ASPI | Afarand Scholarly Publishing Institute; Turkey
ISSN: 2538-4384; Geographical Research. 2024;39(2):199-206 10.58209/geores.39.2.199

Social and Economic Resilience of Ilam city against Natural Hazards

ARTICLE INFO

Article Type
Original Research

Authors
Mirzaei A.M.[1] *MD*
Zandmoghaddam M.[1]* *PhD*
Kamyabi S.[1] *PhD*

How to cite this article
Mirzaei AM, Zandmoghaddam M, Kamyabi S. Social and Economic Resilience of Ilam city against Natural Hazards. Geographical Research. 2024;39(2):199-206.

[1]Department of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Semnan Branch, Semnan, Iran

***Correspondence**
Address: Islamic Azad University Complex, Semnan branch, 5th kilometer of Semnan-Damghan Road, Semnan, Iran. Postal code: 37111-35131
Phone: +98 (23) 31656565
Fax: +98 (23) 33654231
zandmoghaddam@yahoo.com

Article History
Received: February 17, 2024
Accepted: April 22, 2024
ePublished: May 21, 2024

ABSTRACT

Aims Clarifying resilience against threats involves comprehending how many factors such as social, economic, institutional, political, and executive capacities, as well as urban communities, contribute to enhancing resilience. It also entails defining the diverse dimensions of resilience within cities. The aim of this study was to evaluate the economic and social ability of the city of Ilam to withstand and recover from environmental risks.

Methodology This applied study was carried out in the city of Ilam in 2023. The investigation was conducted in two distinct phases. The initial phase was an examination of the research backdrop to identify the factors that influence the resilience of Ilam city from both economic and social viewpoints. Subsequently, a questionnaire consisting of 28 items was developed, utilizing a 5-point Likert scale. The questionnaire was evaluated using expert opinion. The findings of the first phase were evaluated using the single-sample t-test method in SPSS 24 software. A total of 30 urban planners were deliberately chosen. For the subsequent stage, the evaluation of people' viewpoints, four specific regions within Ilam city were designated as the primary clusters. Subsequently, the principal streets and squares inside each of these regions were chosen as the building blocks for the clusters. A sample of sixty persons was chosen at random. The level of resilience in urban areas of Ilam was assessed and graded using the multi-criteria decision-making technique known as Vikor.

Findings Area 4 exhibited the highest level of social resilience among all areas in the city of Ilam, with 75% of the remaining areas also demonstrating a relatively high level of social resilience. Out of these places, only Area 2 had a comparatively low level of social resilience. The sub-component score for damage compensation got a greater weighting than the scores of other components. Among the three areas, Area 3 shown the highest level of economic resilience. However, Area 1, which primarily consisted of rural migrants with low income, exhibited a lack of economic resilience.

Conclusion Ilam exhibits a higher level of economic resilience in the face of natural threats compared to its social resilience.

Keywords Natural Hazards; Ilam City; Economic Resilience; Social Resilience; Vikor Model

CITATION LINKS

[Abadollahzadeh Maleki *et al.*, 2017] Assessment and evaluation of social resilience in coping with natural disasters Case study: Earthquake in historical ...; [Caia *et al.*, 2011] Identification of optimal strategies for improving eco-resilience to floods in ecologically ...; [Cost, 2015] The role of public education in governance for resilience in a rapidly ...; [Fani & Masoumi, 2016] An evaluation of the impact of lifestyle on urban resiliency (a comparative study of Gheytariyeh and northern ...; [Farzad Behtash *et al.*, 2013] Evaluation and analysis of dimensions and components of Tabriz ...; [Feofilovs & Romagnoli, 2021] Dynamic assessment of urban resilience to ...; [Godschalk 2003] Urban hazard mitigation: Creating ...; [Herreria *et al.*, 2010] Water 2010: Assessing dependence on water for agriculture and ...; [Hosseinzadeh Dalir *et al.*, 2019] An overview of the concept of ...; [Juan-Garcia *et al.*, 2017] Resilience theory incorporated into urban wastewater ...; [Khaledi *et al.*, 2021] Measuring and evaluating the resilience of urban areas against ...; [Liu *et al.*, 2021] Integrated natural disasters urban resilience evaluation: ...; [Mavedat *et al.*, 2020] Estimated distribution of urban resilience from the perspective ...; [Meerow *et al.*, 2016] Defining urban resilience: A ...; [Partovi *et al.*, 2015] Urban design and social resiliency case study: Jolfa Neighborhood in Isfahan ...; [Rezaei, 2013] Evaluating the economic and institutional resilience ...; [Rus *et al.*, 2018] Resilience assessment of complex urban systems to natural disasters: A new ...; [Saeidi Mofrad *et al.*, 2021] Assessment and evaluation of ecological and physical-infrastructure resilience of fariman ...; [Sharifi *et al.*, 2017] Conceptualizing dimensions and characteristics of urban resilience: Insights from ...; [Tepes & Neumann, 2020] Multiple perspectives of resilience: A holistic approach to resilience assessment using cognitive ...; [Tong, 2021] Characteristics, dimensions and methods of current assessment for urban resilience to climate-related disasters: A systematic ...; [Woolcock, 2001] The place of social capital in understanding social and economic ...;

Copyright© 2024, the Authors | Publishing Rights, ASPI. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی شهر ایلام در مقابل مخاطرات محیطی

علی‌محمد میرزایی MA
گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران
محمدرضا زندمقدم* PhD
گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران
سعید کامیابی PhD
گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

چکیده

اهداف: تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدات، در واقع شناخت نحوه تاثیرگذاری ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی و جوامع شهری در افزایش تاب‌آوری و شناسایی ابعاد مختلف تاب‌آوری در شهرها است. این مطالعه با هدف سنجش تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی شهر ایلام در مقابل مخاطرات محیطی انجام شد.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع کاربردی بوده و در سال ۱۴۰۲ و در شهر ایلام به انجام رسید. پژوهش حاضر در دو مرحله به اجرا درآمد. در مرحله اول برای تعیین مولفه‌های موثر بر تاب‌آوری شهر ایلام از دید اقتصادی و اجتماعی، به مطالعه سایر مطالعات پرداخته شد و یک پرسش‌نامه ۲۸ گویه‌ای با استفاده از طیف لیکرت طراحی شد. برای ارزیابی پرسش‌نامه از سنجش نظرات نخبگان استفاده شد. برای سنجش تاثیر مولفه‌های تاب‌آوری شهری از دید برنامه‌ریزان شهری از روش t تک نمونه در نرم‌افزار SPSS 24 استفاده شد. ۳۰ نفر از برنامه‌ریزان شهری به صورت هدفمند انتخاب شدند. در مرحله بعد، برای سنجش نظر شهروندان، ۴ ناحیه شهر ایلام به عنوان ۴ خوشه اصلی تعیین شدند و سپس خیابان‌ها و میدان‌های اصلی هر منطقه در حکم بلوک برای خوشه‌ها مد نظر قرار گرفتند. ۶۰ نفر به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. مناطق شهری ایلام با بهره‌گیری از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور بر اساس میزان تاب‌آوری رتبه‌بندی شدند.

