

فراتحلیلی بر پژوهش‌های چاپ‌شده در حوزه تاب‌آوری شهری در ایران

نبی مرادپور: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، ایران.
احمد پوراحمد*: استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، ایران.
حسین حاتمی نژاد: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، ایران.
کرامت الله زیاری: استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، ایران.

چکیده

A meta-analysis of published research in the field of urban resilience in Iran

Abstract

Meta-analysis is a statistical method for combining the results of different research studies on a specific research problem to achieve a general conclusion and requires a quantitative or qualitative combination of the findings of different studies. The purpose of this study is to use meta-analysis method to study and analyze urban resilience studies in Iran and then provide a systematic formulation of them. The method of this research is descriptive-analytical and its nature is applied. Journals approved by the Ministry of Science, Research and Technology in the fields of geography and geology constitute the statistical population of the research. The results of meta-analysis show that the rate of resilience in Iranian cities is low. The central fabric of cities, the worn-out textures of cities, and informal settlements have lower resilience than other parts of the city

Keywords: Resilience, urban resilience, meta-analysis, meta-analysis of urban resilience.

فراتحلیل، روشی آماری برای ترکیب نتایج حاصل از مطالعات پژوهشی مختلف در باب یک مسئله پژوهشی ویژه برای حصول به نتیجه‌ای کلی و مستلزم تلفیق کمی یا کیفی یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف است و امکان حصول به یافته‌های دقیق را در پرتو تلفیق آن‌ها فراهم می‌کند. هدف پژوهش حاضر این است که با استفاده از روش فراتحلیل، مطالعات حوزه تاب‌آوری شهری در ایران را بررسی و تحلیل کند و سپس صورت‌بندی منظمی از آن‌ها ارائه دهد. روش انجام این پژوهش، توصیفی - تحلیلی و ماهیت آن، کاربری - توسعه‌ای است. مجله‌های مورد تأیید وزارت علوم و تحقیقات و فناوری در رشته‌های جغرافیا، معماری و شهرسازی، مدیریت، محیط‌زیست و زمین‌شناسی، جامعه آماری پژوهش را تشکیل می‌دهند. نتایج حاصل از فراتحلیل نشان‌دهنده این است که میزان تاب‌آوری در شهرهای ایران پایین است. بافت مرکزی شهرها، بافت‌های فرسوده شهرها و سکونتگاه‌های غیررسمی نسبت به سایر محدوده‌های شهر، از تاب‌آوری پایین‌تری برخوردار هستند.

واژگان کلیدی: تاب‌آوری، تاب‌آوری شهری، فراتحلیل، فراتحلیل تاب‌آوری شهری.

مقدمه

مفهوم تاب‌آوری در علوم مختلف مورد توجه قرار گرفته است؛ در علوم اجتماعی برای «توضیح واکنش‌های رفتاری جوامع، مؤسسات و اقتصاد مکان‌های مختلف» استفاده می‌شود (Adger et al., 2005). در ارتباط با مخاطره و سوانح به‌عنوان «میزان ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب حوادث مخاطره‌انگیز و بازتوانی سریع» (Klein et al., 2003) و در اقتصاد، به‌عنوان «واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات تطوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارات زیان‌های بالقوه ناشی از مخاطره سازد» تعریف شده است (Rose, 2004). در روانشناسی «بر توانایی افراد در تطبیق مناسب با شرایط تنش‌زا و دشواری‌ها و دور شدن از مشکلات» تأکید دارد (Masten, 1990). در علوم ریاضی، به «زمان مورد نیاز برای سیستم جهت بازگشت به تعادل هنگام جابجایی» اشاره دارد (Bodin & Wiman, 2004). این مفهوم، در برنامه‌ریزی شهری نیز مورد استفاده قرار گرفته است. در مطالعات شهری، تاب‌آوری عمدتاً اشاره به ظرفیت بهبود در برابر فجایع طبیعی مانند زلزله، سیل و جنگ دارد (Stehr, 2006). در واقع شهر تاب‌آور، شهری است که در آن بلایا به کمترین میزان رسیده است؛ زیرا که در شهرهای تاب‌آور، مردم آن در خانه و محله‌های با خدمات منظم و زیرساخت‌هایی که از قوانین ساختمانی معقول پیروی می‌کنند، ساکن هستند؛ بدون آنکه در آن به خاطر کمبود اراضی مناسب، خانه‌سازی‌های بی‌قاعده بر روی دشت‌های سیل خیز و زمین‌های شیب‌دار صورت گرفت باشد. شهر تاب‌آور دارای دولت‌های محلی صالح و پاسخگو است که دغدغه شهرنشینی پایدار را دارد و قبل، حین و پس از یک رویداد طبیعی ناگوار، خود را ملزم به تأمین منابع لازم جهت ظرفیت‌های مدیریت و سازمان‌دهی می‌داند (مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر تهران، ۱۳۹۶: ۶). شهر تاب‌آور، یک شبکه پایدار از سیستم‌های فیزیکی و اجتماع‌ها است. سیستم‌های فیزیکی، اجزای محیطی و ساخته‌شده شهر هستند که شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها، تسهیلات ارتباطی، خاک، سایر ویژگی‌های جغرافیایی است. در مجموع، سیستم‌های فیزیکی به‌عنوان کالبد، استخوان‌ها، شریان‌های یک شهر عمل می‌کنند، زمان سانحه، سیستم‌های فیزیکی باید قادر به ادامه حیات و عملکرد در شرایط وخیم باشند. اجتماع‌ها، اجزای اجتماعی و سازمانی شهر هستند، فعالیت‌ها را هدایت کرده و به نیازهای آن پاسخ داده و از تجربه‌های آن‌ها استفاده می‌کنند. زمان سانحه، اجتماع‌ها باید قادر به نجات و عملکرد در شرایط بحرانی و ویژه باشند. همچنین

جامعه تاب‌آور جامعه‌ای است که اقدام هدفمند برای ارتقای ظرفیت فردی، جمعی شهروندان و نهادهای خود انجام دهد تا بتواند به دوره تغییر اقتصادی و اجتماعی پاسخ گفته و بر آن تأثیر بگذارد (رکن‌الدین افتخاری و صادق‌قلو، ۱۳۹۶: ۲۵۹-۲۶۰). در حال حاضر، تاب‌آوری یک مفهوم جامع در بسیاری از محافل علمی است (Sharifi & Yamagata, 2016) و از آن به‌عنوان یک لنز جدید برای مقابله با مشکلات در حال تغییر، غیرقابل‌پیش‌بینی و پیچیده نام‌برده می‌شود و به‌عنوان بخشی از دستور کار جدید برای بسیاری از کشورها و اهداف توسعه پایدار در سطح جهان، مطرح است. کاربردهای تاب‌آوری در تمامی مقیاس‌ها از سطح ملی و بین‌المللی تا سطح محلی گسترش یافته است. تاب‌آوری به دلیل توانایی برای مقابله با چالش‌های غیرقابل‌پیش‌بینی، در جهان توجه قابل‌ملاحظه‌ای را به خود جلب کرده است (Hosseinio-on, 2018). در دهه‌های گذشته در ایران نیز به تاب‌آوری شهری توجه شده است؛ به‌طوری‌که پژوهش‌های زیادی در ارتباط با آن منتشر شده است. اهمیت موضوع تاب‌آوری شهری و پژوهش‌های پراکنده فراوان در این حوزه، نویسندگان را بر آن داشت که با استفاده از روش فراتحلیل صورت‌بندی منظمی از این پژوهش‌ها ارائه دهند. روش فراتحلیل با جمع‌آوری یافته‌های پژوهشی از مطالعات مختلف در حوزه‌ای خاص، درصد ترکیب و یکپارچه‌سازی آن‌ها است تا از این طریق بتواند یافته‌های جدیدی را ارائه دهد (کرمانی و همکاران، ۱۳۹۷؛ شفیعا و همکاران، ۱۳۹۲؛ خلعتبری، ۱۳۸۷)؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر این است که با استفاده از روش فراتحلیل، مطالعات حوزه تاب‌آوری شهری در ایران را بررسی و تحلیل کند و سپس صورت‌بندی منظمی از آن‌ها ارائه دهد و درصد پاسخ‌دهی به سؤال‌های زیر است:

- رویکردهای روش‌شناختی به‌کاررفته در پژوهش‌های حوزه تاب‌آوری شهری در ایران چه بوده است؟
- کدام‌یک از استان‌های کشور ایران بیشتر مورد توجه پژوهشگران بوده است؟
- وضعیت تاب‌آوری شهرهای ایران چگونه است؟

مفهوم تاب‌آوری شهری

ریشه کلمه Resilience (تاب‌آوری) واژه‌ی لاتین Resilio به معنی حالت ارتجاعی داشتن یا بازگشت به شرایط پیشین یا پرش به گذشته است (Klein et al., 2003). این مفهوم در دهه ۱۹۷۰، توسط هولینگ^۱ با انتشار مقاله‌ای با عنوان تاب‌آوری و مقاومت سیستم‌های اکولوژیکی (۱۹۷۳) مطرح شد. وی تاب‌آوری را معیاری

از توانایی سیستم برای جذب تغییرات با حفظ مقاومت قبلی بیان کرد (Holing, 1973). مفهوم تاب‌آوری در علوم مختلف مورد توجه قرار گرفته است؛ در علوم اجتماعی برای «توضیح واکنش‌های رفتاری جوامع، مؤسسات و اقتصاد مکان‌های مختلف» استفاده می‌شود (Adger et al., 2005). در ارتباط با مخاطره و سوانح به‌عنوان «میزان ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب حوادث مخاطره‌انگیز و بازتوانی سریع» تعریف شده است (Klein et al., 2003). در اقتصاد، به‌عنوان «واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات تطوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارات زیان‌های بالقوه ناشی از مخاطره سازد» تعریف می‌شود (Rose, 2004). در روانشناسی «بر توانایی افراد در تطبیق مناسب با شرایط تنش‌زا و دشواری‌ها و دور شدن از مشکلات» تأکید دارد (Masten, 1999). در علوم ریاضی، به «زمان موردنیاز برای سیستم جهت بازگشت به تعادل هنگام جابجایی» اشاره دارد (Bodin & Wiman, 2004).

