

## فرا تحلیلی بر پژوهش‌های تاب‌آوری شهری در نشریات علمی پژوهشی جغرافیایی ایران

- احمد پوراحمد<sup>۱\*</sup>، ابراهیم فرهادی<sup>۲</sup>، رامین قربانی<sup>۲</sup>، مریم سجودی<sup>۲</sup>، شاخوان عبدالله حسین<sup>۳</sup>
۱. استاد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران
  ۲. دانشجوی دکترا، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران
  ۳. استادیار، گروه جغرافیا، دانشکده آموزش، دانشگاه گرمیان، کلار، سلیمانیه، عراق

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۰۴

### اطلاعات مقاله چکیده

با وجود گذشت بیش از سه دهه از تحقیقات اولیه در مورد تاب‌آوری، هنوز این مفهوم فاقد در فراگیر و عملیاتی در حوزه‌های مختلف علمی و از جمله مدیریت سوانح است. بسیاری از تناقض‌های موجود بر سر معنای تاب‌آوری از تمایلات شناختی، روش‌های متدولوژیک، تفاوت‌های مفهومی بنیادی موجود و همچنین دیدگاه‌هایی که بر تحقیق در سیستم‌های اکولوژیکی، اجتماعی یا ترکیبی از هر دو تمرکز می‌کنند ناشی می‌شود. شهر تاب‌آور شهری است که ظرفیت تحمل و پذیرش خطر پیش از فروپاشی سیستم را دارد. سیستم این شهر پویا و تغییرپذیر است. در زمان وقوع خطر، تغییرات را جذب می‌کند و باز هم به حالت تعادل بازمی‌گردد، این شهر توانایی برگشت به عقب و پذیرش تهدید را دارد. در سال‌های اخیر پژوهش در حوزه تاب‌آوری شهری در ایران در مجلات علمی پژوهشی جغرافیایی رو به افزایش بوده است و جامعه دانشگاهی با ضرورت پژوهش در این حوزه آشنا شده‌اند. از این رو این پژوهش با روش فرا تحلیلی (روشی سیستماتیک برای نیل به این اهداف با تحلیل آماری یافته‌های کمی حاصل از مطالعات مربوط به یک مسئله پژوهشی است) و با هدف شناسایی و دسته‌بندی مقالات پژوهشی نوشته شده در حوزه تاب‌آوری شهری در مجلات علمی پژوهشی جغرافیایی نگارش شده است؛ به طوری که پس از جست‌وجو و شناسایی مقالاتی که طی سال‌های اخیر مستقیماً به موضوع یادشده پرداخته‌اند، با فهم رویکردها و ماهیت آن‌ها، به بررسی ساختار مقالات شامل روش‌شناسی، شاخص‌ها، نمونه‌گیری، روش‌های جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و نتایج به دست آمده پرداختیم تا جنبه‌های مثبت و منفی واکاوی کنیم. نتیجه پژوهش‌ها حاکی از آن است که همه مقالات نوعی نظریه آزمایی بوده و منجر به نظریه‌سازی نشده است. هر چند که برخی از پژوهش‌ها الگوها و پیشنهادها بسیار خوب و تازه‌ای را ارائه داده‌اند، با توجه به ماهیت پژوهش‌ها نمی‌توان آن‌ها را در رده پژوهش‌های بنیادی و نظریه‌ساز قرار داد.

کلیدواژه‌ها: فرا تحلیلی، تاب‌آوری شهری، آسیب‌پذیری، شاخص تاب‌آوری، جغرافیا.

دوره ۱، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۹  
صص. ۱۹-۱

DOR: 20.1001.1.27173747.1399.1.2.1.2

## مقدمه

متعاقب تحولات و بحران‌های بی‌سابقه و کم‌سابقه در سال‌های اخیر در حوزه‌های مختلف اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، زیست‌محیطی، «تاب‌آوری» تعبیر متداولی در طیفی از رشته‌ها شده است (آقا محمدی و غیاثوند، ۱۳۹۴: ۱۸). شهرها همیشه بستر وقوع تغییرات مختلف می‌باشند که این تغییرات می‌توانند رادیکال و یا تغییرات تدریجی باشند. برای تاب‌آور کردن یک شهر نه تنها قابلیت نظارت مداوم شرایط مختلف اجرا، بلکه تمام روندهایی که می‌تواند آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد را نیز باید در نظر داشت. عوامل مؤثر در کاهش یا از بین بردن تعادل جوامع را می‌توان در عوامل طبیعی، عوامل تکنولوژی، عوامل اقتصادی، عوامل انسانی دید (Desouza and Flanery, 2013: 89-99). بشر از دیرزمان در تلاش و تکاپو برای دستیابی به محیطی عاری از خطر و آمادگی در برابر پیشامدهای احتمالی ناشی از وقوع حوادث به‌منظور حفاظت از جان، مال و خانواده خویش بوده است. با توجه به اینکه جهان در حال تبدیل شدن به مکان‌های شهری است و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ بیش از ۵۵ درصد مردم دنیا در شهرها زندگی می‌کنند و با افزایش تعداد و تنوع سوانح طبیعی در جوامع انسانی چالشی در روند تحقق توسعه پایدار در حیات جوامع بشری ایجاد شده است. بررسی‌های اخیر در رابطه با خسارات ناشی از بلایای طبیعی در سرتاسر جهان و در سال ۲۰۰۱ منجر به شناسایی ۷۰۰ بلای طبیعی شده است که در نتیجه آن‌ها ۲۵۰۰۰ کشته ۳۶ میلیارد دلار خسارت اقتصادی، ۱۱/۵ میلیارد دلار خسارت بیمه ایجاد شده است (Munich Re group, 2001: 8). غیرمترقبه بودن حوادث باعث شده است که در سال‌های اخیر مفهوم جدیدی با نام تاب‌آوری به ادبیات مدیریت بحران وارد شود تاب‌آوری سازگاری و انعطاف‌پذیری جامعه محلی در مقابل تغییرات حاصل از بروز سوانح همراه با کاهش آسیب‌پذیری اجتماعی - اقتصادی، کالبدی - زیرساختی و برای ارتقای کیفیت زندگی تعریف می‌شود. تاب‌آوری یکی از واژگان متداول در ادبیات بحران در دانش شهرسازی امروز، صفت تاب‌آوری یا انعطاف برای شهر است (بندر آباد، ۱۳۹۰: ۳۳) که به ظرفیت سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلالات و نیز برای حفظ بازخوردها و ساختارهای لازم و ذاتی سیستم اطلاق می‌شود یا به تعریفی دیگر شدت اختلالی که سیستم می‌تواند آن را جذب کند قبل از اینکه ساختار سیستم از طریق تغییر متغیرها و فرایندهایی که رفتار آن را کنترل می‌کنند، به ساختار متفاوتی تبدیل شود (پریور و همکاران، ۱۳۹۲: ۳). مفهوم تاب‌آوری در حال حاضر فارغ از ابعاد پیچیده فلسفی‌اش و نبود شفافیت و درک یکسان از آن و از همه مهم‌تر مشخص نبودن نحوه تأثیر و نمودش در شهرسازی و مدیریت بحران، در راستای تحقق توسعه پایدار، به طور گسترده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. تمرکز مستقیم بر تاب‌آور ساختن جوامع شهری، به جای مقابله با آسیب‌پذیری‌های آن، به این دلیل حائز اهمیت است که تاب‌آوری شهرها در برابر وقوع بحران می‌تواند منجر به اقداماتی همچون افزایش ظرفیت انعطاف‌پذیری و انطباق جوامع شهری با معیشت ساکنانش شود (Mayunga, 2007: 3). استفاده از روش فراتحلیل یا تحلیل تحلیل‌ها در مجموعه مطالعات برای دستیابی به اجماع مورد توصیه محققان است. برخلاف علوم طبیعی و دقیق که مبانی مطالعاتی صریحی دارند، مطالعات اجتماعی، رفتاری و مدیریتی در عرصه‌های شهری شامل مفاهیم انتزاعی و در حال تحول‌اند (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۲). این نوع مطالعه با وجود اهمیت فراتحلیل در توسعه و بلوغ حوزه‌های علمی هنوز چندان شناخته شده و رایج نیست و در انجام آن نقص و ناهماهنگی وجود دارد. نویسندگان مقاله‌های پژوهشی و سردبیران مجلات باید رهنمودهایی را برای تدوین مقاله پژوهشی مناسب برای ورود به فراتحلیل مورد نظر قرار دهند. این بررسی گامی در جهت شناساندن مبانی و منابع فراتحلیل به جامعه علمی در حکم رویکردی نو و ضروری به تلفیق و ارزیابی پژوهش‌های روزافزون، به‌ویژه پژوهش‌های داخل کشور است. استفاده از روش فراتحلیل این امکان را فراهم می‌کند تا جمع‌بندی مشخصی بر اساس واحد مطالعات انجام شده حاصل گردد. در همین راستا پژوهش به بازخوانی پژوهش‌های علمی حوزه تاب‌آوری شهری با رویکرد فراتحلیل مبادرت می‌کند.