یافته‌ها: منطقه ۴ تاب‌آورترین منطقه شهر ایلام از لحاظ تاب‌آوری اجتماعی بود و ۷۵٪ از مناطق نسبتاً تاب‌آور بودند. تنها منطقه ۲ از نظر اجتماعی تاب‌آوری پایینی داشت. در میان زیرمولفه‌های بُعد اقتصادی، زیرمولفه توانایی جبران خسارت دارای وزن بیشتری نسبت به سایر مولفه‌ها بود. منطقه ۳ تاب‌آورترین منطقه شهر از بُعد اقتصادی بوده و فقط منطقه یک به سبب کثرت ساکنان متشکل از مهاجران روستایی دارای درآمد ناکافی از نظر اقتصادی فاقد تاب‌آوری بود.

نتیجه‌گیری: شهر ایلام از نظر تاب‌آوری اجتماعی در مقابل مخاطرات محیطی، وضعیت بهتری نسبت به تاب‌آوری اقتصادی دارد.

کلیدواژگان: مخاطرات طبیعی، شهر ایلام، تاب‌آوری اقتصادی، تاب‌آوری اجتماعی، مدل ویکور

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳
*نویسنده مسئول: zandmoghaddam@yahoo.com

مقدمه

تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدات، در واقع شناخت نحوه تاثیرگذاری ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی و جوامع شهری در افزایش تاب‌آوری و شناسایی ابعاد مختلف تاب‌آوری در شهرها است. در این میان نوع نگرش به مقوله تاب‌آوری و نحوه تحلیل آن، از یک طرف در چگونگی شناخت تاب‌آوری وضع موجود و علل آن نقش کلیدی دارد و از طرف دیگر سیاست‌ها و اقدامات تقلیل خطر، خطر و نحوه رویارویی با آن را تحت تاثیر اساسی قرار می‌دهد. از این رو تبیین رابطه تاب‌آوری در برابر تهدیدات و کاهش اثرات آن، با توجه به نتایجی که دربر خواهد داشت و تاکیدی که این تحلیل بر بعد تاب‌آوری دارد از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع هدف از این رویکرد کاهش آسیب‌پذیری شهرها و تقویت توانایی‌های شهروندان برای مقابله با خطرات ناشی از تهدیدات نظیر وقوع سوانح طبیعی است [Farzad Behtash *et al.*, 2013].

تاب‌آوری شهری به عنوان یکی از اصول اصلی برنامه‌ریزی و توسعه شهری در دهه گذشته برای آمادگی بهتر در برابر بلایای طبیعی ظاهر شده است. میرو و همکاران [Meerow *et al.*, 2016] تاب‌آوری شهری را به صورت توانایی یک سیستم شهری و همه شبکه‌های اجتماعی-اکولوژیکی و اجتماعی-تکنیکی تشکیل‌دهنده آن در مقیاس زمانی و مکانی برای حفظ یا بازگشت سریع به عملکردهای مورد نظر در مواجهه با اختلال، سازگاری با تغییر و تغییر سریع تعریف می‌کنند. سیستم‌هایی که ظرفیت تطبیقی فعلی یا آینده را محدود می‌کنند. این تعریف یک پایه نظری برای افزایش ظرفیت اکوسیستم‌های شهری برای بقا، سازگاری و رشد از تغییرات و عدم قطعیت ایجاد می‌کند. علاوه بر این، بینش‌هایی را در مورد روابط متقابل درون اکوسیستم‌های شهری ارایه می‌کند و محرک‌های مهمی را که تاب‌آوری اکوسیستم‌های شهری را تعیین می‌کنند، شناسایی می‌کند [Tong, 2021; Godschalk, 2003].

با وجود گسترش مفهوم تاب‌آوری شهری، روش‌های ارزیابی به‌تدریج در برخی از بخش‌های اکوسیستم شهری اعمال شده است [Sharifi *et al.*, 2017]. با توجه به اثرات طولانی‌مدت و گسترده تغییرات اقلیمی و شهرنشینی سریع، بسیاری از پژوهشگران بر اهمیت اتخاذ یک رویکرد جامع برای ارزیابی تاب‌آوری تاکید کرده‌اند، که مستلزم درک وابستگی‌ها، آسیب‌پذیری‌ها و ظرفیت‌های اکوسیستم شهری است [Tepes & Neumann, 2020; Rus *et al.*, 2018]. یک رویکرد کل‌نگر برای درک تعاملات بین انسان و طبیعت، تنظیم دوره‌های زمانی مناسب برای تجزیه و تحلیل چرخه زندگی بلایای طبیعی (قبل، حین و بعد از فاجعه) و در نهایت تسهیل در شهرها برای انجام مداخلات موثر در برابر تهدیدها مورد نیاز است [Tepes & Neumann, 2020; Juan-Garcia *et al.*, 2017]. در حالی که مفهوم تاب‌آوری شهری در طول زمان تکامل یافته است و زمینه‌های متعددی را با هم ترکیب می‌کند، که کاربردهای آنها نیازمند روش‌های ارزیابی خوب طراحی‌شده برای درک بهتر پیچیدگی و پویایی اکوسیستم‌های شهری است.

تاب‌آوری اجتماعی به ظرفیت افراد برای یادگیری از تجربه‌ها و شرکت آگاهانه در یادگیری در تعامل با محیط اجتماعی و فیزیکی اشاره دارد. این رویکرد به جای تمرکز بر آسیب‌پذیری‌های جامعه به ظرفیت‌های سازگاری آن توجه می‌کند [Khaledi *et al.*, 2021].