مفهوم تاب‌آوری اخیراً در برنامه‌ریزی شهری مورد استفاده قرار گرفته است. شهر تاب‌آور شهری است که در آن بلایا به کمترین میزان رسیده است؛ زیرا که مردم آن در خانه و محله‌های با خدمات منظم و زیرساخت‌هایی که از قوانین ساختمانی معقول پیروی می‌کنند؛ بدون آنکه در آن به خاطر کمبود اراضی مناسب، خانه‌سازی‌های بی‌قاعده بر روی دشت‌های سیل‌خیز و زمین‌های شیب‌دار صورت گرفت باشد. شهر تاب‌آور دارای دولت‌های محلی صالح و پاسخگو است که دغدغه شهرنشینی پایدار را دارد و قبل، حین و پس از یک رویداد طبیعی ناگوار، خود را ملزم به تأمین منابع لازم جهت ظرفیت‌های مدیریت و سازمان‌دهی می‌داند (مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر تهران، ۱۳۹۶: ۶). در مطالعات شهری، تاب‌آوری عمدتاً اشاره به ظرفیت بهبود در برابر فجایع طبیعی مانند زلزله، سیل و جنگ دارد (Stehr, 2006) اما مفهوم فاجعه شامل بسیاری از سایر رویدادهای مهم مانند بحران اقتصادی هم می‌شود (مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر تهران، ۱۳۹۶: ۶). شهر تاب‌آور، یک شبکه پایدار از سیستم‌های فیزیکی و اجتماع‌ها است. سیستم‌های فیزیکی، اجزای محیطی و ساخته‌شده شهر هستند که شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها، تسهیلات ارتباطی، خاک، سایر ویژگی‌های جغرافیایی است. در مجموع، سیستم‌های فیزیکی به‌عنوان کالبد، استخوان‌ها، شریان‌های یک شهر عمل می‌کنند، زمان سانحه، سیستم‌های فیزیکی باید قادر به ادامه حیات و عملکرد در شرایط وخیم باشند. اجتماع‌ها، اجزای اجتماعی و سازمانی شهر هستند، فعالیت‌ها را

هدایت کرده و به نیازهای آن پاسخ داده و از تجربه‌های آن‌ها استفاده می‌کنند. زمان سانحه، اجتماع‌ها باید قادر به نجات و عملکرد در شرایط بحرانی و ویژه باشند. همچنین جامعه تاب‌آور جامعه‌ای است که اقدام هدفمند برای ارتقای ظرفیت فردی، جمعی شهروندان و نهادهای خود انجام دهد تا بتواند به دوره تغییر اقتصادی و اجتماعی پاسخ گفته و بر آن تأثیر بگذارد. شهرهای تاب‌آور طوری ساخته شده‌اند که محکم و قابل انعطاف هستند. سیستم‌های خطوط حیاتی جاده‌ها، تسهیلات و امکانات رفاهی حمایتی دیگر طوری طراحی شده‌اند که در برابر بالا آمدن آب، بادهای شدید، زمین‌لرزه و حمله‌های تروریستی به عملکرد خود ادامه دهند. توسعه جدید آن‌ها به‌دوراز نواحی پر مخاطره هدایت شده و توسعه کنونی آسیب‌پذیر آن‌ها به نواحی امن منتقل شده است. ساختمان‌های آن‌ها طوری ساخته شده که با کدهای استاندارد تهدید مخاطرات سازگار باشند. سرانجام سازمان‌های دولتی، غیردولتی و بخش خصوصی آن‌ها دارای اطلاعات دقیق آسیب‌پذیری از مخاطرات و منشأ بلایا است و با شبکه‌های ارتباط کارآمد به هم متصل شده و در کار گروهی با تجربه هستند؛ بنابراین شهر بدون سیستم‌های فیزیکی و اجتماع‌های تاب‌آور به‌طور شدیدی در برابر سوانح آسیب‌پذیر است که شهرها را در برابر مخاطرات مختلف آسیب‌پذیر می‌سازد (رکن‌الدین افتخاری و صادقلو، ۱۳۹۶: ۲۵۹-۲۶۰).

روش تحقیق

انباشت دانش به مدد نتایج حاصل از پژوهش‌های علمی، ویژگی همیشگی دانش بشری بوده و اکنون در علوم مختلف، بحران در پژوهش مشاهده می‌شود. این موضوع بیشتر به دلیل حجم زیاد و پراکندگی بیش‌ازحد انتشارات علمی، حتی در یک موضوع خاص و پرداختن به ابعاد گوناگون یک مسئله پژوهشی از منظرها و لنزهای مختلف است (نصرالهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۹۴). از جمله اهداف پژوهش‌های علمی می‌توان به کندوکاو در پژوهش‌ها برای دست یافتن به نتایج مطمئن، رفع تناقضات موجود در انواع مطالعات و کشف شکاف‌های دانشی اشاره کرد. روش فراتحلیل، مروری سیستماتیک برای نیل به اهداف با تحلیل آماری یافته‌های کمی حاصل از مطالعات مرتبط به یک مسئله پژوهشی است. چنین مروری امکان تعیین شکاف بین پژوهش و عمل را فراهم می‌کند و نوعی تلخیص مستند از نتایج حاصل از متون پژوهشی ارائه می‌دهد (Koufogiannakis, 2012). فراتحلیل، روشی آماری برای ترکیب نتایج حاصل از مطالعات پژوهشی مختلف در باب یک مسئله پژوهشی ویژه برای حصول به نتیجه‌ای کلی و مستلزم تلفیق

کمی یا کیفی یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف است و امکان حصول به یافته‌های دقیق را در پرتو تلفیق آن‌ها فراهم می‌کند (ایمان و خواجه‌نوری، ۱۳۸۵: ۸۷). هدف پژوهش حاضر بررسی و تحلیل مطالعات تاب‌آوری شهری در ایران با استفاده از روش فراتحلیل و سپس ارائه فرمول‌بندی نظام‌مند آن‌ها است. روش و ماهیت این پژوهش به ترتیب توصیفی - تحلیلی و کاربردی - توسعه‌ای است. جامعه آماری پژوهش شامل مجلات مورد تأیید وزارت علوم و تحقیقات و فناوری جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۸ در زمینه‌های جغرافیا، زمین‌شناسی، معماری، شهرسازی، محیط‌زیست و مدیریت است.

نوع و سطح فراتحلیل

فراتحلیل در بسیاری از مواقع با انجام تحلیل‌های آماری، سعی در ترکیب پژوهش‌های پیشین دارد؛ اما با توجه به ماهیت پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تاب‌آوری شهری، این پژوهش از روش فراتحلیل به صورت کیفی و تحلیلی استفاده می‌کند. در فراتحلیل کیفی، بیشتر از آماره‌های توصیفی استفاده می‌شود. مشخص کردن فراوانی، درصد فراوانی، فراوانی تجمعی و درصد آن، ترسیم نمودار و ... از ارکان مهم این تحلیل محسوب می‌شود (سلیمی و مکنون، ۱۳۹۷ و عباسی ورکی و همکاران، ۱۳۹۷).

انتخاب مطالعات برای ورود به فراتحلیل

در این مرحله داده‌ها جمع‌آوری و انتخاب می‌شوند. برای جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا وبسایت‌های مجلات ذکرشده در بخش قبل را با استفاده از کلیدواژه‌های «تاب‌آوری و تاب‌آوری شهری» در شماره‌های منتشرشده تا تاریخ ۱۴۰۰/۳/۲۰ جستجو شده است. بر اساس استراتژی، ۲۲۶ مقاله مرتبط با تاب‌آوری دریافت شد. سپس مقالات بر اساس عنوان، چکیده، روش تحقیق، حوزه مورد مطالعه و نتایج به‌دقت مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از مطالعه آن‌ها، ۱۱۹ مقاله حذف و ۱۰۷ مقاله برای فراتحلیل انتخاب شدند. فرآیند کامل انتخاب مقالات در شکل ۱ ارائه شده است.

یافته‌های پژوهش

فراتحلیل روند پژوهش‌ها بر اساس سال چاپ

همان‌طور که در بخش‌های قبلی توضیح داده شد، ۱۰۷ مقاله به فراتحلیل وارد شد. این مقاله‌ها، در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰ قرار دارند. یکی از دلایلی که باعث

۱ - تازه‌ترین فهرست نشریات علمی معتبر وزارت علوم در اردیبهشت ۱۳۹۸ انتشار یافته است.

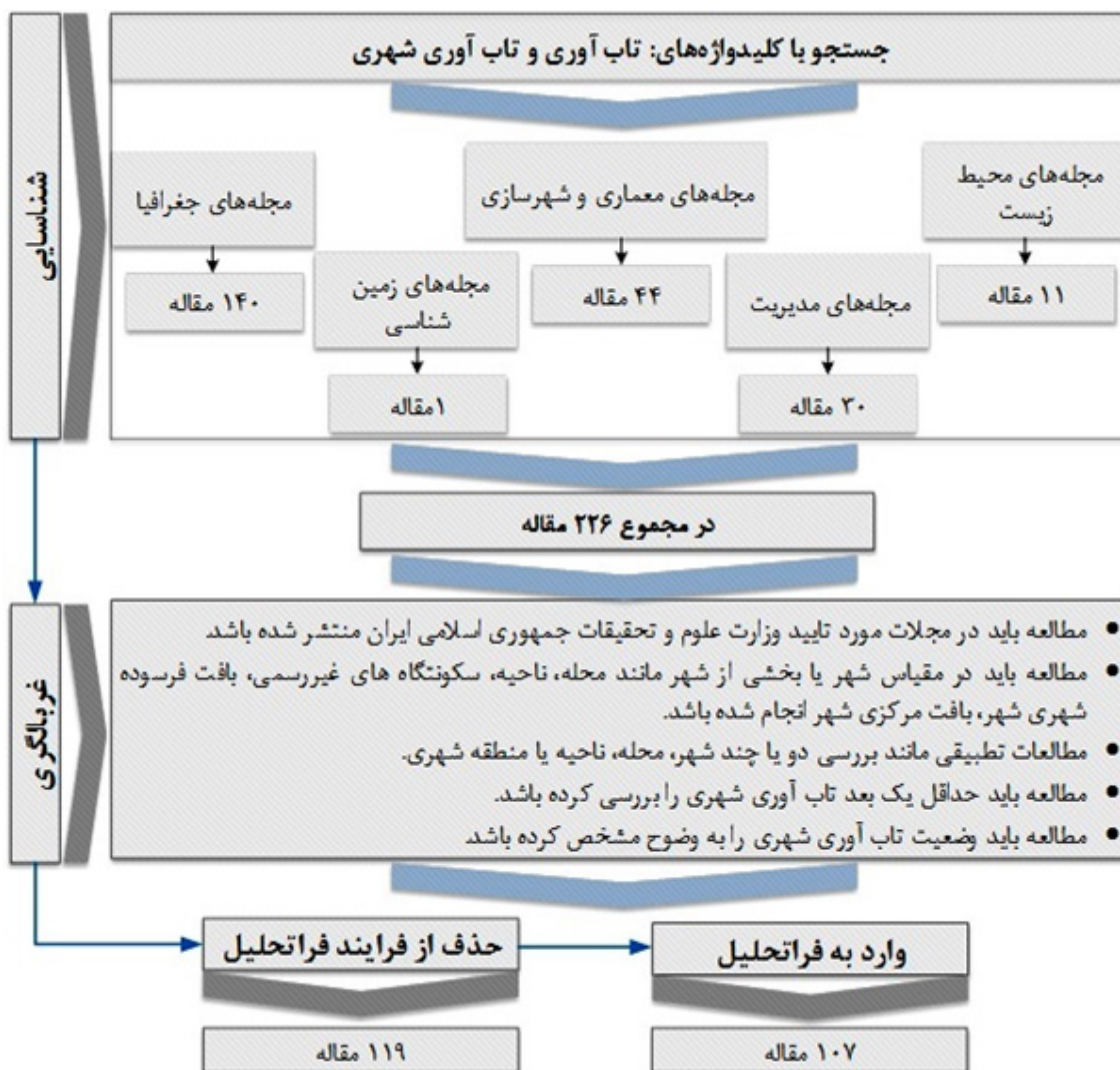
توجه به تاب‌آوری شهری در سال ۱۳۹۶ شده است، وقوع زلزله در شهر سرپل ذهاب است؛ به طوری که بر اثر این زلزله حدود ۶۲۰ نفر جان باختند، ۹۳۸۸ نفر زخمی و حدود ۷۰۰۰۰ هزار نفر بیخانمان شدند. در سال ۱۳۹۸ به دلیل وقوع سیل در شهرهای آق‌قلا، شیراز، پل‌دختر، نورآباد (دلفان)، شهرهای استان خوزستان و ... تاب‌آوری شهری بیشتر مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین می‌توان گفت که توجه به تاب‌آوری شهری در ایران بیشتر به دلیل حوادثی بوده است که رخ داده است؛ چراکه تا قبل این حوادث پژوهش‌های اندکی انجام شده است. در صورتی که تاب‌آوری شهری یکی از موضوعات مهم در برنامه‌ریزی شهری است و همواره می‌بایست مورد توجه پژوهشگران و سازمان‌های دولتی و خصوصی باشد.