درواقع تحلیلی بر پژوهش‌های انجام شده و راهی که این تولیدات علمی طی کرده‌اند با رویکردی بازنگرانه و کالبد شکافانه (روش فراتحلیل) می‌تواند به برجسته‌سازی قوت‌ها و رفع نواقص و ضعف‌ها کمک کند (اسماعیل‌زاده و

همکاران، ۱۳۹۵: ۴). از این رو پژوهش حاضر باهدف شناسایی و دسته‌بندی مقالات پژوهشی نگارش شده در حوزه تاب‌آوری شهری در مجلات علمی پژوهشی جغرافیایی نگارش شده است؛ به طوری که پس از جست‌وجو و شناسایی مقالاتی که طی سال‌های اخیر مستقیماً به موضوع یادشده پرداخته‌اند، بافهم رویکردها و ماهیت آن‌ها، به بررسی ساختار مقالات شامل روش‌شناسی، شاخص‌ها، نمونه‌گیری، روش‌های جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و نتایج به‌دست‌آمده خواهیم پرداخت تا جنبه‌های مثبت و منفی واکاوی شود. بدین ترتیب و در راستای نیل به این هدف، پژوهش حاضر در پی پاسخ به سؤال زیر است که در فرایند پژوهش در پی پاسخ‌گویی به آن‌ها خواهیم بود. مقالات علمی پژوهشی منتشرشده داخلی در نشریات جغرافیایی ایران در حوزه تاب‌آوری شهری از نظر روش‌شناسی و نتایج کسب‌شده چه ویژگی‌هایی دارند؟

## مبانی نظری

### مفهوم تاب‌آوری

واژه تاب‌آوری اغلب به مفهوم «بازگشت به گذشته» به کار می‌رود که از ریشه لاتین Resilio به معنای «پرش به گذشته» گرفته شده است (Klein et al, 2003:39). تاب‌آوری مفهومی است که در میان رشته‌های مختلف از اکولوژی و محیط‌زیست تا اقتصاد و سیاست جایگاه خود را کرده است. در میان تمامی تعاریف این مفهوم، همان ظرفیت جذب که هولینگ اولین بار به آن اشاره کرد خود را نشان می‌دهد. در سطح جهانی تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود به طوری که دیدگاه غالب تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. بر اساس این نگرش برنامه‌های کاهش مخاطرات باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری نیز توجه کنند (Cutter et al, 2008: 3). ترویج این مفهوم به‌عنوان رویکرد به ماهیت مراحل مدیریت بحران برمی‌گردد. از زمان تصویب چارچوب قانونی طرح هیوگو در راهبرد بین‌المللی کاهش سوانح سازمان ملل متحد<sup>۱</sup> هدف و فرایند برنامه‌ریزی برای تقلیل خطرهای ناشی از سوانح، بدون در نظر گرفتن کاهش آسیب‌پذیری به نحو بارزی به افزایش و بهبود تاب‌آوری در جوامع معطوف شد (Mayunga, 2007: 1).

جدول ۱. تعریف‌ها و مفاهیم تاب‌آوری در رشته‌های علمی مختلف

علوم	تعریف‌ها
اکولوژی	سرعت بازگشت سیستم به حالت اولیه، ظرفیت سیستم برای جذب آشفتگی و سازمان‌دهی مجدد، مقدار آشفتگی که سیستم می‌تواند جذب کند و هنوز در همان وضعیت باقی بماند.
اکولوژی اجتماعی	یادگیری برای زندگی باوجود تغییرات و عدم قطعیت، تنوع تقویت‌ها باعث افزایش قابلیت یادگیری از سوانح می‌شود، انواع گوناگون دانش به‌منظور یادگیری، ایجاد فرصت برای خودسازمان‌دهی.
اجتماعی	توانایی جوامع برای انطباق با تنش‌ها و آشفتگی‌ها، انجام فعالیت‌های بازیابی برای کاهش ازهم‌گسیختگی اجتماعی، ظرفیت برگشت‌پذیری با استفاده از منابع فیزیکی و اقتصادی، توسعه منابع برای بالابردن ایمنی ساکنان، میزان ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب حوادث مخاطره‌انگیز و بازتوانی سریع.
اقتصاد	واکنش و سازگاری ذاتی جوامع در برابر مخاطرات به طوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارت‌های ناشی از مخاطرات سازد.
روان‌شناسی	توانایی فرد برای عقب‌نشینی در مقابل مصائب، جریانی از ظرفیت سازگاری موفق علی‌رغم چالش، عملکرد مثبت در پی شوک‌های طولانی‌مدت و شدید.
علوم پایه	سرعتی که با آن سیستم صرف‌نظر از نوسان موردنیاز بعد از جابه‌جایی به حالت تعادل برمی‌گردد.

منبع: رضایی و همکاران، ۱۳۸۹، ۲۴-۲۵

<sup>1</sup> UNISDR

### مدل‌های سنجش و تحلیل تاب‌آوری

یکی دیگر از جنبه‌های بسیار اساسی در مطالعات و تحقیقات مرتبط با تاب‌آوری و اجتماعات تاب‌آور در برابر مخاطرات طبیعی، دست پیدا کردن به شیوه مناسب از سنجش میزان تاب‌آوری است. از آنجایی که همه تحقیقات مربوط به مخاطره و سوانح طبیعی در جهت بهبود علمی فر فناوری و به منظور کاهش خطر سوانح گام برمی‌دارند، به علت ماهیت چندوجهی تاب‌آوری - که شامل ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی، نهادی و اجتماعی است - گذار از چارچوب‌های مفهومی به ارزیابی آن پیچیده و چالش‌برانگیز شده است. از آنجایی که مدل‌های تاب‌آوری به بررسی انعطاف‌پذیری جوامع برای کاهش آسیب‌پذیری در مقابل پیامدهای مخاطرات می‌پردازند، لازم است این مدل‌ها مورد مطالعه و تحلیل قرار گیرند. تاکنون، محققان مدل‌های متعددی پیشنهاد کرده‌اند که هر یک به جنبه‌هایی خاص از تاب‌آوری در برابر سوانح پرداخته‌اند (Tobin, 1999:7).

بیشتر مدل‌هایی که ارائه شده است، بر عوامل مشابهی مانند منابع اقتصادی، سرمایه‌های مهارت‌ها، اطلاعات، دانش، حمایت و شبکه‌های حمایتی، دسترسی به خدمات و ارزش‌های مشترک جامعه که می‌توانند باعث کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری جامعه به دنبال تهدیدهایی مثل سوانح طبیعی شوند، توجه کرده‌اند. به عبارت دیگر، سرمایه اجتماعی را می‌توان مفهوم مشترک در همه این مدل‌ها دانست که به صورت مثبت با تاب‌آوری جامعه همراه است. از این رو، محدودیت بیشتر این مدل‌ها تمرکز روی یک یا چند بعد از تاب‌آوری با مداخله و مشارکت اندک اجتماعات محلی است و در سطح وسیع‌تر به این مفهوم نمی‌پردازند. همچنین، به لحاظ عملیاتی شدن مدل‌هایی که ارائه شد، بیشتر جنبه مفهومی تاب‌آوری را نشان می‌دهند تا سنجش؛ مثل مدل توبین (Tobin, 1999:437-440) مدل معیشت پایدار (Dfd, 2005: 35)، مدل خطی - زمانی (Davis, 2006:11-24) و مدل مکانی (Mayanga, 2007:7) که به جنبه‌های خاصی از تاب‌آوری اشاره می‌کنند بنابراین، لازم است باتوجه به ماهیت چندبعدی تاب‌آوری (اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی - محیطی) که اجماع علمی هم در این زمینه وجود دارد، مدل‌هایی ارائه و پیشنهاد شوند که به نوعی علاوه بر در نظر گرفتن تمام این ابعاد به نقش اجتماعات محلی از طریق مشارکت نیز توجه داشته باشند. از این رو از بین مدل‌های ارائه شده، ترتیب مدل مکانی کاتر (۲۰۰۸ و ۲۰۱۰) و مدل اجتماع‌محور<sup>۱</sup> برای ارزیابی و سنجش تاب‌آوری در مقابل سوانح طبیعی مناسب هستند؛ زیرا مدل مکانی کاتر به ابعاد چهارگانه یادشده توجه کرده است و مدل اجتماع‌محور بر نقش کلیدی جوامع محلی و مشارکت آنان در فرایند مدیریت سوانح طبیعی تأکید دارد.

