلی تاب‌آوری مناطق شهرستان دهگلان در وضعیت مطلوبی قرار دارند.

یعنی می‌توان بیان کرد که مردم شهرستان دهگلان در مواجهه با انواع بلایای طبیعی، تاب‌آوری لازم برای بازگشت به حالت اولیه را دارند. این وضعیت با یافته‌های معصوم‌پور سماکوش و همکاران (۱۴۰۰) و پودینه و همکاران (۱۴۰۱) همخوانی دارد و همسو می‌باشد. اما با نتایج مطالعات فرزاد بهتاش (۱۳۹۲) در مورد تاب‌آوری پایین شهر تبریز در برابر بلایای طبیعی مغایرت دارد. همچنین با نتایج پژوهش‌های بدری و همکاران (۱۳۹۸) در مورد تاب‌آوری پایین سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مریوان و حاجی زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷) تاب‌آوری پایین سکونتگاه‌های روستایی شهرستان لامرد ناهمسو است. بالا بودن بعد اقتصادی تاب‌آوری نشان می‌دهد، در صورت وقوع بلایای طبیعی تاب‌آوری اقتصادی مردم شهرستان دهگلان بیشتر از تاب‌آوری اجتماعی، نهادی و کالبدی - محیطی خواهد بود. مطلوب بودن بعد اقتصادی تاب‌آوری در این پژوهش، هم راستا با نتایج بررسی‌های محمدی (۱۴۰۰) است. اما با نتایج مطالعاتی مانند بدری و همکاران (۱۳۹۸)، شاپان و همکاران (۱۳۹۶) و معصوم‌پور سماکوش و همکاران (۱۳۹۶) که بعد اقتصادی تاب‌آوری کمترین وزن را دارد، مغایرت دارد. پایین بودن میزان بعد تاب‌آوری نهادی نسبت به سایر ابعاد در این پژوهش، با نتایج مطالعات اسدی عزیز آبادی و همکاران (۱۳۹۹) و اسکندری نوده و همکاران (۱۳۹۸) همسو است.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود:

- ارتقا و بهبود زیرساخت‌ها (دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی و دسترسی به مراکز درمانی و بهداشتی) برای افزایش تاب‌آوری به‌ویژه در مناطق روستایی

- برگزاری دوره‌های آموزشی مقابله با بلایای طبیعی از جمله زلزله و سیلاب از سوی سازمان‌ها و نهادهای محلی برای ساکنان شهرستان دهگلان

- توجه بیشتر مسئولین و افزایش نظارت و حمایت بر ساخت‌وسازهای مقاوم و با استحکام برای کاهش خطر بلایای طبیعی.