همچنین دومین مولفه بُعد اجتماعی است که از تفاوت ظرفیت اجتماعی در بین جوامع به‌دست می‌آید. این بُعد از تاب‌آوری در دل خود ابعاد اقتصادی، سیاسی، قضایی، نهادی و اجتماعی را دارا است. یک اجتماع تاب‌آور قادر به پاسخ‌گویی به تغییرات یا استرس‌ها به شیوه‌ای مثبت است. همچنین می‌تواند عملکردهای اصلی خود را علی‌رغم تنش‌هایی که وجود دارد به عنوان یک کلیت حفظ کند. رویکرد تاب‌آوری اجتماعی روشی برای درک سیستم‌های پویایی است که با تعاملات بین مردم و محیط زیست در ارتباط هستند. تاب‌آوری اجتماعی دورنمای مفیدی برای درک تصمیمات مدیریتی و تغییرات مربوط به منابع طبیعی است. به طور خاص‌تر تاب‌آوری اجتماعی با دارابودن سه ویژگی که وجوه پاسخ‌گویی مردم به حوادث غیرمترقبه را شامل می‌گردد، شناخته می‌شود. این سه جنبه (وجه) عبارتند از: مقاومت، بازیابی و خلاقیت اجتماعی که اگر از تاب‌آوری بالایی برخوردار باشد، ظرفیت نمایش هر سه ویژگی ذکرشده در بالا را نیز دارد [Herreria *et al.*, 2010]. مفهوم تاب‌آوری اجتماعی به خودی خود همان نگرانی‌های مفهوم تاب‌آوری را دارد و بعلاوه بخاطر اختلاف در تعریف اجتماع پیچیدگی خاصی نیز دارد. به طور نمونه یک اجتماع موجودیتی است که مرزهای جغرافیایی و سرنوشت مشترک دارد. جوامع از محیط‌های ساخته‌شده طبیعی، اجتماعی و اقتصادی که به طرق پیچیده بر هم تاثیر می‌گذارند، تشکیل می‌شوند. همان‌گونه که تاب‌آوری می‌تواند در سطوح مختلف تحلیل و درک شود، تاب‌آوری اجتماعی نیز دارای سطوحی است [Fani & Masoumi, 2016].

در اقتصاد، تاب‌آوری به عنوان واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات به طوری که آنها را قادر به کاهش خسارات و زیان‌های بالقوه ناشی از مخاطرات سازد تعریف می‌شود؛ بنابراین تاب‌آوری اقتصادی دارای پیامدهایی بر روی هر پنج خاصیت تاب‌آوری است. پیش‌بینی، مقاومت (پایداری)، جذب، پاسخ‌گویی یا انطباق و بازیابی تاب‌آوری اقتصادی ساختار و عملکرد پیش از شوک را حفظ خواهد کرد. در واقع تاب‌آوری اقتصادی پیوستگی نزدیکی با استاندارد به کار رفته درخصوص تعادل در مسیر اصلی اقتصاد دارد.

امروزه برای درک ویژگی‌ها و خصوصیات جوامع تاب‌آور مطالعات زیادی صورت گرفته است. برای نمونه *کای* و همکاران مطالعه‌ای با عنوان شناسایی مطلوب‌ترین استراتژی‌های بهبود تاب‌آوری اکولوژیکی در برابر سیل در مناطق آسیب‌پذیری اکولوژیکی انجام داده‌اند [Caia *et al.*, 2011]. هرچند او در این پژوهش تنها به بررسی عوامل سیلاب در یک منطقه کوچک پرداخته است اما به این نتیجه رسیده است که مسایل مدیریت در تاب‌آوری بسیار حایز اهمیت است؛ اولاً: توانایی تحمل شوک‌ها و ضربه‌های وارده از یک خط به گونه‌ای که آن خط‌ها تبدیل به سانحه نگردند (بنابراین احتمال شکست را کاهش دهد)؛ دوم: توانایی برگشت به عقب پس از سانحه (بنابراین بتواند عواقب شکست را کاهش دهد)؛ سوم: امکان و فرصت برای تغییر و پذیرش پس از سانحه (بنابراین زمان مورد نیاز برای بهبودی و همچنین مقدار آسیب‌پذیری را کاهش دهد). برای ایجاد سکونتگاه‌های تاب‌آور با تاکید بر نقش مدیران محلی اشکال مختلف سرمایه نقش دارند؛ که سرمایه اجتماعی با تاکید بر مولفه‌های اعتماد شبکه‌ها و هنجارها، یکی از انواع سرمایه‌های تاثیرگذار است. سرمایه اجتماعی تاریخچه‌ای بس طولانی و نامحسوس در میان علوم اجتماعی دارد و پژوهشگران زیادی به آن پرداخته‌اند [Woolcock, 2001]. سرمایه اجتماعی یکی از ابعاد برجسته پژوهش‌های علوم اجتماعی است؛ این اصول اجتماعی باعث تقویت افراد و گروه‌ها می‌شود [Hosseinzadeh Dalir *et al.*, 2019]. *فیوفیلوز* و *روماگنلی* [Feofilovs & Romagnoli, 2021] در پژوهشی به ارزیابی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی پرداخته‌اند. در نتیجه این مطالعه، ساختار یک ابزار جدید و مقایسه سناریوهای تاب‌آوری شهری انجام‌شده برای یک مطالعه موردی محلی با ابزار داده شده را ارایه کرده است. به طور کلی، ابزار به‌کاررفته در این مقاله، شبیه‌سازی احتمالی دینامیکی در سیستم در قالب امتیاز هر شاخص است که امکان مقایسه سناریوهای تاب‌آوری شهری را فراهم می‌کند. نتایج اعتبارسنجی و شبیه‌سازی مدل نشان می‌دهد که این ابزار برای ارزیابی سناریوهای مختلف تاب‌آوری شهری مناسب است.

در پژوهش *لئو* و همکاران [Liu *et al.*, 2021] شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و زیست‌محیطی ۳۹ شهر بزرگ چین از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۷ جمع‌آوری شده و با استفاده از تحلیل عاملی، به یک شاخص انعطاف‌پذیری چندبُعدی تبدیل شده است. اندازه‌گیری شاخص‌ها نشان داده است شهرهایی با شاخص‌های انعطاف‌پذیری بزرگ‌تر، تلفات بلایای طبیعی کمتری داشته‌اند. همچنین شهرهای چین انعطاف‌پذیری خود را در برابر خطرات طبیعی در طول سال‌ها بهبود بخشیده‌اند. اگرچه شهرهای نواحی ساحلی شرقی نسبت به شهرهای دیگر مناطق انعطاف‌پذیرتر بوده‌اند، اما این شکاف کاهش یافته است.