فراتحلیل عنوان پژوهش‌ها

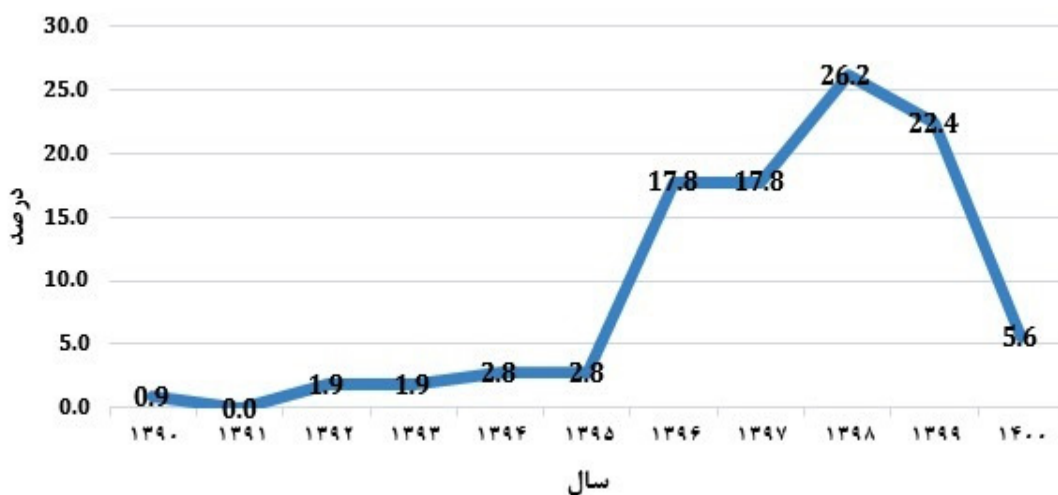
مطالعات بسیاری روی تاب‌آوری جامعه صورت گرفته است. مرور ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که بلائی گوناگونی مانند سیل^۳ (Sadiq and Noonan, 2015)، بحران سیل^۴ (King, 2008)، خشونت^۵ (Marin and Rus-2013; Mason and Pulvirenti et al., 2016; so, 2016)، بحران آب شیرین^۶ (Alessa et al., 2008)، طوفان^۷ (Burton, 2015)، خشک‌سالی^۸ (Brock et al., 2003)، تغییر اقلیم^۹ (Ledger et al., 2012)، آتش‌فشان^{۱۰} (Paton et al., 2001)، سونامی^{۱۱} (Znati and Comfort, 2016) و زلزله^{۱۲} (Ainuddin and Routray, 2012; Wilson, 2013) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از فراتحلیل مقاله‌های چاپ‌شده در حوزه تاب‌آوری شهری در ایران نشان می‌دهد که در عنوان پژوهش‌ها به‌طور مشخص به یکی از پنج مورد «حوادث غیرمترقبه یا سوانح، بحران، مخاطرات طبیعی یا محیطی، زلزله و سیل» اشاره شده است. نکته جالب توجه این است که تا قبل از وقوع سیل در شهرهای آق‌قلا، شیراز، پل‌دختر، نورآباد (دلفان)، شهرهای استان خوزستان و سایر شهرهای ایران که در سال ۱۳۹۸ رخ داد، به تاب‌آوری شهرها در برابر سیل توجهی نشده است (جدول ۱).

۲ - ۲۱ نفر در شیراز کشته شدند.

- 3 - floods
- 4 - food crises
- 5- violence
- 6 - freshwater crises
- 7 - hurricanes
- 8 - drought
- 9 - climate change
- 10 - volcanic
- 11 - tsunamis
- 12 - earthquakes



شکل ۱. فرآیند انتخاب مطالعات برای ورود به فراتحلیل



شکل ۲: فراتحلیل پژوهش‌های انجام‌شده بر اساس سال چاپ

جدول ۱: فراتحلیل پژوهش‌ها مطالعه شده بر اساس نوع مخاطره

سال	سوانح و حوادث غیرمترقبه	بحران	مخاطرات طبیعی یا محیطی	زلزله	سیل	مفهوم عام	مجموع
۱۳۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
۱۳۹۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲
۱۳۹۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲
۱۳۹۴	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۳
۱۳۹۵	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۳
۱۳۹۶	۰	۱	۲	۱۰	۰	۶	۱۹
۱۳۹۷	۰	۰	۳	۶	۰	۱۰	۱۹
۱۳۹۸	۱	۰	۴	۱۱	۲	۱۰	۲۸
۱۳۹۹	۲	۱	۴	۵	۱	۱۱	۲۴
۱۴۰۰	۰	۰	۲	۳	۰	۱	۶
مجموع	۳	۲	۱۶	۴۰	۳	۴۳	۱۰۷

فراتحلیل قالب پژوهش‌ها

یکی از مأموریت‌ها و وظایف اصلی وزارت کشور و سازمان‌های تابع آن همانند استانداری‌ها، فرمانداری‌ها و بخش‌داری‌ها برنامه‌ریزی و اعمال مدیریت در جهت رفع بحران‌های ناشی از حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه است (وزارت کشور، ۱۳۹۲). طرح‌های پژوهشی توسط وزارت کشور، وزارت راه و شهرسازی، استانداری‌ها، فرمانداری‌ها، بخش‌داری‌ها، شهرداری‌ها و سایر سازمان‌ها و نهادها انجام می‌شود. منظور از قالب پژوهش‌ها، نحوه انتشار مقاله در قالب‌های رساله دکتری، پایان‌نامه، طرح‌های پژوهشی و مستقل (پژوهش‌های که توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی انجام شده است) است. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود ۸۴ پژوهش به‌صورت مستقل، ۱۲ پژوهش در قالب رساله دکتری، ۹ پژوهش در قالب پایان‌نامه و ۲ پژوهش در قالب طرح‌های پژوهشی انجام شده است؛ بنابراین، می‌توان گفت که موضوع تاب‌آوری شهری بیشتر دغدغه دانشجویان بوده است تا سازمان‌های که وظیفه مدیریت بحران را بر عهده دارند؛ چراکه تنها ۲ پژوهش حاصل طرح‌های پژوهشی بوده است. لازم به ذکر است که نویسندگان این مورد را در نظر دارند که شاید نتایج طرح‌های پژوهشی در قالب مقاله منتشر نشده باشد (جدول ۲).

جدول ۲: فراتحلیل قالب پژوهش‌ها

سال	پایان‌نامه	رساله‌ی دکتری	طرح پژوهشی	مستقل	مجموع
۱۳۹۰	۱	۰	۰	۰	۱
۱۳۹۲	۰	۱	۰	۱	۲
۱۳۹۳	۱	۰	۰	۱	۲
۱۳۹۴	۰	۱	۰	۲	۳
۱۳۹۵	۰	۱	۰	۲	۳
۱۳۹۶	۰	۲	۰	۱۷	۱۹
۱۳۹۷	۰	۳	۰	۱۶	۱۹
۱۳۹۸	۱	۲	۲	۲۳	۲۸
۱۳۹۹	۴	۲	۰	۱۸	۲۴
۱۴۰۰	۲	۰	۰	۴	۶
مجموع	۹	۱۲	۲	۸۴	۱۰۷

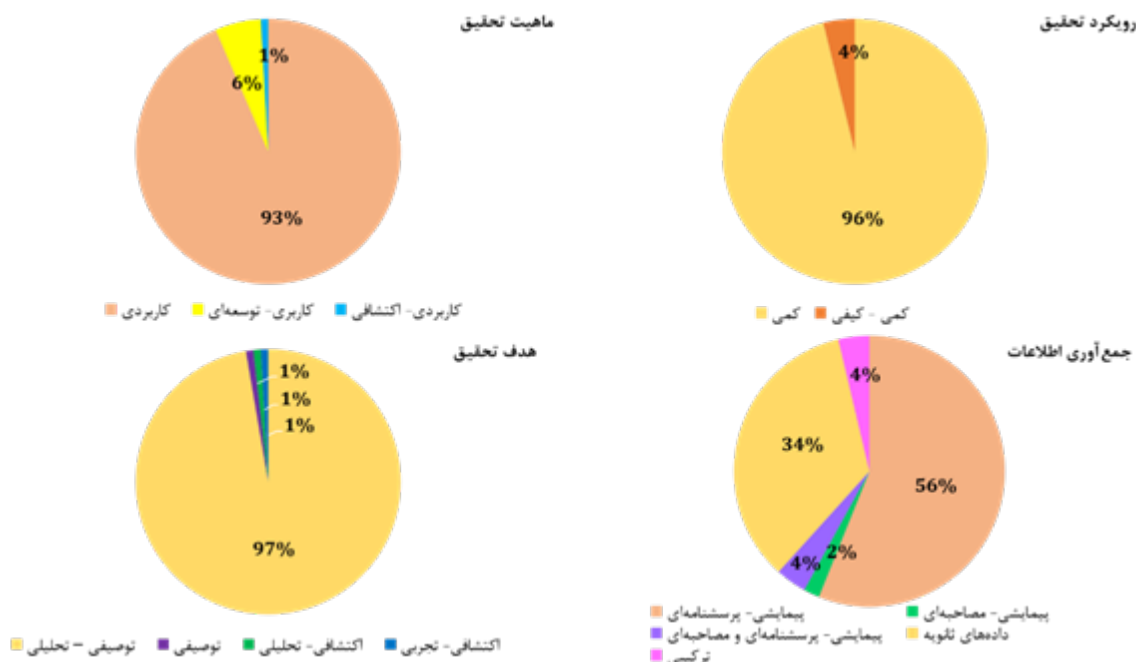
فرا تحلیل روش‌شناسی پژوهش‌ها

در این بخش اقدام به کالبدشکافی روش‌شناسی پژوهش‌ها از نظر ماهیت، رویکرد، هدف و نحوه جمع‌آوری اطلاعات شده است:

- ماهیت پژوهش: مرور پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که ۹۳/۵ درصد از مطالعات کاربردی هستند، ۵/۶ درصد کاربردی - توسعه‌ای و ۰/۹ درصد کاربردی - اکتشافی هستند.
- رویکرد پژوهش: از نظر رویکرد تحقیق ۹۶/۳ درصد پژوهش‌ها کمی و تنها ۳/۷ درصد کمی - کیفی هستند.
- هدف پژوهش: از نظر هدف تحقیق، ۹۷/۲ درصد توصیفی - تحلیلی و هرکدام از موارد توصیفی، اکتشافی - تحلیلی و اکتشافی - تجربی ۰/۹ درصد را به خود اختصاص داده‌اند.
- جمع‌آوری اطلاعات: از نظر جمع‌آوری اطلاعات روش پیمایشی - پرسشنامه‌ای ۵۴/۱ درصد، ۳۴/۶ درصد با استفاده از داده‌های ثانویه، ۳/۷ درصد به روش پیمایشی - پرسشنامه‌های و مصاحبه‌ای، ۳/۷ درصد نیز به روش ترکیبی (پیمایشی (پرسشنامه یا مصاحبه) و داده‌های ثانویه) و در نهایت ۱/۹ درصد به روش پیمایشی - مصاحبه‌ای انجام شده است (جدول ۳ و شکل ۳).