منابع

- اسدی عزیز آبادی، مهسا؛ زیاری، کرامت اله؛ وطن خواهی، محسن (۱۳۹۹). اولویت‌بخشی به ابعاد تاب‌آوری بافت فرسوده شهری بر اساس مدل مکانی تاب‌آوری سوانح (نمونه موردی: بافت فرسوده شهر کرج). *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۰ (۵۶)، ۳۱۱-۳۲۸. doi: 10.29252/jgs.20.56.311
- اسکندری نوده، محمد؛ قلیپور، یاسر؛ فلاح حیدری، فاطمه؛ احمدپور، ایوب (۱۳۹۸). شناسایی ابعاد تاب‌آوری و تأثیر آن بر پایداری شهری رشت. *نشریه جغرافیا و پایداری محیط*، ۹ (۳)، ۶۳-۷۷. doi: 0.22126/GES.2019.3436.1913
- بدری، سید علی؛ کریم‌زاده، حسین؛ سعدی، سیما؛ کاظمی، نسرین (۱۳۹۸). تحلیل فضایی تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطره زلزله مطالعه موردی: شهرستان مریوان. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۶ (۱)، ۱-۱۶. doi: 10.29252/jsaeh.6.1.1
- پرتوی، پروین؛ بهزادفر، مصطفی؛ شیرانی، زهرا (۱۳۹۵). طراحی شهری و تاب‌آوری شهری (بررسی موردی: منطقه جلفا اصفهان). *نشریه نامه معماری و شهرسازی*، ۹ (۱۷)، ۹۹-۱۱۶. doi: 10.30480/AUP.2016.323
- پرورش، زهرا (۱۳۹۲). *سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعات جدید شهری در مواجهه با مخاطرات طبیعی (نمونه موردی: شهرهای جدید منطقه شهری اصفهان)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی. <https://irandoc.ac.ir>
- پودینه، محمد؛ میری، غلامرضا؛ انوری، محمدرضا (۱۴۰۱). واسنجی جایگاه سازمان‌های مدیریت بحران در افزایش تاب‌آوری شهری (مطالعه موردی: شهر زابل). *مدیریت بحران*، ۱۱ (۱)، ۱۲۹-۱۴۰. doi: 20.1001.1.23453915.1401.11.1.7.4
- حاجی‌زاده، فاضل؛ ایستگلدی، مصطفی (۱۳۹۷). تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر زلزله (مطالعه موردی: دهستان حومه شهرستان ملارد). *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۵ (۱)، ۶۷-۸۳. doi: 10.22059/JHSCI.2018.251995.334
- دربان آستانه، علیرضا؛ هراثینی، مصطفی (۱۳۹۸). تحلیل فضایی تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی اجتماعات محلی در برابر زلزله (مطالعه موردی: بخش آفتاب - شهرستان تهران). *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۳ (۶۸)، ۹۱-۱۱۱. https://geoplanning.abrizu.ac.ir/article_9374_a4076ee6297f202c021368513d8a3c41
- رضایی، محمدرضا؛ سرایی، محمدحسین؛ بسطامی‌نیا، امیر (۱۳۹۵). تبیین و تحلیل مفهوم تاب‌آوری و شاخص‌ها و چارچوب‌های آن در سوانح طبیعی. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۶ (۱)، ۳۰-۴۶. http://dpmk.r/browse.php?mag_id=5&slc_lang=fa&sid=1
- رفیعیان، مجتبی؛ رضایی، محمدرضا؛ عسگری، علی؛ پرهیزگار، اکبر؛ شایان، سیاوش (۱۳۹۰). تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (CBDM). *مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱۵ (۴)، ۴۱-۱۹. https://hsm.spa.odaes.ac.ir/browse.php?mag_id=233&slc_lang=fa&sid=21
- سالنامه آماری استان کردستان، ۱۳۹۳. <https://www.mar.org.ir/salnameh-amari>
- ساسان‌پور، فرزانه؛ آهنگری، نوید؛ حاجی‌نژاد، صادق (۱۳۹۶). ارزیابی تاب‌آوری منطقه ۱۲ کلان‌شهر تهران در برابر مخاطرات طبیعی. *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴ (۳)، ۸۵-۹۸. <https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2751-en.html>
- شایان، محسن؛ پایدار، ابوذر؛ بازوند، سجاد (۱۳۹۶). تحلیل تأثیرات ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی در برابر سیلاب (مطالعه موردی: نواحی روستایی شهرستان زرین دشت). *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۴ (۲)، ۱۲۱-۱۰۳. doi: 0.22059/JHSCI.2017.241742.277
- شهبابی، هیمین؛ قلیزاده، محمد حسین؛ نیری، هادی (۱۳۹۰). پهنه بندی خطر زمین لرزه با روش تحلیل چند معیاره ی فضایی. *جغرافیا و توسعه*، ۹ (۲۱)، ۶۵-۸۰. doi: 0.22111/GDIJ.2011.580
- عنابستانی، علی اکبر؛ جوانشیری، مهدی؛ محمودی، حمیده؛ دربان آستانه، محمدرضا (۱۳۹۶). تحلیل فضایی سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان فاروج). *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴ (۴)، ۱۷-۳۸. <https://jsaeh.hu.ac.ir/article-1-2722-en.html>
- فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ کی‌نژاد، محمدعلی؛ پیربابایی، محمدتقی؛ عسگری، علی (۱۳۹۲). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری (کلان شهر تبریز). *نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی*، ۱۸ (۳)، ۳۳-۴۲. doi: 0.22059/JFAUP.2013.51316
- فلاح مهرجردی، نازنین؛ حنایی، تکتم (۱۳۹۹). ارزیابی میزان تاب‌آوری محله شهری در مواجهه با مخاطرات طبیعی (مورد پژوهی: محله