در مدل کاتر، تاب‌آوری به عنوان فرایندی دینامیک و وابسته به شرایط پیشین، شدت سوانح، زمان بین مخاطرات و تأثیر عوامل برون‌گرا تعریف می‌شود. از دیدگاه او، فرضیه‌های مختلفی در مفهوم‌سازی از DROP وجود دارد. اول اینکه این مدل برای بررسی مخاطرات طبیعی ایجاد شده؛ اما می‌تواند با دیگر حوادث نظیر تروریسم و مخاطرات تکنولوژیکی سازگار شود. دوم اینکه DROP بر تاب‌آوری در سطح اجتماع متمرکز است؛ در این صورت آن را از مدل‌های ایجاد شده برای ارزیابی تاب‌آوری در سطوح خرد و کلان با مدل‌های مبتنی بر بخش‌های مختلف متمایز می‌کند. سوم اینکه کانون اصلی این مدل بر تاب‌آوری اجتماعی مکان‌هاست و نمی‌توان آن‌ها را از فرایندهای اجتماعی جدا کرد. این مدل، تاب‌آوری را شرط پیش‌بینی شده یا ذاتی و با یک فرایند نشان می‌دهد. شرایط پیش‌بینی شده را می‌توان تصاویری در زمان و یا یک وضعیت ایسنا دانست؛ اما فرایندهای پس از حادثه باعث می‌شود این مفهوم‌سازی دینامیک باشند. تأثر در مطالعه دیگر خود در سال ۲۰۱۰ مجموعه‌ای از شاخص‌ها را برای اندازه‌گیری شرایط موجود مؤثر بر تاب‌آوری سوانح در جوامع بر اساس مدل DROP ارائه کرد. مدل اجتماع‌محور یک رویکرد مدیریت پایین به بالاست که به مشارکت مردم در حل بحران‌های ناشی از وقوع سوانح طبیعی توجه دارد. هدف این مدل، کاهش آسیب‌پذیری جوامع و تقویت توانایی‌ها و مشارکت مردم برای مقابله با خطرهای ناشی از وقوع سوانح طبیعی است (Yodmani, 2000: 8). در این رویکرد، اجتماعات محلی تاب‌آور جوامع تلقی می‌شود که توانایی عمل و مشارکت دارند نه جوامعی که باید به آن‌ها کمک کرد و

<sup>1</sup> CBDM

باینکه آنان ناتوان هستند. از این رو، رویکرد حاضر از همکاری اجتماعی محلی و مشارکت محلی در فرایند مدیریت سوانح استقبال می‌کند (Buckle, 2000: 9).

جدول ۲. مدل‌های تاب‌آوری در مدیریت سوانح طبیعی

منابع	ویژگی	مدل
Marshall Et All, 2013: 41	این مدل برای ارزیابی تاب‌آوری جوامع واقع در مناطق پرمخاطره مطرح شده که چارچوب اتخاذ شده آن بیشتر اکولوژیکی است و برای نشان دادن نحوه پایداری و تاب‌آوری جامعه سه الگوی: تقلیل خطر، الگوی بازیابی و الگوی ساختاری - جمعیتی استفاده شده است. در نهایت ویژگی‌های جامعه پایدار و تاب‌آور مطرح می‌شود. هدف نهایی این چارچوب، دسترسی به میزان پایداری و تاب‌آوری اجتماعات در مقابل مخاطرات طبیعی است.	مدل توبین
Boxer & Sloan, 2013: 215	این مدل نشان می‌دهد جامعه در قالب یک خط زمانی در شرایط خاص به دنبال توسعه می‌تواند در طول زمان، آسیب‌پذیری خود را بهبود بخشد. این مدل دارای سه مرحله است: ۱- جذب و تحمل تنش و خطر قبل از سانحه؛ ۲- برگشت به تعادل پس از سانحه یعنی توانایی و ظرفیت برگشت به تعادل در هنگام و بعد از سوانح؛ ۳- تغییراتی در جوامع برای اینکه ایمن و تاب‌آور شوند.	مدل خطی - زمانی دیویس (۲۰۰۶)
Mayanga, 2007	این مدل به عنوان چارچوبی برای ارزیابی تاب‌آوری جامعه در برابر سوانح مبتنی بر انواع سرمایه اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی، انسانی و طبیعی مطرح شده است. هریک از انواع سرمایه می‌تواند به وسیله عوامل مختلف برای ارزیابی تاب‌آوری جامعه در برابر سوانح اندازه‌گیری شود. لزوم استفاده از رویکرد سرمایه به این معناست که سرمایه شامل عناصری است که برای توسعه اقتصادی جامعه لازم است و هرچه فرصت‌های اقتصادی جامعه بیشتر باشد، توانایی بالقوه جامعه برای کاهش آثار سوانح بیشتر می‌شود.	مدل سرمایه محور
Cutter et al, 2008	این مدل به منظور روشن کردن رابطه بین تاب‌آوری و آسیب‌پذیری طراحی شده است و ارزیابی مقایسه‌ای از تاب‌آوری سوانح در سطح محلی و جامعه ارائه می‌کند. این مدل، تاب‌آوری را فرایندی دینامیک و وابسته به شرایط قبلی، شدت سوانح، زمان بین مخاطرات و تأثیر عوامل برون‌گرا تعریف می‌کند. گام اول این مدل ارائه یک مجموعه پیشنهادی از متغیرهای اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی است. گام بعدی در این مدل، عملیاتی کردن و ایجاد مجموعه‌ای از شاخص‌ها و سپس بررسی آن در دنیای واقعی است.	مدل مکانی (DROP)
Cutter et al, 2010	این مدل مجموعه‌ای از شاخص‌ها را برای اندازه‌گیری شرایط موجود مؤثر بر تاب‌آوری سوانح در جوامع ارائه می‌کند. روش آن، استفاده از شاخص ترکیبی برای تعیین و دستیابی به متغیرهای خاص جهت ایجاد (DROP) یک مقیاس جمعی از تاب‌آوری است. جهت تعیین شاخص‌ها از مدل مکانی تاب‌آوری سوانح که در آن ارتباط بین آسیب‌پذیری و تاب‌آوری مشخص است و بر شرایط قبلی تمرکز می‌کند - استفاده شد و بر مبنای ابعاد تاب‌آوری، شاخص‌های موردنظر از این ابعاد تشکیل فی برای تحلیل به کار گرفته شد. این مدل با تصویرسازی نتایج نهایی، یک بررسی کلی تطبیقی سریع را از اینکه کدام یک از روش‌ها و ابعاد در شاخص‌های خط مبنای تاب‌آوری، بیشتر از سایر روش‌ها و ابعاد مهم‌تر هستند ارائه می‌دهد. همچنین تعیین می‌کند که چه مداخلات اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی باعث بهبود کلی جامعه می‌شود.	مدل شاخص خط مینا (BRIC)
رفعیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۹-۴۱	این مدل یک رویکرد مدیریتی پایین به بالاست که به مشارکت مردم در حل بحران‌های ناشی از وقوع سوانح طبیعی توجه دارد. هدف آن، کاهش آسیب‌پذیری جوامع و تقویت توانایی‌ها و مشارکت مردم برای مقابله با خطرهای ناشی از وقوع سوانح طبیعی است.	مدل مدیریت سوانح اجتماع محور (CBDM)

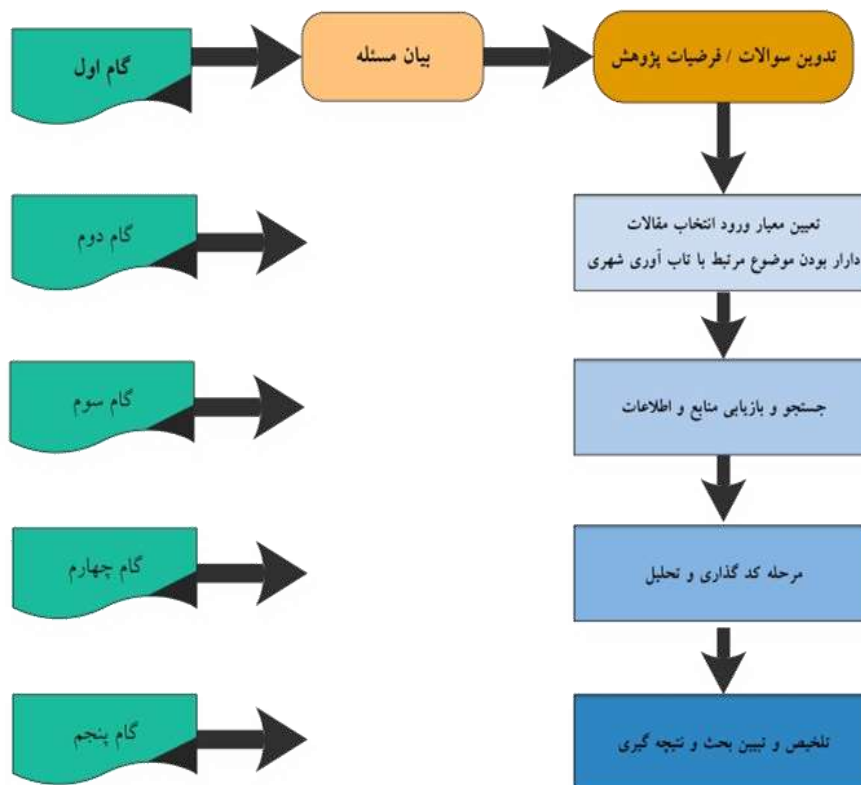
## روش پژوهش

انباشت دانش به مدد نتایج حاصل از پژوهش‌های علمی، ویژگی همیشگی دانش بشری بوده و بحران در پژوهش، براننده علوم مختلف امروزی است. دلیل این بحران بیشتر حجم زیاد و پراکندگی بیش از حد انتشارات علمی، حتی در یک موقع خام و پرداختن به ابعاد گوناگون یک مسئله پژوهشی از منظرها و لنزهای مختلف است (نصر الهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۹۴). کندوکاو در پژوهش‌ها برای دست‌یافتن به نتایج مطمئن، رفع تناقضات موجود در انواع مطالعات و کشف