جدول ۳: فرا تحلیل روش‌شناسی تحقیق مقاله‌ها

ماهیت / سال	۱۳۹۰	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	جمع کل	درصد
ماهیت	کاربردی	۱	۲	۲	۳	۱۹	۱۸	۲۵	۲۳	۴	۱۰۰	۹۳/۵
	کاربری - توسعه‌ای	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۱	۱	۶	۵/۶
	کاربردی - اکتشافی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰/۹
رویکرد	کمی	۱	۲	۲	۲	۱۹	۱۹	۲۶	۲۳	۶	۱۰۳	۹۶/۳
	کمی - کیفی	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۴	۳/۷
هدف	توصیفی - تحلیلی	۱	۲	۲	۳	۱۹	۱۹	۲۷	۲۳	۵	۱۰۴	۹۷/۲
	توصیفی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰/۹
	اکتشافی - تحلیلی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰/۹
	اکتشافی - تجربی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰/۹
جمع‌آوری اطلاعات	پیمایشی - پرسشنامه‌ای	۱	۲	۰	۲	۱۳	۹	۱۳	۱۵	۴	۶۰	۵۶/۱
	پیمایشی - مصاحبه‌ای	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱/۹
	پیمایشی - پرسشنامه‌ای و مصاحبه‌ای	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۲	۰	۰	۴	۳/۷
	داده‌های ثانویه	۰	۰	۱	۰	۱	۴	۸	۱۳	۹	۳۷	۳۴/۶
ترکیبی (پیمایشی پرسشنامه یا مصاحبه) و داده‌های ثانویه	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۳/۷	



شکل ۳: روش‌شناسی پژوهش‌های انجام‌شده

فراتحلیل توزیع جغرافیایی پژوهش‌ها

بررسی پراکندگی تعداد مطالعات انجام‌شده در نقشه استان‌های ایران نشان می‌دهد که بیشترین مطالعات مربوط به استان‌های تهران (۴۳ پژوهش) و آذربایجان شرقی (۱۲ پژوهش) است. در استان‌های گلستان، قزوین، قم، مرکزی، کرمانشاه، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، یزد و خراسان جنوبی پژوهش با معیارهای موردنظر در این پژوهش یافت نشد (شکل ۴).



شکل ۴: تعداد پژوهش‌های انجام‌شده در سطح استان‌های ایران

فرا تحلیل نتایج پژوهش‌ها

در این بخش نتایج ارائه شده توسط پژوهش‌ها فرا تحلیل شده است. برای اینکه بتوان یک دید کلی از تاب‌آوری در قسمت‌های مختلف شهر به دست آورد، ابتدا پژوهش‌ها را به تفکیک بافت شهری مورد مطالعه، مطالعات تطبیقی و شهرها را بر اساس جمعیت طبقه‌بندی کرده و سپس اقدام به فرا تحلیل شده است. در ادامه ابتدا نتایج فرا تحلیل به تفکیک بافت‌های شهری مورد مطالعه و مطالعات تطبیقی آورده شده و سپس فرا تحلیل نتایج بر اساس جمعیت شهرها گزارش شده است.

فرا تحلیل تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی: سکونتگاه‌های غیررسمی بافت‌هایی هستند که عمدتاً مهاجرین روستایی و تهیدستان شهری را در خود جای داده‌اند و بدون مجوز و خارج از برنامه‌ریزی رسمی و قانون توسعه شهری (طرح‌های جامع و تفصیلی) در درون یا خارج از محدوده شهرها به وجود آمده است. عمدتاً فاقد سند مالکیت هستند و از نظر ویژگی‌های کالبدی و برخورداری از خدمات و زیرساخت‌های شهری شدیداً دچار کمبود هستند (احمدیان، ۱۳۸۵). این سکونتگاه‌ها بازتاب فضایی بیمارگونه از اقتصاد و مدیریت ضعیف برنامه‌ریزی فضایی - منطقه‌ای و معلول بی‌عدالتی‌های اجتماعی - اقتصادی در سطوح ملی، استانی و محلی است (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۸۵). سه پژوهش در ارتباط با تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی انجام شده است و هر سه مورد به این نتیجه رسیده‌اند که تاب‌آوری این سکونتگاه‌ها پایین است (جدول ۴).

فرا تحلیل تاب‌آوری در بافت‌های فرسوده: فرسودگی با ابعاد متعددی همراه است که با یکدیگر ارتباط پیوند متقابل دارند (Rosenthal, 2008). در متون نوسازی شهری، موارد گوناگونی برای تعریف بافت فرسوده شهری ارائه شده است. از جمله قانون حمایت از احیاء بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری مصوب ۱۳۸۹. بافت‌های فرسوده و ناکارآمد مناطقی هستند که طی سالیان گذشته، عناصر تشکیل دهنده آن‌ها اعم از تأسیسات زیربنایی، ابنیه، مستحقات، خیابان‌ها و دسترسی‌ها، دچار فرسودگی و ناکارآمدی شده است و ساکنان آن از مشکلات متعدد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی رنج می‌برند (زبردست، خلیلی و دهقانی، ۱۳۹۲: ۲۸). از دیدگاه پتکین^۱ نیز با افزایش هزینه نگهداری خانه‌های قدیمی، سرمایه‌گذاری در مسکن اغلب کاهش می‌یابد و در نهایت به کاهش سرمایه‌گذاری در منطقه منجر می‌شود (Pitkin, 2001).

لاروزا^۲ مناطقی را بافت فرسوده و نیازمند نوسازی می‌داند که دارای ویژگی‌های از جمله تراکم بالای جمعیت، کمبود فضای سبز و خدمات عمومی، حجم بالای ترافیک به دلیل استفاده گسترده از حمل‌ونقل شخصی، آسیب‌پذیری بیش از حد بافت در برابر زلزله و خطرات مربوط به زمین و تغییرات آب و هوایی باشند (LaRosa et al., 2017). هفت پژوهش در ارتباط با تاب‌آوری بافت‌های فرسوده انجام شده است و این نتیجه به دست آمده است که میزان تاب‌آوری این بافت‌ها پایین است (جدول ۵).

فرا تحلیل تاب‌آوری در بخش مرکزی شهرها: مامفورد در تعریف بخش مرکزی شهر معتقد است که آن بخش از شهر که تجلی‌گاه قدرت، روابط اجتماعی، سیاست، اقتصاد، فناوری و تمدن شهر است. بخش مرکزی شهر چشم‌انداز هویت و حیات مدنی شهری است که فرایندهای پنهان تاریخی شهری را نمایان می‌کند. مرکز شهر در عرصه‌های گوناگون اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و کالبدی - فضایی شهر در طول تاریخ شهر تأثیرگذار بوده است (شماعی و همکاران، ۱۳۹۸). چهار پژوهش در ارتباط با تاب‌آوری بخش مرکزی شهرها انجام شده است و این نتیجه به دست آمده است که میزان تاب‌آوری بخش مرکزی شهرها پایین است. البته میزان تاب‌آوری در قسمت‌های مختلف بافت مرکزی شهرها یکسان نیست؛ بدین معنی که در بعضی از قسمت‌های بافت مرکزی میزان تاب‌آوری نامناسب‌تر از دیگر از قسمت‌ها است (جدول ۶).

فرا تحلیل تاب‌آوری مطالعات تطبیقی: منظور از مطالعات تطبیقی این است که دو شهر، منطقه، ناحیه و یا محله را از نظر تاب‌آوری باهم مقایسه کرده باشند. نتایج بیانگر این است که هیچ دو مکانی به یک میزان تاب‌آوری ندارند به عبارت دیگر میزان تاب‌آوری در محلات، مناطق و شهرهای مختلف متفاوت است (جدول ۷).

جدول ۴: نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در سکونتگاه‌های غیررسمی

تفسیر نتایج	نتایج پژوهش‌ها	سکونتگاه‌های غیررسمی
تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی پایین است.	- وضعیت سکونتگاه غیررسمی فرحزاد در ناحیه ۹ منطقه ۲ شهر تهران از نظر تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی- محیطی و نهادی پایین است.	فرحزاد شهر تهران
	- وضعیت سکونتگاه غیررسمی سهرابیه در کرج از نظر تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی پایین است.	سهرابیه کرج
	- تاب‌آوری اجتماعی و نهادی سکونتگاه غیررسمی نایسر در شهر سنندج پایین است.	نایسر سنندج

جدول ۵: نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در بافت‌های فرسوده

تفسیر نتایج	نتایج پژوهش‌ها	بافت‌های فرسوده
تاب‌آوری بافت فرسوده شهرها پایین است. میزان تاب‌آوری در قسمت‌های مختلف بافت فرسوده شهرها یکسان نیست؛ بدین معنی که در بعضی از قسمت‌های بافت فرسوده میزان تاب‌آوری نامناسب‌تر از دیگر قسمت‌ها است.	- وضعیت تاب‌آوری محلات فرسوده شهر بوشهر از نظر شاخص‌های کالبدی در وضعیت مناسبی نیست.	بافت فرسوده شهر بوشهر
	- تاب‌آوری کالبدی بافت فرسوده شهر اهواز مناسب نیست.	بافت فرسوده شهر اهواز
	- تاب‌آوری کالبدی بافت فرسوده شهر زاهدان در برابر زلزله پایین است.	بافت فرسوده شهر زاهدان
	- وضعیت تاب‌آوری بافت فرسوده شهر سمنان در وضعیت مطلوبی نیست.	بافت فرسوده شهر سمنان
	- بافت فرسوده شهر کرج از نظر تاب‌آوری آسیب‌پذیر است.	بافت فرسوده شهر کرج
	- از بین محلات چهارگانه بافت فرسوده فاروج، محله شماره پنج و هفت از لحاظ تاب‌آوری در بالاترین رتبه قرار گرفته است.	بافت فرسوده شهر فاروج
	- در منطقه ۱۰ شهر تهران، محدوده‌های بافت مرکزی، غربی و جنوب شرقی نسبت به شمال تهران (منطقه ۱۰)، تاب‌آوری کمتری دارد.	بافت فرسوده شهر تهران (منطقه ۱۰)

جدول ۶: نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در بافت مرکزی شهرها

تفسیر نتایج	نتایج پژوهش‌ها	بافت مرکزی
تاب‌آوری بخش مرکزی و تاریخی شهرها پایین است. میزان تاب‌آوری در قسمت‌های مختلف بافت مرکزی شهرها یکسان نیست؛ بدین معنی که در بعضی از قسمت‌های بافت مرکزی میزان تاب‌آوری نامناسب‌تر از دیگر قسمت‌ها است.	نتایج نشان داد که ۷۴/۵۲ درصد از مساحت بافت مرکزی شهر همدان در گروه تاب‌آوری نسبتاً کم و غیر تاب‌آور قرار دارند. همچنین محلات برج قربان و چرچره در بافت تاریخی شهر همدان از نظر تاب‌آوری اجتماعی وضعیت مناسبی ندارد.	بافت مرکزی شهر همدان
	میزان تاب‌آوری در بخش مرکزی شهر زنجان از نظر کالبدی، اقتصادی و مدیریتی پایین است.	بخش مرکزی زنجان
	ابعاد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی به ترتیب پایین‌ترین امتیاز تاب‌آوری در بخش مرکزی شهر تبریز دارند. همچنین محله‌های منصور، اهراب، مقصودیه و دانشسرا بیشترین میزان تاب‌آوری و محله‌های گجیل، باغ شمال، مارالان و سرخاب پایین‌ترین سطح تاب‌آوری را دارند.	بخش مرکزی تبریز
	رتبه‌بندی محلات تاریخی شهر اردبیل از نظر تاب‌آوری اجتماعی به این ترتیب است که محله طوی در رتبه اول و محله‌های گازران، عالی قاپو و اوچدکان در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.	محلات تاریخی شهر اردبیل