در پژوهش *سعیدی مفرد* و همکاران [Saeidi Mofrad *et al.*, 2021]، نتایج حاصل از سنجش تاب‌آوری اکولوژی-زیرساختی شهر فریمان نشان داده است که این تاب‌آوری به سمت طیف نسبتاً زیاد تمایل داشته است.

برخی از شهرهای جهان، با وجود اینکه مدام مجبور به تطابق با تغییر شرایط پیرامون بوده‌اند، سابقه طولانی در پذیرش مداوم ساکنان و ادامه حیات شهری دارند. بنابراین بدون مطالعه و پژوهش آن چنانی، روشن است که برخی شهرها قادر به سازگاری بهتر و بازآفرینی بیشتر در مقابل تهدیدات و حوادث پیش‌بینی‌نشده بوده‌اند؛ که تحلیلگران از مفهوم سازگاری و بازآفرینی اشاره‌شده به عنوان تاب‌آوری یاد می‌کنند. بخش عمده‌ای از ساختارهای کالبدی شهر ایلام در دهه‌های اخیر بدون توجه به آیین‌نامه استحکام و پایداری بنا، همچون آیین‌نامه ۲۸۰۰، انجام شده است. از سویی دیگر کمبود داده‌های مورد نیاز از جمله داده‌های هندسی و غیرهندسی از تاسیسات زیرساختی و ابنیه موجود در این شهر از جمله معضلاتی

هست که بدان توجه نشده است. پژوهش حاضر با قراردادن مفهوم تاب‌آوری به بررسی تحلیل تاب‌آوری شهر ایلام در ابعاد گوناگون به عنوان یکی از شهرهای مهم جهان اسلام در برابر سوانح طبیعی می‌پردازد. با توجه به جایگاه ویژه شهر ایلام و اهمیت آن از ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در میان شهرهای اسلامی و نیز قدمت دیرینه و تاریخ پرفراز و نشیب آن از زمان مادها و آریایی‌ها و اهمیتی که همواره در سطح ملّی و بین‌المللی داشته، مطالعه آن به عنوان یک شهر مهم در امر تاب‌آوری بسیار حایز اهمیت است. و این عامل باعث شده است تا ضرورت تغییرات رویه‌ای و عملکردی و نگرشی در راستای گرایش تاب‌آوری شهری در شهر ایلام نیز، بیش از پیش حس شود.

این مطالعه، با هدف سنجش تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی شهر ایلام در مقابل مخاطرات محیطی انجام شد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به لحاظ جمع‌آوری داده و اطلاعات پیمایشی و بر مبنای هدف از نوع کاربردی بوده و در سال ۱۴۰۲ در شهر ایلام به انجام رسید. شهر ایلام مرکز استان ایلام از نظر جغرافیایی در ۳۳ درجه و ۳۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی واقع شده است و از نظر موقعیت جغرافیایی در غرب و جنوب غربی کشور قرار دارد. شهرستان ایلام با مساحتی حدود ۲۱۶۵ کیلومتر مربع در شمال استان ایلام قرار دارد. این شهرستان از شمال و شمال شرق به شهرستان اسلام‌آباد غرب (استان کرمانشاه)، از شرق تا جنوب شرق به استان لرستان و از جنوب و جنوب غربی به کشور عراق و استان خوزستان محدود است. ارتفاع این شهرستان از سطح دریا ۱۳۶۳ متر است. این شهرستان در دره‌های کوهستانی و در دامنه جنوبی کبیرکوه از سلسله جبال زاگرس واقع شده است [Mavedat *et al.*, 2020]. همچنین لازم به ذکر است شهر ایلام دارای ۴ منطقه شهری و ۱۴ ناحیه شهری است.

پژوهش حاضر در دو مرحله به اجرا درآمد. در مرحله اول برای تعیین شاخص‌ها و مولفه‌های موثر بر تاب‌آوری شهر ایلام از دید اقتصادی و اجتماعی، به بررسی سایر مطالعات پرداخته شد. پس از تعیین مولفه‌های مناسب، پرسش‌نامه متناسب با هر یک از مولفه‌ها طراحی شد. بدین ترتیب، یک پرسش‌نامه ۲۸ گویه‌ای با استفاده از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت طراحی شد. برای ارزیابی پرسش‌نامه از سنجش پرسش‌نامه توسط نخبگان استفاده شد. جامعه آماری در این مرحله، مسئولین برنامه‌ریزی شهری به تعداد ۳۰ نفر بود. پس از دو دوره ارزیابی پرسش‌نامه و حذف ۴ گویه، پرسش‌نامه اصلی با ۲۴ گویه تایید شد. روایی پرسش‌نامه تایید شده و پایایی آن بر اساس آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۲ بوده که نشان از پایایی مناسب آن دارد. پس از تایید پرسش‌نامه، برای سنجش تاثیر مولفه‌های تاب‌آوری شهری از روش t تک نمونه در نرم‌افزار SPSS 24 استفاده شد.

در مرحله بعد، از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای متناسب با حجم استفاده شد؛ بدین صورت که ابتدا ۴ ناحیه شهر ایلام به عنوان ۴ خوشه اصلی تعیین شدند و در مرحله بعد خیابان‌ها و میدان‌های اصلی هر منطقه در حکم بلوک برای خوشه‌ها مد نظر قرار گرفتند. پس از تعیین حجم نمونه با فرمول کوکران (N=62)، تعداد پرسش‌نامه به تناسب جمعیت ساکن در هر یک از مناطق شهرداری توزیع شد تا مطابق حجم جامعه آماری در آن مناطق تکمیل شود. با توجه به اینکه نواحی مناطق شهری ایلام در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند، مناطق شهری ایلام با بهره‌گیری از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور (VIKOR) بر اساس میزان تاب‌آوری از ۲ بُعد اجتماعی و اقتصادی رتبه‌بندی شدند.

یافته‌ها

بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی ، حدود ۴۷٪ پاسخ‌دهندگان مرد و حدود ۵۳٪ زن بودند (جدول ۱).