فراتحلیلی بر پژوهش‌های تاب‌آوری / پورا احمد و همکاران

شکاف‌های دانشی از بیشتر اهداف پژوهش علمی است. روش فراتحلیل امکان تعیین شکاف بین پژوهش و عمل را فراهم کرده و نوعی تلخیص مستند نتایج حاصل از متون پژوهشی است (Koufogiannakis, 2012:91) بنابراین در راستای نیل به هدف فوق از روش فراتحلیل یا تحلیل محتوا بهره گرفته شده است و به فراخور نیاز در قالب روش‌های کمی و کیفی صورت گرفته شده است (اسماعیل‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵: ۹). فراتحلیل شگردی آماری برای ترکیب نتایج حاصل از مطالعات پژوهشی مختلف در باب یک مسئله پژوهشی ویژه برای حصول به نتیجه‌ای کلی و مستلزم تلفیق کمی (آماري و ریاضیاتی) یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف است و امکان حصول به یافته‌های دقیق را در پرتو تلفیق ریاضیاتی فراهم می‌کند (ایمان و خواجه نوری، ۱۳۸۵: ۸۷).

مراحل انجام فراتحلیل (شکل ۱) از نظر پژوهشگران حوزه‌های مختلف تقریباً یکسان و دارای سیر مشخصی است. پژوهش حاضر با توجه به هدف خود مبنی بر تعیین خط‌مشی و بهبود و بهینه‌سازی پژوهش‌ها و الگوهای مورد استفاده در حوزه تاب‌آوری شهری، در گروه پژوهش‌های کاربردی - توسعه‌ای قرار می‌گیرد. قلمرو پژوهش کنونی، پژوهش‌های تدوین‌شده در قالب مقالات علمی - پژوهشی در حوزه تاب‌آوری شهری در داخل ایران است؛ براین اساس پس از بیان مسئله به سؤالات پژوهشی، به تعیین معیارهای ورود مطالعات مستقل به فراتحلیل مبادرت شد و با توجه به آراء کارشناسان شرط دارا بودن موضوع با کلیدواژه مرتبط با تاب‌آوری شهری به‌عنوان معیار و شرط ورودی داده‌های اولیه پژوهش تعیین شد. پس از جست و بازیابی منابع و مطالعات تعداد ۲۴ مقاله مرتبط با حوزه تاب‌آوری شهری وارد مرحله کدگذاری و تحلیل شدند و پس از تلخیص به تبیین نتایج مبادرت شد شکل زیر مدل عملیاتی پژوهش و گام‌های مورد مطالعه در این پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل و مراحل عملیاتی پژوهش

### یافته‌های تحقیق

برای بررسی و تحلیل پژوهش‌های انجام‌شده، تمام پژوهش‌هایی که در حوزه تاب‌آوری شهری در مجلات جغرافیایی تا زمستان ۹۷ نگارش شده بود مطابق جدول ۳ در تعداد ۲۴ مقاله گردآوری و مورد تحلیل قرار گرفت.

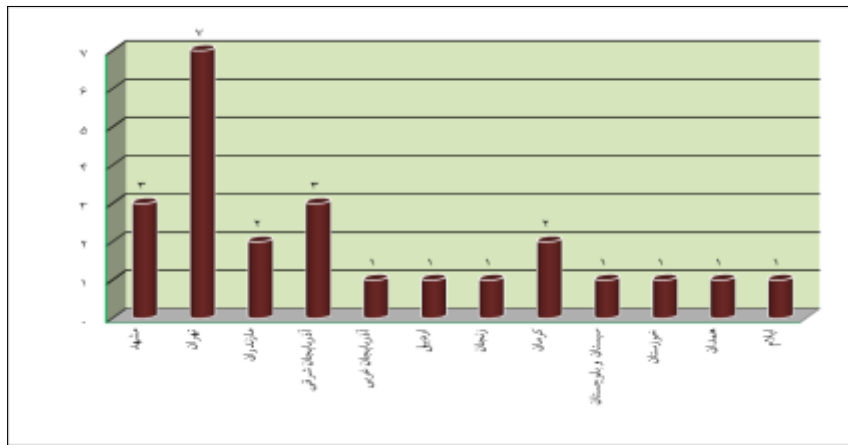
جدول ۳. پژوهش‌های تدوین‌شده در حوزه تاب‌آوری شهری در مجلات جغرافیایی

عنوان	نوع	سال	نام مجله
کاربرد برنامه‌ریزی کاربری اراضی در افزایش تاب‌آوری شهری در برابر زمین‌لرزه با (موردی: شهر سبزوار) GIS استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی	علمی پژوهشی	۱۳۹۳	مطالعات جغرافیایی مناطق خشک
تحلیل تاب‌آوری کسب‌وکارهای گردشگری در نواحی روستایی مورد: حوزه نفوذ گردشگاهی شهر مشهد	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی
اثرات تنوع‌بخشی اقتصاد روستایی بر تاب‌آوری معیشت روستاییان در دهستان اردکان شهرستان چناران	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی
سنجش و تحلیل فضایی مؤلفه‌های تاب‌آوری کالبدی در بافت مرکزی شهر همدان با استفاده از خودهمبستگی فضایی موران	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	برنامه‌ریزی توسعه کالبدی
تحلیل فضایی میزان تاب‌آوری مناطق شهر بابل در برابر مخاطرات محیطی	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	برنامه‌ریزی توسعه کالبدی
ارزیابی طیف تاب‌آوری کالبدی شهرها در برابر زلزله با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی (نمونه موردی شهر ایلام)	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	برنامه‌ریزی توسعه کالبدی
بررسی وضعیت مناطق چهارگانه شهر کرمان به لحاظ برخورداری از مؤلفه‌ها و شاخص‌های تاب‌آوری	علمی پژوهشی	۱۳۹۴	جغرافیای اجتماعی شهری
ارزیابی تاب‌آوری کاربری‌های حیاتی کلان‌شهر تبریز در برابر مخاطره طبیعی زلزله	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	پژوهش‌های جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
تحلیل تاب‌آوری فردی ساکنین سکونتگاه‌های غیررسمی در مقابل مخاطرات محیطی (موردی: شهر ارومیه)	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	پژوهش‌های جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
بررسی تاب‌آوری منطقه‌ای با استفاده از تحلیل فضایی و مدل ترکیبی (موردی: شهرستان‌های استان خوزستان) WASPAS	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	آمایش سرزمین
سنجش میزان تاب‌آوری شهرها در برابر مخاطرات طبیعی (مطالعه موردی: شهر بابل)	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی
ارزیابی و تحلیل میزان تاب‌آوری کالبدی منطقه ۱۲ شهر تهران در برابر زلزله با و ویکور FANP استفاده از مدل	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	فصلنامه جغرافیا
سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران)	علمی پژوهشی	۱۳۹۴	مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی
نقش حکمروایی مطلوب شهری در افزایش تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی در ایران (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)
مدیریت تاب‌آوری محله در مواجهه با زلزله در بافت‌های فرسوده شهری به روش (موردی: محله عبدالآباد تهران) FAHP	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)
سنجش مؤلفه‌های مؤثر اجتماعی در تاب‌آوری منطقه ۱۲ شهر تهران	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	مجله تحقیقات جغرافیایی
ارزیابی تاب‌آوری ساختاری - طبیعی کاربری اراضی شهرها (نمونه موردی: منطقه ۱ تهران)	علمی پژوهشی	۱۳۹۶	مجله تحقیقات جغرافیایی
بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران (نمونه موردی منطقه ۲ تهران)	علمی پژوهشی	۱۳۹۷	نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی

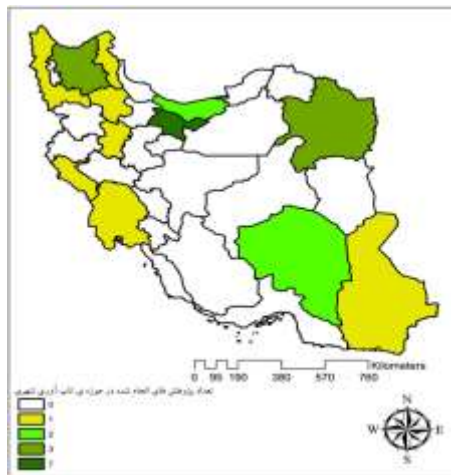
فرا تحلیلی بر پژوهش‌های تاب‌آوری / پوراحمد و همکاران

نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی	۱۳۹۶	علمی پژوهشی	تحلیل شاخص‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی در برابر زلزله با رویکرد اجتماعی (موردی: محله فرحزاد تهران)
جغرافیا و توسعه	۱۳۹۶	علمی پژوهشی	ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان
جغرافیا و توسعه	۱۳۹۶	علمی پژوهشی	تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله (موردی؛ بافت فرسوده شهر زاهدان)
مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای	۱۳۹۶	علمی پژوهشی	سنجش تاب‌آوری شهرهای ایرانی اسلامی (نمونه موردی: شهر تبریز)
جغرافیا و مخاطرات محیطی	۱۳۹۶	علمی پژوهشی	سنجش و اولویت‌بندی تاب‌آوری شهری در مقابل زلزله (نمونه موردی شهر اردبیل و مناطق چهارگانه آن)
جغرافیا و مخاطرات محیطی	۱۳۹۶	علمی پژوهشی	اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشک‌سالی) موردی: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود

بررسی توزیع و گستره تاب‌آوری شهری در کشور و برحسب استان حاکی از آن است که مقالاتی که به‌صورت موردی انجام‌شده است بیشترین فراوانی را به ترتیب روی تهران (۷)، آذربایجان شرقی (۳) و مشهد (۳) انجام‌شده است.