جدول ۷: نتایج پژوهش‌های انجام‌شده به صورت مقایسه‌ای

تفسیر نتایج	نتایج پژوهش‌ها	تلفیقی
در بررسی‌های تطبیقی این نتیجه حاصل شده است که هیچ دو مکانی به یک میزان تاب‌آوری ندارند.	از نظر تاب‌آوری به ترتیب شهرهای اردبیل و تبریز در وضعیت مطلوبی قرار دارند و شهر ارومیه در وضعیت نامناسبی است.	شهرهای اردبیل، تبریز و ارومیه
	اولاً شهر تهران از لحاظ تاب‌آوری با بحران مواجهه است و دغدغه بسیاری از مدیران کلان و خرد شهر تهران کم کردن از شدت و درجه این وضعیت بحرانی تاب‌آوری این شهر است و ثانیاً این‌که از بعد کالبدی - محیطی وضعیت تاب‌آوری شهر تهران به مراتب بغرنج‌تر است.	محلله‌های تجریش، جنت‌آباد شمالی و فردوسی در شهر تهران
	در مقایسه مناطق یک، شش و نوزده شهر تهران از نظر تاب‌آوری اجتماعی، منطقه نوزده وضعیت ضعیف‌تری از نظر تاب‌آوری اجتماعی دارد.	مناطق ۱، ۶ و ۱۹ شهر تهران
	محلله‌های قیصریه، ستارخان، نارمک و قلعه مرغی به ترتیب از رتبه یک تا چهار از نظر تاب‌آوری اقتصادی - نهادی قرار دارند.	مناطق ۱، ۲، ۸ و ۱۷ شهر تهران
	در ارتباط با حوزه شرقی شهر تهران که شامل مناطق ۴، ۸، ۱۳، ۱۴ و ۱۵ است بیش از ۴۵ درصد از وسعت آن با خطرپذیری نسبتاً بالا در برابر بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت روبرو است و حدود ۲۸ درصد از معابر فاقد تاب‌آوری لازم در زمان پس از بروز بحران خواهند بود و توانایی بازگشت به وضعیت تعادل و شعاع پوشش دهی در جهت امداد رسانی و اسکان موقت شهروندان پایین است.	مناطق ۴، ۸، ۱۳، ۱۴ و ۱۵
	شهر نورآباد از نظر اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی در مقایسه با مسکن مهر نورآباد از وضعیت مناسب‌تری از نظر تاب‌آوری قرار دارد.	نورآباد لرستان و مسکن مهر

فرا تحلیل نتایج پژوهش‌ها به تفکیک جمعیت شهر

نویسندگان در این پژوهش برای شناسایی بهتر وضعیت تاب‌آوری در شهرهای ایران، آن‌ها را بر اساس شاخص جمعیت به ۵ دسته به شرح زیر طبقه‌بندی کرده‌اند: شهرهای زیر ۱۰۰ هزار نفر: پنج پژوهش در سطح شهرهای زیر ۱۰۰ هزار (پیرانشهر، باقرشهر، تنکابن، کیش، فاروج و نورآباد ممسنی و محله هرزه‌ویل شهر منجیل) نفر انجام‌شده است. نتایج این تحقیقات بیانگر این است که وضعیت تاب‌آوری آن‌ها به‌غیر از محله هرزه‌ویل در شهر منجیل مناسب نیست (جدول ۸).

جدول ۸: فرا تحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهرهای زیر ۱۰۰ هزار نفر

تفسیر نتایج	نتایج پژوهش‌ها	جمعیت در سال ۱۳۹۵	شهرها	طبقه
به‌طور کلی میزان تاب‌آوری در این گروه از شهرها به‌غیر از محله هرزه‌ویل در شهر منجیل پایین است. میزان تاب‌آوری در مکان‌های مختلف تفاوت دارد. به‌طوری‌که در یک شهر میزان تاب‌آوری محله‌های شهری هم با یکدیگر متفاوت است.	- از نظر کالبدی ۲۷ درصد از مساحت شهر پیرانشهر دارای تاب‌آوری کم و خیلی کم، ۵۶ درصد تاب‌آوری متوسط و ۱۷ درصد تاب‌آوری زیاد است.	۹۱۵۱۵	پیرانشهر	ب ۰ ۱ ۹ ۰ ۹
	- وضعیت تاب‌آوری شهر باقرشهر از نظر کالبدی، اقتصادی خیلی پایین، از نظر اجتماعی - فرهنگی و نهادی متوسط به پایین است.	۶۵۳۸۸	باقرشهر	
	- تاب‌آوری شهر باقرشهر در حد متوسط است و از میان مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی، تاب‌آوری نهادی از پایین‌ترین میزان برخوردار است.	۵۵۴۳۴	تنکابن	
	- وضعیت تاب‌آوری کالبدی شهر تنکابن در برابر سیل مناسب نیست.	۳۹۸۵۳	کیش	
	- از نظر تاب‌آوری کالبدی محله نوبنیاد و عرب‌ها به ترتیب در بهترین و بدترین وضعیت قرار دارند.	۵۷۰۵۸	نورآباد ممسنی (۲ مطالعه)	
	در شهر نورآباد ممسنی محله ۴ از ناحیه ۱ دارای بیشترین تاب‌آوری کالبدی و محله‌های چهار از ناحیه دو و سه دارای کمترین تاب‌آوری کالبدی هستند.	۵۷۰۵۸	نورآباد ممسنی	
	تاب‌آوری شهر نورآباد ممسنی از نظر ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی متفاوت است به‌طوری‌که از نظر ابعاد اجتماعی، کالبدی و نهادی وضعیت مناسب و از نظر اقتصادی نامناسب است.	۲۲۷۷۸	محله هرزه‌ویل شهر منجیل	
	تاب‌آوری اجتماعی - اقتصادی به همراه آسیب‌پذیری نسبی ویژگی‌های کالبدی محله هرزه‌ویل بالا است، باین‌حال با توجه به سطوح بسیار مطلوب تاب‌آوری اجتماعی محله که از نقاط قوت اساسی آن محسوب می‌شود. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که محله هرزه‌ویل تاب‌آوری نسبتاً مناسبی دارد.			

شهرهای بین ۱۰۰ هزار تا ۲۵۰ هزار نفر: در بین شهرهای ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفر، وضعیت تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی- محیطی و نهادی- مدیریتی در شهر جیرفت مناسب، تاب‌آوری کالبدی شهر بجنورد متوسط گزارش شده است اما در شهرهای سبزوار، ایلام، سمنان و ایذه وضعیت تاب‌آوری مناسب نبوده است (جدول ۹).

جدول ۹: فراتحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهرهای بین ۱۰۰ هزار تا ۲۵۰ هزار نفر

طبقه	شهرها	جمعیت در سال ۱۳۹۵	نتایج پژوهش‌ها	تفسیر نتایج
۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار	سبزوار	۲۴۳۷۰۰	- نواحی که در دهه‌های اخیر توسعه یافته‌اند مانند ناحیه ۱۳، دارای تاب‌آوری کالبدی مناسب و نواحی قدیمی مانند ناحیه ۳، از تاب‌آوری کالبدی کمتری برخوردار هستند.	گزارش شده است؛ اما در مابقی شهرها وضعیت تاب‌آوری مناسب نبوده است. در بین شهرهای ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفر، وضعیت تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی- محیطی و نهادی- مدیریتی در شهر جیرفت مناسب، تاب‌آوری کالبدی شهر بجنورد متوسط گزارش شده است؛ اما در مابقی شهرها وضعیت تاب‌آوری مناسب نبوده است.
	بجنورد	۲۲۸۹۳۱	- تاب‌آوری کالبدی در شهر بجنورد متوسط است.	
	ایلام (۳ مطالعه)	۱۹۴۰۳۰	- به‌طور کلی میزان تاب‌آوری در شهر ایلام پایین است - ۵۱/۱۷ درصد از نواحی شهر ایلام با حفظ وضع موجود در مقابل خطرات و ناآرامی‌ها تاب‌آور هستند. - ناحیه ۲ از منطقه ۴ و ناحیه ۲ از منطقه ۳ به ترتیب بیشترین و کمترین تاب‌آوری را دارند.	
	سمنان	۱۸۵۱۲۹	- در شهر سمنان تاب‌آوری در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.	
	ایذه	۱۱۹۳۹۹	- وضعیت شهر ایذه در برابر وقوع احتمالی زلزله پایین است.	
	جیرفت	۱۳۰۴۲۹	- تاب‌آوری شهر جیرفت در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی- محیطی و نهادی- مدیریتی مطلوب است.	

شهرهای بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر: تاب‌آوری در سطح شهرهای این گروه یکسان نیست. به‌عنوان مثال در شهر زنجان قسمت‌های شمالی، شرقی و شمال شرقی از میزان تاب‌آوری بالایی برخوردارند در حالی که مناطق جنوبی و جنوب غربی و شمال غربی وضعیت مناسبی ندارند. در شهر بابل نیز وضعیت تاب‌آوری در مناطق مختلف متفاوت است؛ به‌طوری که مناطق ۳، ۱۱ و ۱۲ در برابر مخاطرات طبیعی کاملاً تاب‌آور هستند و مناطق ۴، ۵ و ۱۰ در حال حرکت به سمت تاب‌آوری هستند و مناطق ۸ و ۹ تاب‌آوری پایین و مناطق ۱، ۲، ۶ و ۷ با عدم تاب‌آوری روبرو هستند (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: فراتحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهرهای بین ۲۵۰ هزار تا ۵۰۰ هزار نفر

جمعیت	شهرها	جمعیت	نتایج پژوهش‌ها	تفسیر نتایج
۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر	زنجان (۳ مطالعه)	۱۳۰۸۷۱	- بخش‌های شمالی، شرقی و شمال شرقی شهر زنجان از تاب‌آوری مناسب هستند و نواحی مرکزی، جنوبی و جنوب غربی و شمال غربی مانند محله‌های اسلام‌آباد، ترانس و بیسیم، فاطمیه و مسجد پری و دباغ‌لار با تاب‌آوری بسیار ضعیف شناخته شده‌اند. - از نظر دسترسی به بیمارستان، مرکز بهداشت، پلیس و آتش‌نشانی محله‌های «صفا و کوچه مشک، الهیه، فرهنگ، سعدی وسط، حسینیه و آشانی چارراه، اسلام‌آباد، ترانس و بی‌سیم» و محله‌های «نصر، گلشهر، وحیدیه و پونک» تاب‌آوری بالا دارند. از نظر دسترسی به شبکه معابر، پارک و فضای سبز محله‌های «زادگان، گلشهر، وحیدیه، پونک، شهرآرا، کارمندان و علوم پایه» با تاب‌آوری بالا و محله‌های «فاطمیه، حسینیه و آشانی چارراه، الهیه، اسلام‌آباد، ترانس و بی‌سیم» تاب‌آوری پایین داشته‌اند.	میزان تاب‌آوری در این گروه از شهرها در سطح کل شهر یکسان نیست. به‌عنوان مثال در شهر زنجان قسمت‌های شمالی، شرقی و شمال شرقی از میزان تاب‌آوری بالایی برخوردارند در حالی که مناطق جنوبی و جنوب غربی و شمال غربی وضعیت مناسبی ندارند.
	ساری	۳۴۷۴۰۲	- بیش از ۸۰۰ هکتار از مساحت شهر ساری دارای تاب‌آوری بالا و بسیار بالاست. حدود ۶۰۰ هکتار از وسعت شهر ساری دارای ریسک‌پذیری بالا و بسیار بالا در برابر سیل است و در این بین بلوک‌های شهری واقع در جنوب شهر ساری بیشترین ریسک‌پذیری نسبت به سیلاب را دارند.	
	بابل (۲ مطالعه)	۲۵۰۲۱۷	- مناطق ۳، ۱۱ و ۱۲ شهر بابل در برابر مخاطرات طبیعی کاملاً تاب‌آور هستند. مناطق ۴، ۵ و ۱۰ در حال حرکت به سمت تاب‌آوری هستند و مناطق ۸ و ۹ تاب‌آوری پایین و مناطق ۱، ۲، ۶ و ۷ عدم تاب‌آوری روبرو هستند. - بر اساس نظرات کارشناسان وضعیت تاب‌آوری شهر بابل کاملاً نامطلوب است.	

شهرهای بین ۵۰۰ هزار تا یک میلیون نفر: به‌طور کلی می‌توان گفت که میزان تاب‌آوری در شهرهای ۵۰۰ هزار نفر تا یک میلیون نفر نیز پایین است؛ هرچند که بعضی مناطق شهری (منطقه ۱ و ۳ شهر ارومیه، منطقه ۲ شهر کرمان و منطقه ۲ شهر اردبیل) نسبت به سایر مناطق شهری از تاب‌آوری مناسب‌تری برخوردار هستند (جدول ۱۱).