- آب و برق مشهد). نشریه جغرافیا و توسعه، ۱۸ (۵۹)، ۲۲۷-۲۴۶. doi: 0.22111/GDIJ.2020.5473
- قنبری، ابوالفضل (۱۳۹۹). ارزیابی ارتباط بین تاب‌آوری منطقه‌ای و آسیب‌پذیری محیطی در کرانه شرقی دریاچه ارومیه با استفاده از GIS. نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، ۲۴(۷۲)، ۳۱۹-۳۵۶. doi: 0.22034/GP.2020.10853
- کریمی، فریبا؛ بیانی خطیبی، مریم؛ رستمی همای علی؛ نرگس (۱۴۰۱). بررسی تاب‌آوری نواحی روستایی پیراشهری در برابر سیلاب (مطالعه موردی: برخی روستاهای دهستان میدان‌چای). نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۶(۸۰)، ۲۵۱-۲۷۱. doi: 10.22034/GP.2021.46066.2840
- محمدی، سعدی (۱۴۰۰). تحلیل و سنجش ارتباط تنوع بخشی اقتصادی با تغییرات سطح تاب‌آوری نواحی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان‌های میروان و سروآباد استان کردستان). مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۱۱(۳۹)، ۲۳-۴۴. doi: 0.30488/GPS. 2021.91923
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن، استان کردستان. <https://www.mar.org.ir>
- معصوم‌پور سماکوش، جعفر؛ عزمی، آئی؛ رمضان زاده لسبوئی، مهدی؛ نوری، مجتبی (۱۴۰۰). بررسی میزان تاب‌آوری ساکنین نواحی روستایی استان کرمانشاه در مواجهه با بلایای طبیعی. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۱۱ (۱)، ۳۷-۲۴. <http://dpmk.r/article-1-380-en.html>
- مهری، سونیا؛ حاجی، خدیجه؛ علیزاده، وریا؛ مصطفی زاده، رؤف (۱۳۹۶). ارزیابی تغییرات مکانی شدت دوره‌های خشکسالی هواشناسی در مقیاس‌های زمانی متفاوت در استان کردستان. فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۲۶ (۱۰۲)، ۱۶۲-۱۵۱. doi: rg/10.22131/sepehr.2017.27464
- میرزاعلی، محمد؛ نظری، عبدالحمید؛ اوق، مجید (۱۳۹۷). سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری جوامع روستایی در مواجهه با سیل (مطالعه موردی: حوضه آبخیز گرگانرود). نشریه برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۵ (۳)، ۱۱۱-۱۳۳. doi: 10.30473/psp.2018.5262