جدول ۱) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

متغیر	سطوح متغیر	برنامه‌ریزان فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۴	٤٦/٦٦
	زن	۱٦	٥٣/٣٤
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	-	-
	دیپلم و فوق دیپلم	-	-
	لیسانس	۱۲	٤٣/٣٣
	فوق لیسانس	۱۳	٤٣/٣٣
	دکترا	٥	١٦/٦٧
سن	زیر ۲۵ سال	-	-
	۲٦ تا ۳۵ سال	٤	١٣/٣٤
	۳٦ تا ٤٥ سال	۱۲	٤٠
	٤٦ تا ٥٥ سال	۱۱	٣٦/٦٦
	بالای ٥٦ سال	۳	١٠

مقدار میانگین تمامی مولفه‌های تاب‌آوری شهر ایلام از دیدگاه برنامه‌ریزان شهری بالاتر از حد متوسط عدد ۳ بود (جدول ۲). وضعیت بُعد اقتصادی و بُعد اجتماعی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی با مطلوبیت ضعیف همراه بود. با توجه به کلیه ابعاد و مولفه‌های اقتصادی و اجتماعی، مطلوبیت تاب‌آوری شهری مناطق مختلف شهر ایلام در برابر مخاطرات طبیعی ضعیف برآورد شد؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که شهر ایلام در برابر مخاطرات طبیعی اقتصادی و اجتماعی دارای تاب‌آوری مطلوبی نبود (جدول ۳). در اجرای مدل ویکور گزینه‌ها بر اساس مقادیر S، R، Q در سه گروه از کوچک‌تر به بزرگ‌تر مرتب شد. سرانجام، گزینه‌ای به عنوان گزینه برتر انتخاب شد که در گروه Q به عنوان گزینه برتر شناخته می‌شود. مقادیر S، R، Q برای مناطق ۴گانه شهر ایلام محاسبه شد. وضعیت تاب‌آوری بر اساس ارزش ویکور با وضعیت کاملاً تاب‌آور (۰/۲-۰)، نسبتاً تاب‌آور (۰/۴-۰/۲)، در حال تاب‌آوری (۰/۶-۰/۴)، تاب‌آوری پایین (۰/۸-۰/۶) و عدم تاب‌آوری (۱-۰/۸) سطح‌بندی و ارزیابی شدند (جدول ۴).

جدول ۲) نتایج مولفه‌های تاب‌آوری و پایداری شهری از نظر برنامه‌ریزان شهری

مولفه‌های تاب‌آوری و پایداری شهری		میانگین	انحراف‌معیار	T	سطح معنی‌داری	فاصله اطمینان ۹۵٪ بالا	فاصله اطمینان ۹۵٪ پایین
اقتصادی	تنوع اقتصادی	۳/٤۸	۰/۳۵	۱۸/٥٦۲	۰/۰۰۲	۳/٥٦	۳/٤
	مالکیت خانه	۳/٤۹	۰/۳۳	۱۸/٥۷٤	۰/۰۰۱	۳/٥۸	۳/٤۲
	نرخ بیکاری	۳/۲٤	۰/۲۹	۱۸/۳۱٦	۰/۰۰۲	۳/۳۲	۳/۱۸
	مشارکت اقتصادی زنان	۳/٦۸	۰/۳٤	۱۸/۷٦۲	۰/۰۰۳	۳/۷٦	۳/٦۲
	سرانه درآمد خانوار	۳/۸٦	۰/٤۰	۱۸/۹۸٦	۰/۰۰۱	۳/۹۸	۳/۷٤
	پوشش بیمه	۳/٦۷	۰/۳۹	۱۸/۷٤٤	۰/۰۰۱	۳/۷٥	۳/٥۸
	ثبات اقتصادی	۳/۹۲	۰/٤۱	۱۹/۱٦۲	۰/۰۰۳	٤/۰٤	۳/۸٦
	توانایی جبران خسارت	۳/۷۲	۰/۳٥	۱۸/۸٦٤	۰/۰۰۲	۳/۸٦	۳/٦۲
	توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب	۳/٤۲	۰/۳۱	۱۸/٤۹۸	۰/۰۰۲	۳/٥٤	۳/۳۸
	دسترسی به خدمات مالی	۳/۳۲	۰/۳۲	۱۸/٤۲٦	۰/۰۰۱	۳/٤۲	۳/۲٦
اجتماعی	آموزش	۳/٤٦	۰/۳٥	۱۸/٥٤۸	۰/۰۰۱	۳/٥۸	۳/۳۸
	میزان مشارکت برای رفع بحران	۳/۸٤	۰/٤۱	۱۸/۹٤۸	۰/۰۰۱	۳/۹۸	۳/۷٤
	عدالت و برابری اجتماعی	۳/۲۲	۰/۲۹	۱۸/۳۲٤	۰/۰۰۱	۳/۳٤	۳/۱٤
	دسترسی به حمل‌ونقل و خدمات بهداشتی	۳/٦٤	۰/۳٤	۱۸/۷٤۸	۰/۰۰۱	۳/۷٤	۳/٥۲
	سرمایه اجتماعی	۳/۳٤	۰/۳٥	۱۸/٤۲۲	۰/۰۰۱	۳/٤٦	۳/۲٦
	دانش و آگاهی نسبت به بحران	۳/۷۲	۰/۳۸	۱۸/۸۲٦	۰/۰۰۱	۳/۸۲	۳/٦۲
	اعتماد و امنیت اجتماعی	۳/٥۲	۰/۳۲	۱۸/٦۲٤	۰/۰۰۱	۳/٦۲	۳/٤۲
	قوانین برخورد با اخلال‌گران	۳/۲٦	۰/۳۱	۱۸/۳٦۲	۰/۰۰۱	۳/۳۸	۳/۱٦
	پیوندهای اجتماعی با همسایگان	۳/۸٤	۰/٤۱	۱۸/۹۷٦	۰/۰۰۱	۳/۹۲	۳/۷۲
	آسیب‌پذیری اجتماعی	۳/٤۲	۰/۳٥	۱۸/٤۹٤	۰/۰۰۱	۳/٥٦	۳/۳٤
	دلبستگی به مکان	۳/۸۸	۰/۳٦	۱۹/۰۸٦	۰/۰۰۱	۳/۹۸	۳/۸
	حفظ آرامش روحی و روانی با وقوع مخاطره	۳/٦۲	۰/۳٤	۱۸/۷۲۸	۰/۰۰۱	۳/۷٦	۳/٥٤
	مهارت در ارایه کمک‌های اولیه و اسکان موقت	۳/۹۸	۰/٤۳	۱۹/۲۲۸	۰/۰۰۱	٤/۱۲	۳/۹
	ایمنی وسایل درون منازل و محیط عمومی	¼	۰/٤٤	۱۹/٥٦٤	۰/۰۰۱	٤/۱۸	٤/۰۲