جدول ۱۱: فراتحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهرهای بین ۵۰۰ هزار تا یک میلیون نفر

تفسیر نتایج	نتایج پژوهش‌ها	جمعیت	شهرها	جمعیت
<p>به‌طور کلی میزان تاب‌آوری در شهرهای ۵۰۰ هزار نفر تا یک میلیون نفر نیز پایین است؛ هرچند که بعضی مناطق شهری (منطقه ۱ و ۳ شهر ارومیه، منطقه ۲ شهر کرمان و منطقه ۲ شهر اردبیل) نسبت به سایر مناطق شهری از تاب‌آوری مناسب‌تری برخوردار هستند.</p>	<p>- از نظر کالبدی ۳۸ درصد از مساحت شهر ارومیه دارای تاب‌آوری متوسط تا پایین بوده است و در بین مناطق شهری ارومیه، منطقه ۱ شهر ارومیه با ۷۰ درصد مساحت بیشترین تاب‌آوری و منطقه ۴ با ۳۵ درصد مساحت دارای کم‌ترین میزان تاب‌آوری در برابر زلزله است.</p>	۷۳۶۲۲۴	ارومیه	<p>۵۰ هزار نفر تا ۱ میلیون نفر</p>
	<p>- تاب‌آوری اجتماعی در شهر زاهدان مناسب نیست.</p>	۵۸۷۷۳۰	زاهدان	
	<p>- منطقه ۱ شهر همدان از نظر تاب‌آوری اجتماعی در وضعیت مناسبی نیست.</p>	۵۵۴۴۰۶	همدان	
	<p>- تاب‌آوری شهر کرمان در همه ابعاد و مؤلفه‌ها از نظر کارشناسان پایین‌تر از سطح مطلوب است. - در شهر کرمان به ترتیب منطقه ۲، ۳، ۱ و ۴ مناسب‌ترین و بدترین وضعیت تاب‌آوری در مقابل سوانح رادارند.</p>	۵۳۷۷۱۸	کرمان	
	<p>- میزان تاب‌آوری شهر اردبیل در برابر زلزله پایین‌تر از حد متوسط است؛ و رتبه‌بندی مناطق شهر اردبیل از نظر تاب‌آوری به این صورت است که منطقه دو، یک، سه و چهار.</p>	۵۲۹۳۷۴	اردبیل	
	<p>- از نظر تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی منطقه ۶ شهر کرمانشاه دارای وضعیت مناسب و مناطق ۱ و ۲ به دلیل قدمت تاریخی بالا وضعیت نامناسب دارند.</p>	۹۴۶۶۵۱	کرمانشاه	

شهرهای بالاتر از یک میلیون نفر: هیچ‌کدام از شهرها یا مناطق شهری در ارزیابی تمامی معیارهای تاب‌آوری وضعیت مناسبی ندارند. باین‌حال، برخی مناطق (مناطق ۱، ۸، ۷ و ۹ شهر کرج، مناطق ۲، ۴، ۵ و ۹ شهر تبریز) وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر مناطق دارند (جدول ۱۲).

شهر تهران: نتایج حاصل از فراتحلیل پژوهش‌های مرتبط با شهر تهران بیانگر این است که میزان تاب‌آوری در شهر تهران پایین است. علاوه بر این، میزان تاب‌آوری در بین مناطق، نواحی، محله‌های شهر تهران متفاوت است. حتی در سطح یک محله میزان تاب‌آوری در ابعاد مختلف نیز متفاوت است؛ به‌عنوان مثال از نظر کالبدی - محیطی محله‌ی هرنندی در بهترین وضعیت ولی در بعد اقتصادی در بدترین وضعیت قرار گرفته است (جدول ۱۳).

جدول ۱۲: فراتحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهرهای بالای یک میلیون نفر

نتیجه‌گیری	نتایج حاصل از پژوهش‌ها	جمعیت	شهرها	جمعیت
هیچ کدام از شهرها یا مناطق شهری در ارزیابی تمامی معیارهای تاب‌آوری وضعیت مناسبی ندارند. با این حال، برخی مناطق (مناطق ۱، ۸، ۷ و ۹ شهر کرج، مناطق ۲، ۴، ۵ و ۹ شهر تبریز) وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر مناطق دارند.	- شهر مشهد در برابر مخاطرات طبیعی تاب‌آوری ندارد. در این بین منطقه ۹ شهر مشهد در وضعیت نسبتاً تاب‌آور قرار دارد و محله آب و برق در شهر مشهد از نظر ابعاد تاب‌آوری در وضعیت نامناسبی است. ضعف اصلی تاب‌آوری شهر مشهد در بعد اقتصادی است.	۳۰۰۱۱۸۴	مشهد	
	- تاب‌آوری کالبدی محله شهرک باهنر شهر مشهد پایین است.	۳۰۰۱۱۸۴	مشهد (شهرک باهنر)	
	- منطقه ۹ شهر مشهد از نظر تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی در وضعیت نسبتاً مناسب قرار دارد.	۳۰۰۱۱۸۴	مشهد (منطقه ۹)	
	- در شهر کرج به ترتیب مناطق ۱، ۸، ۷ و ۹ دارای بیشترین تاب‌آوری کالبدی و مناطق ۱۱ و ۱۲ و قسمت‌های از محله‌های اسلام‌آباد و میدان کرج دارای کمترین تاب‌آوری هستند.	۱۵۹۲۴۹۲	کرج	
	- میزان تاب‌آوری شهر شیراز و محله سنگ سیاه در شهر شیراز در برابر مخاطرات طبیعی مناسب نیست.	۱۵۶۵۵۷۲	شیراز	
	- میزان تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی محله سنگ سیاه شهر شیراز پایین است.	۱۵۶۵۵۷۲	شیراز (محله سنگ سیاه)	
	- وضعیت تاب‌آوری کالبدی شهر تبریز در حد متوسط قرار دارد. در حالت کلی بیش از ۵۰ درصد مناطق شهر تبریز از تاب‌آوری پایینی برخوردار هستند؛ و در بین مناطق شهر تبریز، منطقه ۲ و ۵ از تاب‌آوری بالا و منطقه ۴ و ۸ از تاب‌آوری پایین برخوردارند.	۱۵۵۸۶۹۳	تبریز	
	- میزان تاب‌آوری شهر تبریز پایین‌تر از حد متوسط است؛ و منطقه ۱ شهر تبریز بالاترین مقدار تاب‌آوری معیارهای شهرهای ایرانی اسلامی را در بین مناطق شهر تبریز دارد.			
- تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی نواحی منطقه ۱ شهر تبریز متفاوت است؛ بیشترین تاب‌آوری به ناحیه ۳ از منطقه ۱ اختصاص دارد.				
- همه قسمت‌های منطقه یک کلان‌شهر تبریز، دارای تاب‌آوری یکسان نیست، به طوری که محلات شمالی به لحاظ برخورداری از مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و محیط‌زیستی در سطح پایین، محلات میانی در سطح متوسط و محلات جنوبی و جنوب شرقی در سطح بالاتر تاب‌آوری قرار دارند.				
- از نظر ارزیابی وضعیت تاب‌آوری کاربری‌های حیاتی کلان‌شهر تبریز، وضعیت مناطق ۴ و ۹ مطلوب، مناطق ۱ و ۲ نسبتاً مطلوب، منطقه ۳ متوسط، مناطق ۵، ۶، ۷ و ۱۰ نسبتاً مطلوب و منطقه ۸ نامطلوب است.				
- به‌طور کلی تاب‌آوری در شهر تبریز پایین است و در ابعاد کالبدی و نهادی بیشترین ضعف مشاهده می‌شود. از بین مناطق ده گانه شهر تبریز منطقه ۹ دارای تاب‌آوری بسیار بالا و مناطق ۴ و ۷ کمترین تاب‌آوری را دارند.				
- هیچ کدام از مناطق شهر تبریز در ارزیابی تمامی معیارهای زیرساختی دخیل، تاب‌آور نیستند.				
- وضعیت تاب‌آوری شهر تبریز از نظر ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، نهادی، محیط‌زیستی، زیرساختی مطلوب نیست.				
- تاب‌آوری اجتماعی - اقتصادی منطقه ۴ شهر تبریز تقریباً مناسب است.				
- نقاط بحرانی با لکه‌های داغ در شهر اهواز در بخش‌های مرکزی (منطقه ۱)، شمالی (منطقه ۲) و غربی (منطقه ۶) کلان‌شهر اهواز برای سنجش تاب‌آوری حمل‌ونقل شهری نشان می‌دهد.	۱۱۸۴۷۸۸		اهواز	
- وضعیت تاب‌آوری اجتماعی کلان‌شهر اهواز از نظر کارشناسان مناسب نیست.				