شکل ۲. نمودار توزیع پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تاب‌آوری به تفکیک استان‌های کشور



شکل ۳. نقشه توزیع پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تاب‌آوری به تفکیک استان‌های کشور

تحلیلی بر پژوهش‌های صورت‌گرفته نشان می‌دهد آغاز پژوهش‌های حوزه تاب‌آوری شهری در ایران در مجلات علمی پژوهشی و در حوزه جغرافیا از سال‌های ۱۳۹۳ به بعد بوده است، رفته‌رفته جامعه دانشگاهی جغرافیایی با ضرورت پژوهش در این حوزه آشنا شد و بیش از ۵۸ درصد از پژوهش‌ها در سال ۹۶ به انجام رسیده است.



جدول ۴. سال انجام پژوهش‌ها

سال	فراوانی	درصد
۹۳ تا ۹۵	۳	۱۲/۵
۹۶	۱۴	۵۸/۳
۹۷	۷	۲۹/۲

محتوای پژوهش‌های صورت گرفته به لحاظ ماهیت نشان از غلبه تحقیقات کاربردی در پژوهش‌ها را دارد. به طوری که اوایل بیشتر برای تشریح ابعاد تاب‌آوری رواج بیشتری داشت که زمینه مناسبی را برای انجام پژوهش‌های کاربردی و تلاش برای حل مسائل شهری به وجود آورد. این پژوهش‌ها هرچند که به ارائه الگوها و پیشنهادهای مناسب با شرایط شهرها انجامیده ولی به ارائه نظریه‌های جدیدی در قالب پژوهش‌های بنیادی دست نیافته است. روش‌های گردآوری اطلاعات با توجه ماهیت و روش‌های پژوهش نشان می‌دهد که حدود ۵۰ درصد از مقالات از ابزار پرسش‌نامه جهت گردآوری اطلاعات استفاده کرده‌اند. حدود ۳۳ درصد از پژوهش‌ها اطلاعات و داده‌های موردنیاز خود را از طریق ابزارهای اسنادی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری کرده‌اند.

جدول ۵. جزئیات روش تحقیق پژوهش‌های انجام شده

روش	فراوانی	درصد
ماهیت پژوهش		
توسعه‌ای	۸	۳۳/۳
کاربردی	۱۶	۶۶/۷
بنیادی	۰	۰
روش تحقیق		
توصیفی - تحلیلی	۱۶	۶۶/۶
پیمایشی - میدانی	۳	۱۲/۵
ترکیبی	۵	۲۰/۹
فنون گردآوری داده‌ها		
اسنادی - کتابخانه‌ای	۸	۳۳/۳
مصاحبه و مشاهده	۱	۴/۲
پرسش‌نامه	۱۲	۵۰
ترکیبی	۳	۱۲/۵

پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که ۴۵ درصد از مقالات به آزمون پایایی توجه کرده‌اند و سایر مقالات که بیش از نیمی از مقالات می‌باشند با توجه به روش‌های انجام مقاله انعکاسی از مقادیر پایایی ابزار سنجش را ارائه نداده‌اند؛ بنابراین می‌توان اذعان کرد که به دلیل عدم انعکاس مناسب مقادیر روایی و پایایی در پژوهش‌ها، قضاوت در مورد اندازه اثر و کیفیت مطالعات صورت گرفته با مشکل روبه‌رو کرده است. خلاصه‌ای از وضعیت روایی و پایایی ابزار سنجش در مقالات مورد بررسی را ارائه می‌دهد.

جدول ۶. فراوانی پایایی ابزار سنجش

پایایی	فراوانی	درصد
دارد	۱۱	۴۵
ندارد	۱۳	۵۵
از ۰/۵ تا ۰/۷	۰	۰
از ۰/۷ تا ۰/۹	۲۲	۹۱
بالاتر از ۰/۹	۲	۹

فراتحلیلی بر پژوهش‌های تاب‌آوری / پورا احمد و همکاران

مبنا و آغاز کار هر پژوهشگری سؤال پژوهشی و فرضیات مطرح‌شده به دنبال آن است. اما بررسی پژوهش‌های صورت‌گرفته از منظر ساختار تحلیلی بر اساس جدول زیر نشان می‌دهد که در حدود ۵۸/۴ درصد از پژوهش‌ها پرسش و یا فرضیات پژوهشی به‌صراحت بیان‌نشده است. هر پژوهش علمی باید با چارچوب پایه‌ای که پژوهش به آن تکیه کند، به سرانجام برسد. از آنجایی که هر پژوهشگری در پژوهش خود منطق خاصی را دنبال می‌کند، تمام پژوهش‌ها را دارای چارچوب تحلیلی دسته‌بندی کردیم. یافته‌های پژوهش‌ها حاکی از آن است که همه مقالات نوعی نظریه آزمایشی بوده و منجر به نظریه‌سازی نشده است. هرچند که برخی از پژوهش‌ها الگوها و پیشنهادهای بسیار خوب و تازه‌ای را ارائه داده‌اند، با توجه به ماهیت پژوهش‌ها نمی‌توان آن‌ها را در رده پژوهش‌های بنیادی و نظریه‌ساز قرار داد.

جدول ۷. فراوانی مقالات از لحاظ چهارچوب تحقیق

درصد	فراوانی	فرضیه و چارچوب	
۴۱/۶	۱۰	دارد	فرضیه پرسش و پژوهش
۵۸/۴	۱۴	ندارد	
۱۰۰	۲۴	دارد	چارچوب تحلیلی
۰	۰	ندارد	
۰	۰	نظریه آزمایشی	ماهیت پژوهش در استفاده از نظریات
۱۰۰	۲۴	نظریه‌سازی (ارائه نظریه)	

جدول زیر نمایی از دسته‌بندی مقالات از نظر تعداد شاخص‌های مورد استفاده و همچنین ابزارهای تحلیل را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در بخش مبانی نظری شاخص‌های تاب‌آوری شهری معرفی و تشریح شدند، بر این اساس پژوهش‌ها دسته‌بندی شدند. حدود ۴۵/۸ درصد از پژوهش‌ها کمتر از ۱۰ شاخص تاب‌آوری شهری استفاده کرده‌اند و به سایر ابعاد موضوع جدا از شاخص‌ها پرداخته‌اند. حدود ۵۴/۲ درصد از مقالات بیش از ۱۰ شاخص را در تاب‌آوری شهری سنجیده‌اند و پژوهش خود را بر این اساس به سرانجام رسانده‌اند.

جدول ۸. جزئیات شاخص‌های بکار رفته در پژوهش‌ها

تعداد شاخص	درصد	فراوانی	تعداد شاخص	ابعاد	-
کمتر از ۱۰	۵۷	۴	کمتر از ۱۰	کالبدی	
	۴۳	۳	بیش از ۱۰		
	۰	۰	ندارد		
	۱۰۰	۱	کمتر از ۱۰		
بیش از ۱۰	۰	۰	بیش از ۱۰	اجتماعی	
	۰	۰	ندارد		
	۰	۰	کمتر از ۱۰		
	۱۰۰	۲	بیش از ۱۰		
بیش از ۱۰	۰	۰	ندارد	اقتصادی	تعداد شاخص‌های مورد استفاده
	۰	۰	کمتر از ۱۰		
	۱۰۰	۲	بیش از ۱۰		
	۰	۰	ندارد		
ندارد	۱۰۰	۱	کمتر از ۱۰	زیرساخت	
	۰	۰	بیش از ۱۰		
	۰	۰	ندارد		
	۱۰۰	۱	کمتر از ۱۰		
۰	۰	۰	ندارد	اکولوژیکی	
۰	۰	ندارد			
۰	۰	۰	ندارد		
۰	۰	۰	ندارد		

بیش از ۱۰	۰	۰	همه ابعاد یا بیش از یک بعد از تاب‌آوری
ندارد	۰	۰	
کمتر از ۱۰	۴	۳۳	
بیش از ۱۰	۸	۶۶	
ندارد	۰	۰	

باتوجه به جدید بودن موضوع، به طور میانگین حدود ۵۸/۵ درصد از مراجع مورد استناد به زبان انگلیسی می‌باشد و حدود ۴۱/۵ درصد از مراجع مورد استفاده در این پژوهش فارسی هستند.