جدول ۳) تحلیل مطلوبیت مولفه تاب‌آوری با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای در شهر ایلام

مولفه‌های تاب‌آوری	ضریب t	Sig	تفاوت میانگین	سطح معنی‌داری ۹۹٪ حداقل	سطح معنی‌داری ۹۹٪ حداکثر
اجتماعی	۱/۴۸۶	۰/۱۴۸	۰/۳۴۸	-۰/۱۶۷	۰/۲۳۴
اقتصادی	۱/۲۳۸	۰/۱۲۵	۰/۱۸۲	۰/۳۴۲	۰/۳۸۴

جدول ۴) مقادیر S، R، Q در اجرای مدل ویکور برای تاب‌آوری مناطق ایلام در برابر مخاطرات طبیعی

منطقه	S	R	Q
یک	۰/۱۴۵	۰/۰۷۸	۰/۹۸۴
دو	۰/۳۱۵	۰/۱۵۸	۰/۵۶۲
سه	۰/۸۲۴	۰/۷۲۲	۰/۰۲۸
چهار	۰/۴۹۶	۰/۳۵۲	۰/۴۹۴

از بین مولفه‌های اجتماعی از دید شهروندان، زیرمولفه آموزش دارای بالاترین میانگین و زیرمولفه آسیب‌پذیری اجتماعی دارای پایین‌ترین میانگین بود. از بین مولفه‌های اجتماعی از دید برنامه‌ریزان شهری، زیرمولفه ایمنی وسایل درون منازل و محیط عمومی، دارای بالاترین میانگین و عدالت و برابری اجتماعی، دارای پایین‌ترین میانگین بودند.

در میان امتیازهای مورد بررسی، امتیاز میزان مشارکت برای رفع بحران با وزن آنتروپی ۰/۲۶۴ نشان از اهمیت و نقش قابل توجه این زیرمولفه در افزایش تاب‌آوری اجتماعی در میان سایر امتیازها داشت (جدول ۵).

منطقه ۴ تاب‌آورترین منطقه شهر از نظر اجتماعی بود و همچنین ۷۵٪ از مناطق از نظر اجتماعی نسبتاً تاب‌آور بوده و از نظر تاب‌آوری اجتماعی وضعیت بهتری نسبت به تاب‌آوری اقتصادی داشتند. در میان این مناطق، تنها منطقه دو از نظر اجتماعی تاب‌آوری پایینی داشت.

در پژوهش حاضر، ۱۰ زیرمولفه به منظور بررسی تاب‌آوری اقتصادی مناطق ٤گانه شهر ایلام مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به نتایجی که در این زمینه به‌دست آمد، مشخص شد که در میان زیرمولفه‌های مورد مطالعه بُعد اقتصادی، امتیاز زیرمولفه توانایی جبران خسارت دارای وزن بیشتری نسبت به سایر زیرمولفه‌ها بود.

از نظر تاب آوری اقتصادی، منطقه ۳ تاب‌آورترین منطقه شهر بود و ۵۰٪ از مناطق از نظر اقتصادی نسبتاً تاب‌آور بوده و از نظر تاب‌آوری اقتصادی وضعیت بهتری داشتند. در میان این مناطق، تنها منطقه یک به سبب کثرت ساکنان متشکل از مهاجران روستایی با درآمد ناکافی از نظر اقتصادی، فاقد تاب‌آوری بود.

جدول ۵) وزن ابعاد زیرمولفه‌های اجتماعی تاب‌آوری

مولفه	زیرمولفه‌ها	وزن آنتروپی زیرمولفه
اجتماعی	آموزش	۰/۱۱۲
	میزان مشارکت برای رفع بحران	۰/۲۶۴
	عدالت و برابری اجتماعی	۰/۰۲۵
	دسترسی به حمل‌ونقل و خدمات بهداشتی	۰/۰۶۴
	سرمایه اجتماعی	۰/۰۳۴
	دانش و آگاهی نسبت به بحران	۰/۰۲۵
	اعتماد و امنیت اجتماعی	۰/۰۳۵
	قوانین برخورد با اخلال‌گران	۰/۰۸۲
	پیوندهای اجتماعی با همسایگان	۰/۰۳۸
	آسیب‌پذیری اجتماعی	۰/۰۲۶
	دلبستگی به مکان	۰/۰۳۸
	حفظ آرامش روحی و روانی با وقوع مخاطره	۰/۰۲۸
	مهارت در ارایه کمک‌های اولیه و اسکان موقت	۰/۰۸۶
	ایمنی وسایل درون منازل و محیط عمومی	۰/۱۲۸
اقتصادی تاب‌آوری و پایداری شهری	تنوع اقتصادی	۰/۱۵۶
	مالکیت خانه	۰/۱۴۲
	نرخ بیکاری	۰/۱۷۶
	مشارکت اقتصادی زنان	۰/۰۸۵
	سرانه درآمد خانوار	۰/۰۷۵
	پوشش بیمه	۰/۱۲۶
	ثبات اقتصادی	۰/۱۴
	توانایی جبران خسارت	۰/۲۲
	توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب	۰/۰۳۸
	دسترسی به خدمات مالی	۰

بحث

این مطالعه با هدف سنجش تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی شهر ایلام در مقابل مخاطرات محیطی انجام شد.

رشد سریع جمعیت، تغییرات آب و هوایی، و بلایای طبیعی و انسانی نیازمند رویکردهای طراحی جدید است. طراحی آینده‌نگر می‌تواند به‌شدت بر سلامت مردم و جوامع تاثیر بگذارد. مخاطرات طبیعی پتانسیل این امر را دارند که در نبود سیستم‌های تقلیل مخاطرات به سوانحی هولناک بدل شوند. طی سال‌های گذشته، جهان شاهد برخی از مخاطرات پیش‌بینی‌نشده طبیعی چون سونامی آسیا، گردباد کاترینا و زمین‌لرزه سیچوان چین بوده است. اگرچه برخی از ابزارهای پیش‌بینی‌کننده به کار گرفته شده‌اند، اما واقعیت این است که مخاطرات آتی را نمی‌توان بر اساس شواهد پیش‌بینی کرد و همچنین نمی‌توان به‌راحتی حالت، اندازه و مکان این مخاطرات را از پیش بیان کرد. بنابراین افزایش یا بهبود توان ظرفیتی یک سیستم برای ایستادگی و بازیابی در برابر مخاطرات بسیار مهم است.