جدول ۱۳: فراتحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهر تهران

شهر	جمعیت	منطقه	نتایج پژوهش‌ها	تفسیر نتایج
تهران	۸۶۹۳۷۰۶	۱	<p>- به‌طور کلی تاب‌آوری اجتماعی - فرهنگی و ساختاری - طبیعی در منطقه ۱ شهر تهران مناسب است.</p> <p>- شبکه معابر منطقه ۱ شهر تهران در زمان بحران تاب‌آوری پایینی دارند و تنها در بخش‌های غربی منطقه مانند دانشجو و درگاه است که وضعیت تاب‌آوری معابر متوسط و مطلوب گزارش شده است.</p> <p>- حدود ۵۵ درصد از مساحت منطقه ۱ از تاب‌آوری کم و متوسط در برابر زلزله برخوردار است که مربوط به نواحی ۳ و ۵ و قسمتی از ناحیه ۸ است و نواحی ۶ و ۱۰ بیشترین میزان تاب‌آوری را در برابر زلزله دارند.</p> <p>- در منطقه یک به ترتیب نواحی ۴، ۸، ۲، ۹، ۵، ۱۰، ۱، ۷ و ۶ تاب‌آوری کمتری دارند.</p> <p>- رتبه‌بندی تاب‌آوری کالبدی نواحی منطقه ۱ در برابر زلزله به این صورت است که نواحی ۲، ۳، ۴ و ۵ بالاترین رتبه تاب‌آوری، نواحی ۱، ۷ و ۸ تاب‌آوری متوسط، نواحی ۶ و ۱۰ تاب‌آوری کم، ناحیه ۹ تاب‌آوری خیلی کم دارند.</p> <p>- نواحی ۲، ۷ و ۸ از تاب‌آوری زیاد، نواحی ۳ و ۴ از تاب‌آوری متوسط، ناحیه ۱۰ از تاب‌آوری کم و نواحی ۱، ۵، ۶ و ۹ از تاب‌آوری خیلی کم در برابر زلزله برخوردار می‌باشند.</p> <p>- تاب‌آوری زیست‌محیطی منطقه ۱ شهر تهران متفاوت است.</p> <p>- تاب‌آوری اقتصادی منطقه ۱ شهر تهران در سطح متوسط است.</p> <p>- تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، زیست‌محیطی منطقه ۱ شهر تهران در وضعیت متوسطی قرار دارد.</p>	میزان تاب‌آوری در شهر تهران پایین است. علاوه بر این میزان تاب‌آوری در بین مناطق، نواحی، محله‌های شهر تهران متفاوت است. حتی در سطح یک محله میزان تاب‌آوری در ابعاد مختلف نیز متفاوت است؛ به‌عنوان مثال از نظر کالبدی - محیطی محله‌های هرندی در بهترین وضعیت ولی در بعد اقتصادی در بدترین وضعیت قرار گرفته است.
		۲	<p>- بیش از یک چهارم جمعیت منطقه در معرض خطر بی‌آبی کامل قرار دارند.</p> <p>- در زمان بحران محله‌های شمالی منطقه ۲ مانند سعادت‌آباد و شهرک غرب نسبت به محله‌های جنوبی آن دچار آسیب‌های زیرساختی بیشتری می‌شوند. همچنین تاب‌آوری محله‌های غربی و شمالی با توجه به وجود مخازن هشت‌گانه نسبت به محله‌های توحید و شادمهر بهتر است.</p> <p>- تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی منطقه ۲ شهر تهران به این صورت است که محله‌های غربی منطقه ۲ شهرداری تهران تاب‌آوری کمتری در برابر زلزله داشته‌اند و با حرکت از سمت غرب به شرق منطقه میزان تاب‌آوری بدنه خیابان افزایش می‌یابد.</p>	
		۳	<p>- تاب‌آوری کالبدی محله زرگنده در منطقه ۳ پایین است.</p>	
		۴	<p>- تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی - محیطی و نهادی منطقه ۴ شهر تهران در برابر مخاطرات طبیعی پایین است با این حال، از نظر ساختاری - طبیعی کاربری اراضی وضعیت مناسبی دارد.</p>	
		۵	<p>- به ترتیب نواحی ۴، ۱ و ۶ بیشترین تاب‌آوری کالبدی و نواحی ۵، ۳، ۲ و ۷ کمترین میزان تاب‌آوری کالبدی را دارند.</p>	
		۷	<p>- محله‌های بهار، نیلوفر و عباس‌آباد بیشترین تاب‌آوری و محله‌های نظام‌آباد، شارق و خواجه نظام‌الملک کمترین تاب‌آوری را داشتند.</p>	
		۹	<p>- محله‌های فتح و شمشیری از نظر تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، نهادی و زیرساختی در بدترین وضعیت قرار دارند.</p>	
		۱۰	<p>- تاب‌آوری منطقه ۱۰ شهر تهران در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، نهادی در برابر مخاطرات طبیعی ضعیف است.</p>	
		۱۲	<p>- در بعد کالبدی محیطی، محله‌های مختاری - تختی و هرندی بهترین وضعیت و محله‌های بازار و بهارستان بدترین وضعیت را از نظر تاب‌آوری زلزله دارند. در بعد اجتماعی محله‌های ایران و فردوسی بهترین وضعیت و محله‌های هرندی و سنگلج بدترین وضعیت را از نظر تاب‌آوری زلزله دارند. در بعد تاب‌آوری اقتصادی محله مختاری - تختی در بالاترین رتبه و هرندی در پایین‌ترین رتبه قرار دارند. در بعد نهادی محله‌های ارگ پامنار و مختاری - تختی بهترین وضعیت و محله‌های آبشار - دردار و بازار بدترین وضعیت را از نظر تاب‌آوری زلزله دارند.</p> <p>- شاخص‌های دل‌بستگی مکانی و تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، نهادی و اکولوژیکی منطقه ۱۲ در برابر مخاطرات طبیعی خیلی ضعیف است.</p> <p>- سطح کلی منطقه ۱۲ در برابر بحران پایین است، فقط ۱/۰۲ درصد از منطقه ۱۲ شهر تهران از نظر کالبدی تاب‌آوری زیادی دارد و ۷۴/۶۴ درصد تاب‌آوری متوسط و در ۲۴/۳۳ درصد از منطقه ۱۲ تاب‌آوری کم است؛ و ناحیه ۵ تاب‌آورترین ناحیه در سطح منطقه ۱۲ است.</p> <p>- تاب‌آوری کالبدی محلات منطقه ۱۲ یکسان نیست.</p> <p>- بیشتر معابر منطقه ۱۲ شهر تهران و مخصوصاً معابر واقع در قسمت‌های مرکزی و شرق منطقه ۱۲ دارای تاب‌آوری پایینی هستند.</p>	
		۱۴	<p>- تاب‌آوری منطقه ۱۴ از جنبه زیست‌محیطی پایین است و هر چه به‌سوی محلات غربی و جنوب غربی حرکت می‌کنیم از میزان تاب‌آوری آن کاسته می‌شود.</p>	
		۱۵	<p>- در منطقه ۱۵، پایین‌ترین میزان تاب‌آوری متعلق به ناحیه ۱ و بالاترین میزان تاب‌آوری متعلق به ناحیه ۵ است.</p>	
		۱۷	<p>- تاب‌آوری کالبدی محله شماره ۱۹ در منطقه ۱۷ پایین است.</p>	
		۲۲	<p>- تاب‌آوری منطقه ۲۲ شهر تهران از دیدگاه مؤلفه‌های محیط‌زیستی و زیرساختی، اقتصادی و اجتماعی به ترتیب در وضعیت‌های نسبتاً مناسب، نامناسب و نسبتاً مناسب قرار دارد.</p> <p>- تاب‌آوری اجتماعی منطقه ۲۲ در سطح مطلوب است.</p>	

نتیجه‌گیری

در این پژوهش مقاله‌های حوزه تاب‌آوری شهری چاپ‌شده در مجله‌های مورد تأیید وزارت علوم و تحقیقات فناوری جمهوری اسلامی ایران در رشته‌های جغرافیا، معماری و شهرسازی، مدیریت، محیط‌زیست و زمین‌شناسی، مورد فراتحلیل قرار گرفت. متناسب با معیارهای در نظر گرفته‌شده برای ورود پژوهش‌ها به فراتحلیل، اولین مقاله در سال ۱۳۹۰ به چاپ رسیده ولی تا سال ۱۳۹۶ به تاب‌آوری شهری کمتر توجه شده است. در سال ۱۳۹۶ به دلیل وقوع زلزله در شهر سرپل ذهاب و در سال ۱۳۹۸ به دلیل وقوع سیل در شهرهای آق‌قلا، شیراز، پل‌دختر، نورآباد (دلفان)، شهرهای استان خوزستان و سایر شهرهای ایران توجه به تاب‌آوری شهری بیشتر شده است. فراتحلیل مقاله‌های چاپ‌شده در حوزه تاب‌آوری شهری در ایران نشان داد که در عنوان پژوهش‌ها به‌طور مشخص به یکی از پنج مورد «حوادث غیرمترقبه یا سوانح، بحران، مخاطرات طبیعی یا محیطی، زلزله، سیل» اشاره شده است. نکته جالب‌توجه این است که تا قبل از وقوع سیل ۱۳۹۸ در شهرهای ایران، به تاب‌آوری شهرها در برابر سیل توجهی نشده و مقاله‌ای در این زمینه یافت نشد. بررسی پراکندگی تعداد مطالعات انجام‌شده نشان داد، بیشترین مطالعات مربوط به استان‌های تهران (۴۳ پژوهش) و آذربایجان شرقی (۱۲ پژوهش) است و با توجه به معیارهای مذکور در بخش روش در استان‌های گلستان، قزوین، قم، مرکزی، کرمانشاه، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، یزد و خراسان جنوبی پژوهشی متناسب تحقیق یافت نشد و در سطح شهر تهران به ترتیب مناطق ۱، ۱۲ و ۲ بیشتر از سایر مناطق موردتوجه پژوهشگران بوده است.

با توجه به اینکه در پهنه جنوبی شهر تهران ویژگی‌های مانند توسعه شهرک‌های اقماری و سکونتگاه‌های پیرامون شهر، کمبود منابع پایدار درآمدی برای جبران هزینه‌های سنگین شهری، کم‌توجهی درست به توسعه زیرساخت‌های شهری، استقرار مراکز جمعیتی روی گسل‌ها و مسیل، تخلف در ساخت‌وسازها، مهاجرت و حاشیه‌نشینی، تراکم بیش‌ازحد جمعیت در مناطق شهری و عمدتاً جنوب آن، ناکارآمدی شبکه‌های ارتباطی و ساماندهی حمل‌ونقل و ترافیک و نظام جابجایی یکپارچه در سفرهای درون‌شهری وجود دارد اما مطالعات اندکی در ارتباط با تاب‌آوری این پهنه انجام شده است؛ به‌طوری‌که در مناطق ۳، ۹، ۱۱، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۰ و ۲۱ مطالعه‌ای متناسب با ویژگی‌های موردنظر این پژوهش یافت نشد. فراتحلیل پژوهش‌ها از نظر روش‌شناسی نشان‌دهنده این بود که بیشتر مقاله‌ها دارای ماهیت

کاربردی هستند و از نظر رویکرد پژوهش، هدف پژوهش و جمع‌آوری اطلاعات به ترتیب اولویت با پژوهش‌های کمی، توصیفی - تحلیلی و روش پیمایشی - پرسشنامه‌ای بوده است. در ادامه مهم‌ترین نتایج حاصل از فراتحلیل نتایج مقاله‌های منتخب ارائه می‌شود:

- به‌طور کلی میزان تاب‌آوری در شهرهای ایران پایین است. مهم‌ترین دلایل آن دسترسی نامناسب به خدمات شهری، آگاهی پایین شهروندان نسبت به مخاطرات طبیعی، تغییرات شدید کاربری زمین، تورم اقتصادی بالا، درصد بالای افراد زیر خط فقر، عدم بیمه ساکنان و عدم اعتماد اجتماعی، مصرف بالای انرژی، کمبود ظرفیت پناهگاه‌ها در سطح شهرها، ظرفیت پایین مراقبت‌های پزشکی، پایین بودن تعداد پایگاه‌ها مدیریت بحران در سطح شهرها به‌ویژه در شهرهای کوچک و متوسط، کمبود هزینه‌های شهرداری برای مدیریت بلایا مخصوصاً در شهرهای کوچک و متوسط، است.

- میزان تاب‌آوری در بافت مرکزی شهرها، بافت‌های فرسوده شهرها و سکونتگاه‌های غیررسمی به دلیل آسیب‌پذیری بالای ساختمان‌ها به دلیل کیفیت پایین و عمر بنای بیش از ۳۰ سال، وجود معابر کم‌عرض (عرض کمتر از ۶ متر)، عدم دسترسی به فضاهای باز، دسترسی ضعیف به خدمات شهری، وضعیت نامناسب اقتصادی ساکنان، پایین بودن سطح انسجام اجتماعی، توسعه نامنظم شهری و کیفیت پایین زندگی در نتیجه فقر توزیع‌شده در این پهنه‌ها پایین است.

- میزان تاب‌آوری در قسمت‌های مختلف بافت فرسوده و بافت مرکزی شهرها یکسان نیست؛ بدین معنی که در بعضی از قسمت‌های بافت فرسوده میزان تاب‌آوری نامناسب‌تر از دیگر قسمت‌ها است.

- محدوده‌های که در دهه‌های اخیر توسعه پیدا کرده‌اند نسبت به سایر محدوده‌های شهر از تاب‌آوری بالاتری برخوردار بوده‌اند.

- در طبقه‌بندی شهرها از نظر جمعیت این نتیجه حاصل شد که تفاوت معنی‌داری در میزان تاب‌آوری آن‌ها وجود ندارد؛ چراکه در اکثر شهرها میزان تاب‌آوری پایین است.