References

- Ainuddin, S., & Routray, J. K. (2012). Community resilience frame work for an eaarea in Baluchistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2(1), 25-36. doi: 10.1016/j.ijdr.2012.07.003.
- Anabestani, A., Javanshiri, M., Mahmoudi, H., & Darban Astaneh, M.R. (2018). Spatial analysis of villagers' resilience against environmental hazards (A Case Study of Central District of Faruj County). *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 5(1), 17-38. <https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2722-en.html> (In Persian).
- Asadi Aziz Abadi, M., Ziari, K.A., & Vatan khahi, M. (2020). Prioritizing the dimension of resilient deteriorated urban fabric based on a disaster resilience of place model (case study: the deteriorated urban fabric of Karaj). *Journal of Applied research in Geographical Sciences*, 20(56), 311-328. doi: 10.29252/jgs.20.56.311 (In Persian).
- Badri, S. A., Karimzadeh, H., Saadi, S., & Kazemi, N (2019). Analysis of Rural Settlements Resilience against Earthquake (Case Study: Marivan County). *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 6(1), 1-16. <https://doi.10.29252/jsaeh.6.1.1> (In Persian).
- Choguill, Ch. L. (2007). The Search for policies to support sustainable housing. *Journal of Habitat International*, 31(1), 143-149. doi: 10.1016/j.habitatint.2006.12.001.
- Cradock-Henry, N. A., Fountain, J., & Buelow, F. (2018). Transformations for resilient rural futures: the case of Kaikōura, Aotearoa-New Zealand. *Sustainability*, 10(6), 1952. 1-19. doi: 10.3390/su10061952.
- Cutter, S. L. (2008). A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters. *Global Environmental Change*, 18, 598-606. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013.
- Darban, A. R., & Haraeeni, M. (2019). Spatial analysis of Social _economic resilience against earthquake in rural communities Case study: Aftab district, Tehran County. *Journal of Geography and planning*, 23(68), 91-111. https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_9374_a4076ee6297f202c021368513d8a3c41 (In Persian).
- Eskandari Nodeh, M., Gholipoor, Y., Fallah Heydari, F., & Ahmadpour, A. (2019). Identifying Resilience Dimensions and its Impact on Urban Sustainability of Rasht City. *Geography and Sustainability of Environment*, 9(3), 63-77. doi: 10.22126/GES.2019.3436.1913 (In Persian).

- Falah Mehrgerdi, N., & Hanaee, T. (2020). Assessing the resilience of the urban neighborhood in the face of natural hazards (Case Study of Mashhad Ab-o- Bargh District). *Geography and Development*, 18 (59), 227-246. doi: 10.22111/GDIJ.2020.5473 (In Persian).
- Farzad Behtash, M. R., Keynejhad, M. A., Pirbabaei, M. T., & Asgary, A. (2013). Evaluation and Analysis of Dimensions and Components of Tabriz Metropolis Resiliency. *Journal of Fine Arts: Architecture and Urban Planning*, 18(3), 33-44. doi: 10.22059/JFAUP.2013.51316 (In Persian).
- Gaillard, J. (2007). Resilience of Traditional Societies in Facing Natural Hazards. *Disaster Prevention and Management*, 16 (4), 522-544. <https://doi.org/10.1108/09653560710817011>.
- Ghanbari, A. (2020). Assessing of the Relationship between Regional Resilience and Environmental Vulnerability in the Eastern Region of Urmia Lake by Using of GIS. *Journal of Geography and Planning*, 24(72), 319-356. doi: 10.22034/GP.2020.10853 (In Persian).
- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136-143. doi: 10.1061/(ASCE)1527-6988.
- Hajizadeh, F., & Istgaldi, M. (2018). Analysis of the Resilience of Rural Settlements with Emphasis on Earthquake (Case Study: Homeh District Lamerd Sub-Province). *Environment hazards managment*, 5(1), 67-83. doi: 10.22059/JHSCI.2018.251995.334 (In Persian).
- Havko, J., Mitašová, V., Pavlenko, T., Titko, M., & Kováčová, J. (2017). Financing the disaster resilient city in the Slovak Republic. *Procedia Engineering*, 192, 301 – 306. doi: 10.1016/j.proeng.2017.06.052.
- Karami, F., Bayati khatibi, M., & Rostami Homaiolia, N. (2022). Resilience Study of Rural Areas of Peri-Urbanization against Floods: A Case Study of the some rurals of midanchay village. *Journal of Geography and Planning*, 26(80). 251-271. doi: 10.22034/GP.2021.46066.2840 (In Persian).
- Laurien, F. A., Hochrainer-Stigler, S., Keating, A., Campbell, K., Mechler, R., & Czajkowski, J. (2020). Typology of community flood resilienc. *Regional Environmental Change*, 20 (24), 1-14. doi: 10.1007/s10113-020-01593-x.
- León, J., & March, A. (2014). Urban morphology as a tool for supporting tsunami rapid resilience: A case study of Talcahuano, Chile. *Habitat International*, 43, 250-262. doi: 10.1016/j.habitatint.2014.04.006.
- Maasompour Samakosh, J., Azmi, A., Ramazanzadeh, M., & Nouri, M. (2021). Evaluation of resilience of rural residents in Kermanshah province in the face of natural disasters. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 11(1), 24-37. <http://dpmk.ir/article-1-380-en.html> (In Persian).
- Mehry, S., Haji, Kh., Alizadeh, V., & Mostafazadeh, R. (2017). Assessment of spatial variations of meteorological drought periods severity in Kurdistan Province at different time scales. *Scientific-Research Quarterly of Geographical Data*, 26(102), 151-162. doi: 10.22131/sepehr.2017.27464 (In Persian).
- Mirzaali, M., Nazari, A., & Ownegh, M. (2018). Measuring the physical dimension of rural resilience against flood (Case study: Gorganroud watershed basin). *Journal of Physical Development Planning*, 5(3), 111-133. doi: 10.30473/psp.2018.5262 (In Persian).
- Mohammadi, S. (2021). Measuring the Relationship between Economic Diversity with the Change of Resiliency level of Boundary Rural Areas (Case Study: Marivan and Sarvabad cities in Kurdistan Province). *Geographical Planning of Space Quarterly Journal*, 11(39). 23-44. doi: 10.30488/GPS.2021.91923 (In Persian).
- Partovi, P., Behzadfar, M., & Shirani, Z. (2016). Urban Design and Social Resiliency Case Study: Jolfa Neighborhood in Isfahan City. *Journal of Architecture and Urban Planning*, 9(17), 99-116. <https://doi.10.30480/AUP.2016.323> (In Persian).
- Parvaresh, Z. (2013). *Measuring the resilience of new urban communities against natural hazards (Case study: New cities of Isfahan urban area)*. Master's thesis in geography and urban planning, Shahid Beheshti University. <https://irandoc.ac.ir/> (In Persian)
- Pudineh, M., Miri, G.R., & Anvari, M., R. (2022). Analysis of the position of crisis management organizations in increasing urban resilience (Case study: Zabol city). *Journal of Emergency*