با توجه به نتایجی که در زمینه تاب‌آوری اقتصادی به‌دست آمد، مشخص شد که در میان زیرمولفه‌های مورد مطالعه بُعد اقتصادی، امتیاز زیرمولفه توانایی جبران خسارت دارای وزن بیشتری نسبت به سایر زیرمولفه‌ها بود. در واقع، یکی از شاخص‌های تاثیرگذار تاب‌آوری در بُعد اقتصادی، توانایی بازگشت خانوارها و جامعه سانحه‌زده و بلادیده به شرایط شغلی و مالی مناسب برای ادامه زندگی و حیات در جامعه بود؛ بر اساس یافته‌های *رضایی* [Rezaei, 2013] وضعیت توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب خانوارها پس از بروز بحران، در گرو عواملی همچون دریافت کمک‌های مالی پس از بروز بحران، پیش‌بینی زمان به‌دست‌آوردن شغل جدید در صورت ازدست‌دادن شغل اول و همچنین میزان مهارت‌های شغلی و تخصصی افراد بوده است. نتایج بررسی داده‌ها در بین مناطق حاکی از آن بود که منطقه ۳ تاب‌آورترین منطقه شهر از نظر اقتصادی بود. همچنین نتایج مطالعات صورت‌گرفته نشان داد که ۵۰٪ از مناطق از نظر اقتصادی نسبتاً تاب‌آور بوده و از نظر تاب‌آوری اقتصادی وضعیت بهتری داشتند. در میان این مناطق، تنها منطقه یک به سبب کثرت ساکنان متشکل از مهاجران روستایی دارای درآمد ناکافی از نظر اقتصادی فاقد تاب‌آوری بود.

نتایج بررسی داده‌ها در بین مناطق حاکی از آن بود که منطقه ۴ تاب‌آورترین منطقه شهر بود. همچنین نتایج مطالعات صورت‌گرفته نشان داد که ۷۵٪ از مناطق از نظر اجتماعی نسبتاً تاب‌آور بوده و از نظر تاب‌آوری اجتماعی وضعیت بهتری نسبت به تاب‌آوری اقتصادی داشتند. در میان این مناطق، تنها منطقه دو از نظر اجتماعی تاب‌آوری پایینی داشت. با توجه به اینکه تاب‌آوری اجتماعی قدرت پیش‌بینی و برنامه‌ریزی برای آینده را افزایش خواهد داد، در تاب‌آوری جوامع به میزان برخورداری و رشد اقتصادی، حفظ و توسعه سرمایه‌های اجتماعی، میزان دانش و اطلاعات و برخورداری از ارتباطات و انسجام اجتماعی توجه ویژه‌ای صورت گرفت. تنوع در منابع اقتصادی و مالی، مشارکت‌های شهروندی و حمایت‌های اجتماعی، توسعه پیوندهای سازمانی در بخش دولتی و مردم نهاد و تاکید بر عمل جمعی از نکات بسیار حایز اهمیت در این مبحث به شمار می‌آیند. تاکید بر مشارکت اجتماعی در تاب‌آوری اجتماعی در برابر مخاطرات طبیعی در پژوهش *عبادالله زاده ملکی* و همکاران [Abadollahzadeh Maleki *et al.*, 2017] و *پرتوی* و همکاران [Partovi *et al.*, 2015] مورد تاکید قرار گرفته است. در میان امتیازهای مورد بررسی امتیاز میزان مشارکت برای رفع بحران هم با وزن آنتروپی ۰/۲۶۴ نشان از اهمیت و نقش قابل توجه این زیرمولفه در افزایش تاب‌آوری اجتماعی در میان سایر امتیازها داشته است.

در واقع، مشارکت شهروندی یکی از مواردی است که به اصل تاب‌آوری اجتماعی اشاره دارد، چرا که تاب‌آوری اجتماعی بیانگر شرایطی است که در آن افراد و گروه‌های اجتماعی با تغییرات محیطی انطباق می‌یابند و بیانگر توان جامعه برای پاسخ به بحران‌ها است و این مورد در سایه ارتقای مشارکت اجتماعی و به خصوص تقویت روابط اجتماعی برای مشارکت بیشتر و بهتر شکل می‌گیرد. جوامع با سطح بالایی از تاب‌آوری اجتماعی ممکن است بیشترین همبستگی و همکاری را در مواجهه با مخاطرات طبیعی نشان دهند.

این همبستگی می‌تواند به افزایش قدرت اجرایی در فرآیندهای نجات و نجات بخشی کمک کند.

از بین مولفه‌های اجتماعی از دید شهروندان، زیرمولفه آموزش، دارای بالاترین میانگین و زیرمولفه آسیب‌پذیری اجتماعی، دارای پایین‌ترین میانگین بودند. این اطلاعات حاکی از آن بود که تمایل بالای شهروندان به آموزش در زمان بحران نشان می‌دهد که بیشتر شهروندان هیچ‌گونه تصوری از واکنش بعد از مخاطرات طبیعی ندارند و نیاز به یادگیری بیشتر در این زمینه می‌تواند باعث افزایش دانش و آگاهی نسبت به بحران، حفظ آرامش روحی و روانی با وقوع مخاطره، مهارت در ارایه کمک‌های اولیه و اسکان موقت و افزایش میزان مشارکت برای رفع بحران شود. آموزش بازیکن کلیدی در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی در مقابل مخاطرات طبیعی است. آموزش به افراد کمک می‌کند تا آگاهی بیشتری در مورد خطرات طبیعی، رفتارهای ایمنی و نحوه عملکرد در شرایط بحرانی پیدا کنند. این آموزش‌ها می‌توانند به تقویت مهارت‌های افراد در مواجهه با مخاطرات طبیعی کمک کرده و همچنین به ایجاد همبستگی و همکاری بیشتر در جوامع کمک کنند. رسمی‌سازی مدیریت مشترک بین دولت و جامعه مستلزم نقش عمیق‌تر و موثرتر جوامع از جمله سیستم‌های آموزشی آنها در این مشارکت است. اگر این مشارکت جدی گرفته شود، مدارس می‌توانند به عنوان منبع ارتقای تاب‌آوری در مقابل مخاطرات عمل کنند. در این زمینه می‌توان به یافته‌های *کاست* در تاکید بر نقش آموزش در ارتقای تاب‌آوری اشاره کرد [Cost, 2015].