- در بین شهرهای ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزار نفر، تنها شهر جیرفت وضعیت تاب‌آوری مناسبی داشته و مابقی شهرهای مورد مطالعه از وضعیت مناسبی برخوردار نبوده‌اند. سطح بالای آگاهی عمومی و آموزش در مورد وقوع احتمالی سیل و وجود برنامه‌های جامع مدیریت بحران و وجود فضاهای باز در سطح شهر از مهم‌ترین عوامل مثبت مؤثر بر تاب‌آوری شهر

۱۰. عباسی ورکی، الهام، توکلی نیا، جمیله، سجادی، ژبلا و صرافی، مظفر (۱۳۹۷)، فراتحلیل کیفی از مقالات علمی ناظر بر شهر - منطقه، پژوهش‌های دانش زمین، سال نهم، شماره ۳۶، ۲۰۱-۲۲۰.
۱۱. کرمانی، مهدی، نوغانی دخت بهمنی، محسن، برادران کاشانی، زهرا (۱۳۹۷)، فراتحلیل کیفی مقالات پژوهشی حوزه توانمندسازی زنان روستایی و شهری در ایران، مطالعات اجتماعی روان‌شناختی زنان، سال ۱۶، شماره ۲، ۳۳-۵۴.
۱۲. مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر تهران (۱۳۹۶)، تاب‌آوری شهری.
۱۳. نصرالهی، سیدنوراله، مختاری، حیدر و سیدین، مریم السادات (۱۳۹۲)، فراتحلیل: رویکردی به تلفیق و ارزشیابی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فصلنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ۲۹، شماره ۲، ۲۹۳-۳۱۶.
14. Adger, W. N., Hughes, T. P., Folke, C., Carpenter, S. R., & Rockström, J. (2005). Social-ecological resilience to coastal disasters. *Science*, 309(5737), 1036-1039.
15. Ainuddin, S., & Routray, J. K. (2012). Earthquake hazards and community resilience in Baluchistan. *Natural hazards*, 63(2), 909-937.
16. Alessa, L., Kliskey, A., Lammers, R., Arp, C., White, D., Hinzman, L., & Busey, R. (2008). The arctic water resource vulnerability index: an integrated assessment tool for community resilience and vulnerability with respect to freshwater. *Environmental management*, 42(3), 523-541.
17. Bodin, P., & Wiman, B. (2004). Resilience and other stability concepts in ecology: Notes on their origin, validity, and usefulness. *ESS bulletin*, 2(2), 33-43.
18. Brock, M. A., Nielsen, D. L., Shiel, R. J., Green, J. D., & Langley, J. D. (2003). Drought and aquatic community resilience: the role of eggs and seeds in sediments of temporary wetlands. *Freshwater Biology*, 48(7), 1207-1218.
19. Burton, C. G. (2015). A validation of metrics for community resilience to natural hazards and disasters using the recovery from Hurricane Katrina as a case study. *Annals of the Association of American Geographers*, 105(1), 67-86.
20. Campanella, T. J. (2006). Urban resilience and the recovery of New Orleans. *Journal of the American planning association*, 72(2), 141-146. <https://doi.org/10.1080/01944360608976734>
21. Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual review of ecology and systematics*, 4(1), 1-23.
22. Hosseinioon, S. (2018). Measuring Urban Resilience to Natural Disasters for Iranian Cities: Challenges and Key Concepts. In *Urban Disaster Resilience and Security* (pp. 71-89). Springer, Cham.
23. King, C. A. (2008). Community resilience and contemporary agri-ecological systems: reconnecting people and food, and people with people. *Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research*, 25(1), 111-124.
24. Klein, R. J., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept? *Global environmental change part B: environmental hazards*, 5(1), 35-45.

حیرفت است.

■ به‌طور کلی می‌توان گفت که نوعی تناوب و حتی تعارض در تاب‌آوری یا عدم تاب‌آوری در سطح شهرهای ایران وجود دارد؛ چراکه در هیچ‌کدام از شهرها، مناطق یا نواحی شهری، ثبات در تاب‌آوری وجود ندارد و هیچ شهری یا منطقه‌ی شهری در ارزیابی همه معیارها تاب‌آور نیست؛ به عبارت دیگر هیچ دو مکانی از نظر تاب‌آوری شبیه هم نیستند؛ و در بین مناطق شهری، نواحی و محله‌های شهری تفاوت‌های زیادی مشاهده می‌شود. به‌عنوان مثال محله هرندی در شهر تهران از نظر تاب‌آوری کالبدی - محیطی در بهترین وضعیت ولی در بعد اقتصادی در بدترین وضعیت قرار دارد. در همین راستا کامپانلا^۱ ۲۰۰۶، میرو و همکاران^۲ ۲۰۱۶، میرو و نیول^۳ ۲۰۱۹، معتقدند که هیچ دو مکانی از نظر تمامی ابعاد، تاب‌آوری مشابهی ندارند.

منابع

۱. احمدیان، محمدعلی (۱۳۸۲)، حاشیه‌نشینی؛ ریشه‌ها و راه‌حل‌ها، پژوهش‌های اجتماعی اسلامی، شماره ۴۳ و ۴۴، صص ۲۹۶-۲۷۶.
۲. افتخاری، رکن‌الدین و صادقلو، طاهره (۱۳۹۶)، تاب‌آوری اجتماعات محلی در برابر مخاطرات محیطی، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
۳. ایمان، محمدتقی و خواجه‌نوری، بیژن (۱۳۸۵)، فراتحلیل: روشی برای مطالعه مطالعات، روش‌شناسی علوم انسانی، سال ۱۲، شماره ۴۹، ۸۳-۱۲۰.
۴. خاتمی‌نژاد، حسین، سیف‌الدینی، فرانک و میره، محمد (۱۳۸۵)، بررسی شاخص‌های مسکن غیررسمی در ایران، نمونه موردی محله شیخ‌آباد قم، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۸، صص ۱۴۵-۱۲۹.
۵. خلعتبری، اسدالله (۱۳۸۷)، آمار و روش تحقیق، تهران، پردازش.
۶. زبردست، اسفندیار، خلیلی، احمد و دهقانی، مصطفی (۱۳۹۲)، کاربرد روش تحلیل عاملی در شناسایی بافت‌های فرسوده شهری، نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، دوره هجدهم، شماره ۲، ۲۷-۴۲.
۷. سلیمی، جلیل و مکنون، رضا (۱۳۹۷)، فراتحلیل کیفی پژوهش‌های علمی ناظر بر مسئله حکمرانی در ایران، مدیریت دولتی، دوره ۱۰، شمار ۱، ۳۰-۱.
۸. شفیعا، سعید، شفیعا، محمدعلی و کاظمیان، غلامرضا (۱۳۹۲)، فراتحلیل روش و نتایج پژوهش‌های کیفیت زندگی شهری در ایران، جامعه‌شناسی کاربردی، پیاپی ۵۰، ۲۴ (۲): ۲۱-۴۰.
۹. شماعتی، علی، ساسان‌پور، فرزانه و علی حسینی، رحمان (۱۳۹۸)، تحلیل فضایی تاب‌آوری شهری در محله‌های بخش مرکزی شهر تبریز، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، دوره ۷، شماره ۲، ۳۴۹-۳۷۴.

- 1 - Campanella
2 - Meerow et al
3- Meerow and Newell

Reference [In Persian]

1. Ahmadian, Mohammad Ali (2003), Marginalization; Roots and Solutions, Islamic Social Research, No. 43 and 44, pp. 296-276 [In Persian].
2. Eftekhari, Rokanuddin and Sadeghloo, Tahereh (2017), Resilience of local communities against environmental hazards, Tarbiat Modares University [In Persian].
3. Iman, Mohammad Taghi and Khajeh Nouri, Bijan (2006), meta-analysis: a method for studying studies, methodology of humanities, year 12, number 49, 83-120 [In Persian].
4. Hatami Nejad, Hossein, Seif al-Dini, Frank and Mira, Mohammad (2006), A Study of Informal Housing Indicators in Iran, Case Study of Sheikh Abad neighborhood of Qom, Geographical Surveys, No. 58, pp. 145-129 [In Persian].
5. Khalatbari, Assadollah (2008), Statistics and Research Methods, Tehran, Processing [In Persian].
6. Zabrdašt, Esfandiari, Khalili, Ahmad and Dehghani, Mostafa (2013), Application of factor analysis method in identifying worn urban textures, Journal of Fine Arts, Architecture and Urban Planning, Volume 18, Number 2, 27-42 [In Persian].
7. Salimi, Jalil and Maknoon, Reza (2018), Qualitative meta-analysis of scientific research on the issue of governance in Iran, Public Management, Volume 10, Number 1, 1-30 [In Persian].
8. Shafia, Saeed, Shafia, Mohammad Ali and Kazemian, Gholamreza (2013), Meta-analysis of the method and results of urban quality of life research in Iran, Applied Sociology, 50, 24 (2): 21-40 [In Persian].
9. Shamaei, Ali, Sasanpour, Farzaneh and Ali Hosseini, Rahman (2019), Spatial analysis of urban resilience in the neighborhoods of the central part of Tabriz, Geographical Research of Urban Planning, Volume 7, Number 2, 349-374 [In Persian].
10. Abbasi Varki, Elham, Tavakoli Nia, Jamileh, Sajjadi, Jila and Sarrafi, Mozaffar (2018), Qualitative meta-analysis of scientific articles on the city-region, Earth Science Research, Year 9, No. 36, 201-220 [In Persian].
11. Kermani, Mehdi, Noghani Dokht Bahmani, Mohsen, Baradaran Kashani, Zahra (2018), Qualitative meta-analysis of research articles in the field of rural and urban women empowerment in Iran, Social Psychological Studies of Women, Volume 16, Number 2, 33-54 [In Persian].
12. Tehran Islamic Council Research Center (2017), Urban Resilience [In Persian].
13. Nasrollahi, Seyed Noorullah, Mokhtari, Haidar and Seyedin, Maryam Sadat (2013), Meta-analysis: An Approach to Integrating and Evaluating Information Science and Knowledge Research, Quarterly Journal of Information Processing and Management, Volume 29, Number 2, 293-316 [In Persian].
25. Koufogiannakis, D. (2012). The state of systematic reviews in library and information studies.
26. La Rosa, D., Privitera, R., Barbarossa, L., & La Greca, P. (2017). Assessing spatial benefits of urban regeneration programs in a highly vulnerable urban context: A case study in Catania, Italy. *Landscape and Urban Planning*, 157, 180-192.
27. Ledger, M. E., Harris, R. M., Armitage, P. D., & Milner, A. M. (2012). Climate change impacts on community resilience: evidence from a drought disturbance experiment. *Advances in Ecological Research*, 46, 211-258.
28. Marin, L. E. M., & Russo, V. (2016). Re-localizing 'legal' food: a social psychology perspective on community resilience, individual empowerment and citizen adaptations in food consumption in Southern Italy. *Agriculture and human values*, 33(1), 179-190.
29. Mason, G., & Pulvirenti, M. (2013). Former Refugees and Community Resilience: 'Papering Over' Domestic Violence. *British Journal of Criminology*, 53(3), 401-418.
30. Mašten, A. S. (1999). Resilience Comes of Age Reflections on the Past and Outlook for the. Resilience and development: Positive life adaptations, 281.
31. Meerow, S., & Newell, J. P. (2019). Urban resilience for whom, what, when, where, and why?. *Urban Geography*, ۳۲۹-۳۰۹. (۳)۴۰. <https://doi.org/10.1080/2722638.2016.1206395>
32. Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and urban planning*, 147, 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
33. Paton, D., Millar, M., & Johnston, D. (2001). Community resilience to volcanic hazard consequences. *Natural hazards*, 24(2), 157-169.
34. Pitkin, B. (2001). Theories of neighborhood change: Implications for community development policy and practice. *UCLA Advanced Policy Institute*, 28.
35. Rose, A. (2004). Defining and measuring economic resilience to disasters. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 13(4), 307-314.
36. Rosenthal, S. S. (2008). Old homes, externalities, and poor neighborhoods. A model of urban decline and renewal. *Journal of urban Economics*, 63(3), 816-840.
37. Sadiq, A. A., & Noonan, D. (2015). Local capacity and resilience to flooding: community responsiveness to the community ratings system program incentives. *Natural Hazards*, 78(2), 1413-1428.
38. Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2016). Urban Resilience Assessment: Multiple Dimensions, Criteria, and Indicators. In *Urban Resilience* (pp. 259-276). Springer, Cham.
39. Stehr, S. D. (2006). The political economy of urban disaster assistance. *Urban Affairs Review*, 41(4), 492-500.
40. Wilson, G. A. (2013). Community resilience, social memory and the post-2010 Christchurch (New Zealand) earthquakes. *Area*, 45(2), 207-215.
41. Znati, T., & Comfort, L. K. (2016). A cost-effective, environmentally-aware undersea infrastructure to enhance community resilience to tsunamis. *Safety science*, 90, 84-96.