- Management*, 11(1), 129-140. https://www.joem.ir/issue_34467_34468.html (In Persian).
- Rafieian, M., Rezaei, M. R., Askari, A., Parhizgar, A. & Shayan, S. (2012). Conceptual explanation of resilience and its indexing in community-based disaster management (CBDM). *The Journal of Spatial Planning*, 15(4), 19-14. <https://hsmmsp.modares.ac.ir/browse.php?mag> (In Persian)
- Rezaie, M.R., Saraie M.H., & Bastaminia, A. (2016). Explaining and Analyzing the Concept of «Resiliency» and its Indicators and Frameworks in Natural Disasters. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 6(1), 33-46. http://dpmk.ir/browse.php?mag_id=5&slc_lang=fa&sid=1 (In Persian)
- Sasanpour, F., Ahangari, N., & Hajinejad, S. (2017). Evaluation of the urban resilience against natural hazards in 12 region of Tehran Metropolis. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 4(3), 85-98. <https://jsaeh.khu.ac.ir/article-1-2751-en.html> (In Persian).
- Shahabi, H., Golizadeh, M.H., & Naieri, H. (2011). Earthquake risk zoning with spatial multi-criteria analysis method. *Geography and Development*, 9(21), 65-80. doi: 10.22111/GDIJ.2011.580 (In Persian).
- Shayan, M., Paydar, A., & Bazvand, S. (2017). Impact Analysis of Upgrading the Indicators of Resilience over Sustainability of Rural Settlements against Floods (Item: rural areas of Zarrindasht county). *Environment hazards managment*, 4(2), 103-121. doi: 10.22059/JHSCI.2017.241742.277 (In Persian)
- Zhong, M., Lin, K., Tang, G., Zhang, Q., Hong, Y., & Chen, X. (2020). A Framework to Evaluate Community Resilience to Urban Floods: A Case Study in Three Communities. *Sustainability*, 12 (4), 1521: 1-12. doi: 10.3390/su12041521