جدول ۹. فراوانی منابع و تعداد ارجاعات مقالات

درصد	فراوانی	
۵۸/۵	۴۳۳	انگلیسی
۴۱/۵	۳۰۷	فارسی

تحلیلی بر نتایج پژوهش‌های انجام شده در حوزه تاب‌آوری روی مطالعات موردی نشان می‌دهد که؛ نتایج مطالعه روی شهر سبزواری از این قرار است که ناحیه ۳ از سبزواری با ۳۲/۲۳ درصد از بناهای خشتی و چوبی شهر، ۵۷ / ۵۶ درصد معابر با عرض کمتر از ۶ متر، ۵۱ / ۳۵ درصد از بناهای بالای چهل سال و دسترسی تنها ۱۲/۷۲ درصد از مساحت ناحیه به حریم کمتر از ۵۰ متری فضای باز در بین نواحی سیزده‌گانه شهر از تاب‌آوری کمتری در مقابل زمین‌لرزه برخوردار است (سلمانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۷-۳۴).

بررسی تاب‌آوری کالبدی در شهر همدان نشان می‌دهد که ۲۲۱۴۷۹۲۴ مترمربع یعنی ۷۴/۵۲ درصد از کل مساحت که تعداد ۷۲۸۰ بلوک ساختمانی را در برمی‌گیرد در گروه تاب‌آوری نسبتاً کم تا غیر تاب‌آور قرار دارند که نیازمند برنامه‌ریزی سریع برای این بخش‌ها از بافت در شاخص‌های اسکلت ساختمان، نفوذپذیری، کیفیت ابنیه و قدمت ابنیه است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷). تحلیل فضایی میزان تاب‌آوری مناطق شهر بابل در برابر مخاطرات محیطی نشان می‌دهد که در بین ابعاد مختلف تاب‌آوری شهری در مناطق ۱۲ گانه شهر بابل، ابعاد کالبدی (با میانگین ۳/۵۴ از ۵) و سپس اجتماعی (با میانگین ۳/۱۴ از ۵) وضعیت مناسب‌تری دارند ولی به‌طور کلی حدود ۵۰ درصد مناطق مورد بررسی در شهر بابل دارای عدم تاب‌آوری و تاب‌آوری پایین می‌باشند و تنها ۲۵ درصد از مناطق از لحاظ شاخص‌ها کاملاً تاب‌آور هستند (فیروز جاه، ۱۳۹۶: ۶۶۳-۶۷۸).

ارزیابی طیف تاب‌آوری کالبدی شهرها در برابر زلزله در شهر ایلام باتوجه به نتایج مدل‌های آمار فضایی مورد استفاده در نشان داد که ۵۴/۱۷ درصد از نواحی شهر با حفظ وضع موجود در مقابل خطرات و ناآرامی‌ها تاب‌آور می‌باشد (ملکی و همکاران، ۱۳۹۶: ۹-۲۰). بررسی وضعیت مناطق چهارگانه شهر کرمان به لحاظ برخورداری از مؤلفه‌ها و شاخص‌های تاب‌آوری نشان می‌دهد که از میان شاخص‌ها در چهار منطقه، شاخص اجتماعی با وزن ۰/۳۵ داری اهمیت نسبی بیشتری است. در نهایت بر اساس نتایج حاصل از تکنیک‌های رتبه‌بندی به ترتیب منطقه ۲، منطقه ۱، منطقه ۴ و منطقه ۳، رتبه‌بندی شده‌اند. به‌طوری کلی می‌توان گفت منطقه ۲ دارای وضعیت مناسب‌تری و منطقه ۳ بدترین وضعیت را به لحاظ تاب‌آوری در مقابل سوانح دارد (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳۹-۱۵۴).

ارزیابی تاب‌آوری کاربری‌های حیاتی کلان‌شهر تبریز در برابر مخاطره طبیعی زلزله نشان می‌دهد کاربری‌های حیاتی منطقه ۴ و ۹ مطلوب و مناطق ۶، ۸ و ۱۰ نامطلوب است. همچنین از دوازده شاخص مؤثر، وضعیت اعمال مقررات ساخت‌وساز و استانداردها، استحکام بنا و مقاومت زمین در کاربری‌های حیاتی شهر تبریز نسبتاً مطلوب است و معیارهای میزان هوشمند بودن و تجهیز کاربری‌های حیاتی به ابزار پیش‌بینی زلزله، مشارکت مردم و امکان ذخیره اضطراری سوخت

فراتحلیلی بر پژوهش‌های تاب‌آوری / پوراحمد و همکاران

و آب در وضعیت نامطلوبی قرار دارند (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۵-۷۴). بررسی تاب‌آوری منطقه‌ای با استفاده از تحلیل فضای در استان خوزستان نشان داد که شهرستان اهواز، دزفول، خرمشهر، شادگان، شوش، دشت آزادگان، شوشتر، آبادان، ایذه، رامهرمز، اندیمشک، بهبهان، باغ ملک، ماهشهر، رامشیر، امیدیه، کارون، حمیدیه، مسجدسلیمان، باوی، گتوند، لالی، هندیجان، اندیکا، هفتکل، هویزه و آغاچاری به ترتیب در رتبه‌های ۱ تا ۲۷ و در سطوح مختلف از تاب‌آوری قرار گرفته‌اند (فرجی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱-۲۹).

ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله در ۴ محله منتخب شهر تهران نشان می‌دهد محله قیطریه و قلعه مرغی به ترتیب، از نظر تاب‌آوری کالبدی در بهترین و بدترین وضعیت و محله‌های ستارخان و نارمک در رتبه‌های دوم و سوم از نظر تاب‌آوری کالبدی قرار دارند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۰۹-۶۲۳). سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله) (مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهر تهران) نشان داد که فقط ۱/۰۳ درصد از بافت منطقه دارای تاب‌آوری زیاد می‌باشد و ۷۴/۶۴ درصد از منطقه دارای تاب‌آوری متوسط و ۲۴/۳۳ درصد از منطقه دارای تاب‌آوری کم می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد که سکونتگاه‌های منطقه ۱۲ شهر تهران باتوجه به قدمت بناها و کیفیت آن‌ها، دسترسی‌های کم‌عرض، قطعه‌بندی ریزدانه و افزایش سطح اشغال و کمبود فضای باز که همگی زمینه‌ها و عوامل تهدیدکننده جان انسان‌های ساکن این منطقه است و در تقابل با تاب‌آوری شهری قرار دارند (زنگنه شهرکی و همکار، ۱۳۹۶). ارزیابی تاب‌آوری ساختاری - طبیعی کاربری اراضی شهرها در منطقه ۱ تهران نشان داد که میانگین تاب‌آوری نواحی منطقه ۱ شهرداری تهران معادل ۰/۷۸ است و منطقه در کل تاب‌آور محسوب می‌شود (امیری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۳۷-۱۴۷). بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران در منطقه ۲ تهران نشان می‌دهد که بدنه خیابان‌هایی که دارای تراکم‌های جمعیتی بالا، دسترسی محدود به مراکز امداد و نجات شهری و فاصله زیاد مراکز مسکونی به فضاهای باز شهری است، باعث گردیده محله‌های غربی منطقه دو شهرداری تهران تاب‌آوری کمتر نسبت به زلزله خواهد داشت. با حرکت از سمت غرب منطقه به طرف شرق به میزان تاب‌آوری بدنه خیابان‌ها افزوده می‌شود. همچنین بدنه بزرگراه‌ها (چمران و شیخ فضل اله و یادگار) و خیابان‌های با عرض بیشتر و تراکم جمعیتی کمتر دارای تاب‌آوری بالا و عدم دسترسی مطلوب خیابان‌ها مرکز منطقه به مراکز امداد و نجات شهری و درجه محصوریت بالا و تراکم‌های جمعیتی بالا دارای کم‌ترین تاب‌آوری هستند (بدیع و همکار، ۱۳۹۷: ۴۱-۶۵). سنجش و اولویت‌بندی تاب‌آوری شهری در مقابل زلزله در شهر اردبیل نشان می‌دهد که به ترتیب منطقه دو، یک، سه و چهاردر رتبه‌های اول تا چهارم تاب‌آوری مناطق شهرداری شهر اردبیل قرار گرفته‌اند. منطقه دو که بافت نو و برنامه‌ریزی شده دارد، از تاب‌آوری بالایی برخوردار است و در مقابل مناطق بافت فرسوده و دارای اجتماعات با هسته روستایی همچون منطقه سه و چهار از آسیب‌پذیری بالایی برخوردارند. نهایتاً نتایج نشان می‌دهد شهر اردبیل در برابر خطر وقوع زلزله در وضعیت آسیب‌پذیری قرار دارد تا تاب‌آوری (غفاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۵-۴۵). خلاصه‌ای از نتایج این پژوهش‌ها به تفکیک شهرها در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱۰. نتایج کلیدی به تفکیک شهرها