از بین مولفه‌های اجتماعی از دید برنامه‌ریزان شهری، زیرمولفه ایمنی وسایل درون منازل و محیط عمومی، دارای بالاترین میانگین و عدالت و برابری اجتماعی، دارای پایین‌ترین میانگین بودند.

پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابهی در سایر مناطق شهری انجام شوند تا پایگاه داده مناسبی از تمام شهرهای بزرگ کشور در اختیار برنامه‌ریزان قرار گیرد. همچنین مطالعه تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی در برابر سایر مخاطرات به برنامه‌ریزی برای کاهش خطرات پیش رو و آمادگی برای مقابله با آنها نیز کمک شایان توجهی خواهد کرد.

نتیجه‌گیری

نیمی از مناطق موردمطالعه در شهر ایلام از نظر اقتصادی نسبتاً تاب‌آور بوده و از نظر تاب‌آوری اقتصادی وضعیت بهتری دارند. در میان این مناطق، تنها منطقه یک به سبب کثرت ساکنان متشکل از مهاجران روستایی دارای درآمد ناکافی و از نظر اقتصادی فاقد تاب‌آوری است. ۷۵٪ از مناطق نیز از نظر اجتماعی نسبتاً تاب‌آور هستند. در میان این مناطق، تنها منطقه دو از نظر اجتماعی تاب‌آوری پایینی دارد. به صورت کلی، از نظر تاب‌آوری اجتماعی وضعیت بهتری نسبت به تاب‌آوری اقتصادی در شهر ایلام وجود دارد.

تشکر و قدردانی: از کلیه کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تاییدیه اخلاقی: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع: این مقاله برگرفته از رساله نویسنده اول به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم است.

سهم نویسندگان: علی محمد میرزایی (نویسنده اول)، نگارنده بحث/روش‌شناس/تحلیلگر آماری (۴۰٪)؛ محمدرضا زندمقدم (نویسنده دوم)، نویسنده بحث/تحلیلگر آماری (۳۰٪)؛ سعید کامیابی (نویسنده سوم)، روش‌شناس/نگارنده مقدمه (۳۰٪)

منابع مالی: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- Abadollahzadeh Maleki Sh, Shali Amini V, Khanlou N, Ziyari K (2017). Assessment and evaluation of social resilience in coping with natural disasters Case study: Earthquake in historical districts of Ardebil. Urban Management. 16(3):263-279. [Persian]
- Caia YP, Huang GH, Tana Q, Chen B (2011). Identification of optimal strategies for improving eco-resilience to floods in ecologically vulnerable regions of a wetland. Ecological Modeling. 222(2):360-369.
- Cost DS (2015). The role of public education in governance for resilience in a rapidly changing Arctic. Ecology and Society. 20(3):29.
- Fani Z, Masoumi L (2016). An evaluation of the impact of lifestyle on urban resiliency (a comparative study of Gheytariyeh and northern Shokufeh neighborhoods in districts 1 and 19 of Tehran). Urban Studies. 6(19):61-84. [Persian]
- Farzad Behtash MR, Keiezhad MA, Pirbabaie MT, Asgari A (2013). Evaluation and analysis of dimensions and components of Tabriz Metropolis Resiliency. Journal of Fine Arts: Architecture and Urban Planning. 18(3):33-42. [Persian]
- Feofilovs M, Romagnoli F (2021). Dynamic assessment of urban resilience to natural hazards. International Journal of Disaster Risk Reduction. 62:102328.
- Godschalk D (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. Natural Hazards Review. 4(3):136-143.
- Herreria E, Byron I, Kancans R, Stenekes N (2010). Water 2010: Assessing dependence on water for agriculture and social resilience. National Assessment of Community Dependence on Water and Social Resilience. Canberra: Australian Government, Bureau of Rural Science.
- Hosseinzadeh Dalir K, Mohamadian M, Sardari R (2019). An overview of the concept of urban resilience. Urban Design Studies and Urban Research. 2(3):69-78. [Persian]
- Juan-Garcia P, Butler D, Comas J, Darch G, Sweetapple C, Thornton A, et al (2017). Resilience theory incorporated into urban wastewater systems management. State of the art. Water Research. 115:149-161.
- Khaledi Sh, Ghahroudi M, Farahmand Gh (2021). Measuring and evaluating the resilience of urban areas against urban flooding (case study: Urmia City). Sustainable Development of Geographical Environment. 2(3):169-182. [Persian]
- Liu X, Li S, Xu X, Luo J (2021). Integrated natural disasters urban resilience evaluation: The case of China. Natural Hazards. 107(3):2105-2122.
- Mavedat E, Garmsiri P, Momeni K (2020). Estimated distribution of urban resilience from the perspective of

infrastructure resilience of fariman city against natural hazards. Geographical and Territorial Spatial Arrengment. 11(40):195-212. [Persian]
- Sharifi A, Chelleri L, Fox-Lent C, Grafakos S, Pathak M, Olazabal M, et al (2017). Conceptualizing dimensions and characteristics of urban resilience: Insights from a co-design process. Sustainability. 9(6):1032.
- Tepes A, Neumann MB (2020). Multiple perspectives of resilience: A holistic approach to resilience assessment using cognitive maps in practitioner engagement. Water Research. 178:115780.
- Tong P (2021). Characteristics, dimensions and methods of current assessment for urban resilience to climate-related disasters: A systematic review of the literature. International Journal of Disaster Risk Reduction. 60:102276.
- Woolcock M (2001). The place of social capital in understanding social and economic outcomes. Candaian Journal of Policy Research. 2(1):11-17.
the earthquake crisis using the Spatial Stats Model (case study of Ilam). Regional Planning. 9(36):119-134. [Persian]
- Meerow S, Newell JP, Stults M (2016). Defining urban resilience: A review. Landscape and Urban Planning. 147:38-49.
- Partovi P, Behzadfar M, Shirani Z (2015). Urban design and social resiliency case study: Jolfa Neighborhood in Isfahan City. Journal of Architecture and Urban Planning. 9(17):99-116. [Persian]
- Rezaei MR (2013). Evaluating the economic and institutional resilience of urban communities to natural disasters using PROMETHE technique. Journal of Emergency Management. 2(1):27-38. [Persian]
- Rus K, Kilar V, Koren D (2018). Resilience assessment of complex urban systems to natural disasters: A new literature review. International Journal of Disaster Risk Reduction. 31:311-330.
- Saeidi Mofrad S, Asiyaei M, Goharkhah F (2021). Assessment and evaluation of ecological and physical-