شهر	نتایج
تهران	<ul style="list-style-type: none"> <li>باتوجه به این که طی سال‌های اخیر بیشترین میزان توسعه شهر به سمت نواحی شمالی است و باتوجه به نقشه پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه این بخش از توسعه شهری روزبه‌روز فاصله خود را با گسل‌ها، رسوبات سست نئوژن و سازندهای کواترنری در شمال شهر کمتر کرده و در روندی بدون برنامه به سمت نواحی در معرض خطر بالا در حرکت می‌باشد که به معنای شدت بالاتر زمین‌لرزه در این مناطق است.</li> <li>ناحیه ۳ از سبزووار با ۲۲/۲۳ درصد از بناهای خشتی و چوبی شهر، ۵۷ / ۵۶ درصد معابر با عرض کمتر از ۶ متر، ۵۱ / ۳۵ درصد از بناهای بالای چهل سال و دسترسی تنها ۱۲/۷۲ درصد از مساحت ناحیه به حریم کمتر از ۵۰ متری فضای باز در بین نواحی سیزده‌گانه شهر از تاب‌آوری کمتری در مقابل زمین‌لرزه برخوردار است.</li> </ul>



- به‌روز نگهداری اطلاعات مربوط به مخاطرات و آسیب‌پذیری‌ها در سطح مناطق و محلات.
  - ترویج هماهنگی میان ادارات داخلی و مدیریت یکپارچه برای کاهش خطرپذیری.
  - مشارکت دادن مردم در اقدامات آمادگی و ایمن‌سازی در مقابل سوانح.
- 
- ارزیابی تاب‌آوری کاربری‌های حیاتی کلان‌شهر تبریز در برابر مخاطره طبیعی زلزله نشان می‌دهد کاربری‌های حیاتی منطقه ۴ و ۹ مطلوب و مناطق ۶، ۸ و ۱۰ نامطلوب است. همچنین از دوازده شاخص مؤثر، وضعیت اعمال مقررات ساخت‌وساز و استانداردها، استحکام بنا و مقاومت زمین در کاربری‌های حیاتی شهر تبریز نسبتاً مطلوب است و معیارهای میزان هوشمند بودن و تجهیز کاربری‌های حیاتی به ابزار پیش‌بینی زلزله، مشارکت مردم و امکان ذخیره اضطراری سوخت و آب در وضعیت نامطلوبی قرار دارند.
  - در مناطق ۱ و ۲ با تاب‌آوری نسبتاً مطلوب: جلوگیری از تراکم ساختمانی در پیرامون کاربری‌های حیاتی.
  - در منطقه ۳ با درجه تاب‌آوری متوسط: حفظ وضعیت فعلی و تلاش برای بهبود و ارتقای کیفیت کاربری‌های حیاتی، ایجاد گشایش فضایی پیرامون این کاربری‌ها و تجهیز این کاربری‌ها به سیستم‌های هوشمند.
  - در منطقه ۵ که عمدتاً بافت جدید شهر تبریز با تاب‌آوری نسبتاً نامطلوب است: افزایش تعداد این کاربری‌ها با تأکید بر مکان‌یابی صحیح آن‌ها پیرامون فضاهای باز و جلوگیری از فشرده‌سازی بافت‌های در حال تکوین پیرامون کاربری‌های حیاتی و جلوگیری از ایجاد این کاربری‌ها در محدوده خط‌گسل.
  - در مناطق ۶ و ۷ با تاب‌آوری نسبتاً نامطلوب و با داشتن واحدهای صنعتی متعدد: انجام‌دادن ساخت‌وسازهای مترکم، پیش‌بینی کاربری‌های حیاتی متناسب با فعالیت‌های عملکردی برای رفع نیازهای مناطق موردنظر در زمان بحران با در نظر گرفتن تاب‌آور بودن این کاربری‌ها.
  - در منطقه ۸ کلان‌شهر تبریز که جزء بافت قدیمی شهر محسوب می‌شود، با داشتن وضعیت نامطلوب از لحاظ تاب‌آوری: توجه به بهسازی و نوسازی و رعایت مقررات و استانداردهای لازم، سرمایه‌گذاری برای تاب‌آور کردن کاربری‌های حیاتی موجود و انتقال و جابه‌جایی کاربری حیاتی با عملکرد فرامنطقه‌ای به سایر مناطق.
  - منطقه ۹ از منظر تاب‌آور بودن کاربری‌های حیاتی در وضعیت مطلوب قرار دارد و جزء مناطق جدید توسعه کلان‌شهر تبریز است که به‌تازگی به متن شهر پیوسته و ضوابط شهرسازی در آن در نظر گرفته شده است: تأکید بر اجرای کامل طرح تفصیلی مصوب بدون اعمال تغییرات بعدی از طریق کمیسیون ماده ۵.
  - در منطقه ۱۰ تبریز، به‌عنوان ناحیه‌ای با تاب‌آوری نسبتاً نامطلوب: تعادل‌بخشی در سازمان فضایی شهر از طریق ایجاد و توسعه کاربری‌های حیاتی و جلوگیری از ایجاد این کاربری‌ها در محدوده نزدیک به خط‌گسل.
  - نظارت بیشتر در تهیه طرح‌های جامع شهری: با در نظر گرفتن اصول و معیارهای تاب‌آوری.
  - اولویت تعادل‌بخشی در سازمان فضایی شهر تبریز: از طریق ایجاد زیرساخت‌ها در نواحی محروم.
  - ایجاد سیستم‌های چندمنظوره که بتوان هر یک از آن‌ها را در مواقع اضطراری جایگزین سیستم آسیب‌دیده کرد.
  - تجهیز بخش‌های کلیدی شهرها به سیستم تولیدی انرژی‌های خورشیدی که در شرایط بحرانی به‌عنوان سیستم مکمل برق شهری عمل می‌کند.
  - تقویت و استحکام همه تجهیزات گاز شهری با استفاده از کدهای لرزه‌ای مناسب و ایجاد کنترل مرکزی.
- 
- تاب‌آوری فردی را می‌توان رکن اساسی تاب‌آوری اجتماعی قلمداد کرد.
  - سکونتگاه‌های غیررسمی در ایران به دلیل ضعف ساختارهای کالبدی به‌عنوان روبنا و ساختارهای اقتصادی - اجتماعی به‌عنوان زیربنا در برابر مخاطرات محیطی آسیب‌پذیری بیشتری نسبت به بخش رسمی شهرها دارند.
  - ساماندهی سکونتگاه‌های غیررسمی ارومیه در راستای ارتقای کیفیت زندگی و در نتیجه افزایش تاب‌آوری فردی.
  - به رسمیت شناختن حق مالکیت در این سکونتگاه‌ها به‌منظور کاهش بسیاری از چالش‌های ذهنی ساکنان و در نتیجه کمک به افزایش تاب‌آوری فردی.
  - برنامه‌ریزی در راستای توانمندسازی شغلی ساکنان این سکونتگاه‌ها به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در راستای دستیابی به جامعه تاب‌آور به‌ویژه در سکونتگاه‌های غیررسمی.
  - تهیه برنامه جامع مدیریت بحران برای سکونتگاه‌های غیررسمی به دلیل ساختار متفاوت آن‌ها نسبت به بخش رسمی شهر.
  - برگزاری دوره‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی در زمینه مخاطرات محیطی و لزوم آمادگی در برابر آن‌ها.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ایجاد پایگاه اطلاعاتی از نظر میزان آسیب‌پذیری و میزان برخورداری از زیرساخت‌ها و خدمات اولیه به‌ویژه در نقاط روستایی باهدف کاهش زمان بازگشت سیستم به حالت اولیه.</li> <li>• آگاهی‌بخشی و تشویق مردم در خصوص همکاری با نهادها به‌منظور افزایش توان در برابر مخاطرات و نیز ارتقای سرمایه اجتماعی.</li> <li>• ایجاد مکان‌های امن و بی‌خطر و رعایت دستورالعمل‌های پدافند غیرعامل در مکان‌گزینی تأسیسات، به‌ویژه تأسیسات نفتی و گازی.</li> <li>• بررسی تاب‌آوری منطقه‌ای با استفاده از تحلیل فضای در استان خوزستان نشان داد که شهرستان اهواز، دزفول، خرمشهر، شادگان، شوش، دشت آزادگان، شوشتر، آبادان، ایذه، رامهرمز، اندیمشک، بهبهان، باغ‌ملک، ماهشهر، رامشیر، امیدیه، کارون، حمیدیه، مسجدسلیمان، باوی، گتوند، لالی، هندیجان، اندیکا، هفتکل، هویزه و آغاچاری به ترتیب در رتبه‌های ۱ تا ۲۷ و در سطوح مختلف از تاب‌آوری قرار گرفته‌اند.</li> </ul>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">خوزستان</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تاب‌آور ساختن شهرها در ابعاد مختلف، راهی مناسب و کارا در جهت تقویت ساختار شهر برای مقابله با بحران‌ها مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی است.</li> <li>• سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله) (مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهر تهران) نشان داد که فقط ۱/۰۳ درصد از بافت منطقه دارای تاب‌آوری زیاد می‌باشد و ۷۴/۶۴ درصد از منطقه دارای تاب‌آوری متوسط و ۲۴/۳۳ درصد از منطقه دارای تاب‌آوری کم می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد که سکونتگاه‌های منطقه ۱۲ شهر تهران باتوجه‌به قدمت بناها و کیفیت آن‌ها، دسترسی‌های کم‌عرض، قطعه‌بندی ریزدانه و افزایش سطح اشغال و کمبود فضای باز که همگی زمینه‌ها و عوامل تهدیدکننده جان انسان‌های ساکن این منطقه است و در تقابل با تاب‌آوری شهری قرار دارند.</li> <li>• ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله در ۴ محله منتخب شهر تهران نشان می‌دهد محله قیطریه و قلعه مرغی به ترتیب، از نظر تاب‌آوری کالبدی در بهترین و بدترین وضعیت و محله‌های ستارخان و نارمک در رتبه‌های دوم و سوم از نظر تاب‌آوری کالبدی قرار دارند.</li> <li>• مدیریت و سازماندهی لازم برای آمادگی و مقابله، همراه با اقدام مؤثر به‌منظور کاهش خطرهای ناشی از سوانح طبیعی و ایجاد فرماندهی واحد بحران.</li> <li>• گسترش و تقویت مطالعه‌های علمی و تحقیقاتی برای شناخت و کاهش خطرهای ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه با اولویت خطر زلزله.</li> <li>• اعمال قوانین در جهت مقاوم‌سازی ساختمان‌های فرسوده و افزایش ضریب ایمنی در ساخت‌وسازهای جدید.</li> <li>• تهیه نقشه و طرح‌های تخلیه محله‌ها، نواحی و مناطق شهری، همراه با محل‌های اسکان موقت شهروندان هنگام بروز سانحه.</li> <li>• مطالعه و بررسی میزان آسیب‌پذیری محله‌ها در هنگام وقوع بحران، به‌ویژه زلزله و تهیه نقشه‌های آسیب‌پذیری محله‌ها.</li> <li>• افزایش مشارکت مردم و آماده‌سازی آن‌ها برای مواجهه با مواقع بحرانی.</li> </ul>	

- تاب‌آوری شهر اردبیل در برابر زلزله کمتر از حد متوسط می‌باشد.
- رویکرد تاب‌آوری شهری یکی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین رویکردهایی است که متضمن بقای سکونتگاه‌های انسانی می‌باشد.
- سنجش و اولویت‌بندی تاب‌آوری شهری در مقابل زلزله در شهر اردبیل نشان می‌دهد که به ترتیب منطقه دو، یک، سه و چهار در رتبه‌های اول تا چهارم تاب‌آوری مناطق شهرداری شهر اردبیل قرار گرفته‌اند. منطقه دو که بافت نو و برنامه‌ریزی شده دارد، از تاب‌آوری بالایی برخوردار است و در مقابل مناطق با بافت فرسوده و دارای اجتماعات با هسته روستایی همچون منطقه سه و چهار از آسیب‌پذیری بالایی برخوردارند. نهایتاً نتایج نشان می‌دهد شهر اردبیل در برابر خطر وقوع زلزله در وضعیت آسیب‌پذیری قرار دارد تا تاب‌آوری.

## نتیجه‌گیری

با توجه نبود شفافیت و عدم درک یکسان از مفهوم تاب‌آوری فارغ از ابعاد پیچیده فلسفی و مشخص نبودن نحوه تأثیر و نمودش در شهرسازی و مدیریت بحران، باعث شده پژوهش‌های صورت گرفته بر اساس دیدگاه فردی مسیر متفاوتی را برای طراحی پژوهش خود به کار ببرند و این تنوع سبب شده تا در مجموع تحقیقات از مرکزیت قابل تحلیل و رویه‌ای و قابل‌اتکا و روش‌شناسانه برخوردار نباشند.

ضرورت توجه به تاب‌آوری شهری در ۵ سال اخیر جای خود را در ادبیات علمی کشور بخصوص در نشریات علمی پژوهشی جغرافیا باز کرده است و تلاش‌های بسیاری در عرصه‌های پژوهشی در قالب پایان‌نامه، رساله، طرح پژوهشی، مقالات پژوهشی و همایشی صورت گرفته است. این مطالعه که با هدف بررسی مقالات علمی پژوهشی تاب‌آوری شهری که در مجلات علمی پژوهشی جغرافیا تدوین شده است، بررسی تمام مقالات پژوهشی در حوزه تاب‌آوری شهری که تا زمستان ۹۷ در نشریات جغرافیا چاپ شده بود شمایی کلی از وضعیت محتوایی و روش پژوهش‌های این حوزه را برجسته کرد. نتیجه یافته‌های پژوهش حاضر که به‌نوعی می‌توان تحلیل‌ها نامید و آن را از پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه متمایز کرد، در قالب ویژگی‌های بارز این مقالات به شرح زیر است:

- محتوای پژوهش‌های صورت گرفته به لحاظ ماهیت نشان از غلبه تحقیقات کاربردی در پژوهش‌ها را دارد. به‌طوری‌که اوایل بیشتر برای تشریح ابعاد تاب‌آوری رواج بیشتری داشت که زمینه مناسبی را برای انجام پژوهش‌های کاربردی و تلاش برای حل مسائل شهری به وجود آورد. این پژوهش‌ها هرچند که به ارائه الگوها و پیشنهادهای مناسب با شرایط شهرها انجامیده ولی به ارائه نظریه‌های جدیدی در قالب پژوهش‌های بنیادی دست نیافته است،
- به دلیل عدم توجه به آزمون پایایی در بیش از نیمی از مقالات می‌توان ادعان کرد که قضاوت در مورد اندازه اثر و کیفیت مطالعات صورت گرفته با مشکل روبه‌رو کرده است،
- مبنا و آغاز کار هر پژوهشگری سؤال پژوهشی و فرضیات مطرح شده به دنبال آن است. اما بررسی پژوهش‌های صورت گرفته از منظر ساختار تحلیلی نشان می‌دهد که در حدود ۵۸/۴ درصد از پژوهش‌ها پرسش و یا فرضیات پژوهشی به‌صراحت بیان نشده است،
- بررسی توزیع و گستره پژوهش‌ها در کشور و برحسب استان حاکی از آن است که مقالاتی که به‌صورت موردی انجام شده است بیشترین فراوانی را به ترتیب روی استان تهران است،
- روش‌های گردآوری اطلاعات با توجه ماهیت و روش‌های پژوهش نشان می‌دهد که حدود ۵۰ درصد از مقالات از ابزار پرسش‌نامه جهت گردآوری اطلاعات استفاده کرده‌اند. حدود ۳۳ درصد از پژوهش‌ها اطلاعات و داده‌های موردنیاز خود را از طریق ابزارهای اسنادی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری کرده‌اند،
- یافته‌های پژوهش‌ها حاکی از آن است که همه مقالات نوعی نظریه آزمایشی بوده و منجر به نظریه‌سازی نشده است. هرچند که برخی از پژوهش‌ها الگوها و پیشنهادهای بسیار خوب و تازه‌ای را ارائه داده‌اند، با توجه به ماهیت پژوهش‌ها نمی‌توان آن‌ها را در رده پژوهش‌های بنیادی و نظریه‌ساز قرار داد.



## منابع

- اسماعیل‌زاده، حسن؛ کوزه‌گر، لطفعلی؛ علیان، مهدی؛ و آدینه‌وند، علی‌اصغر (۱۳۹۵)، فراتحلیلی بر پژوهش‌های حوزه حکمروایی شهری در ایران، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۲۰(۲)، صص ۱-۴۰.
- آقامحمدی، علی؛ گیائوند، ابوالفضل (۱۳۹۴)، تاب‌آوری؛ رویکرد مدیریت مخاطرات، تهران: دانشگاه عالی دفاع ملی.
- امیری، محمدجواد؛ سپهر زاد، بهناز؛ معرب، یاسر؛ و صالحی، اسماعیل (۱۳۹۶). ارزیابی تاب‌آوری ساختاری - طبیعی کاربری اراضی شهرها (نمونه موردی: منطقه ۱ تهران). فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۳۲ (۱)، صص ۱۳۷-۱۴۸.
- ایمان، محمدتقی؛ خواجه‌نوری، بیژن. (۱۳۸۵). فرا - تحلیل، روشی برای مطالعه مطالعات. حوزه و دانشگاه روش‌شناسی علوم انسانی، ۱۲(۴۹)، صص ۸۳-۱۲۰.
- بدیع، پروین دخت؛ رحیمی، محمود. (۱۳۹۷). بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران (نمونه موردی منطقه ۲ تهران)، فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۰(۲)، صص ۴۱-۶۵، بندر آباد، علیرضا. (۱۳۹۰). شهر زیست‌پذیر از مبانی تا معنا انتشارات آذرخش، چاپ اول، تهران.
- پریور، پرستو؛ فریادی، شهرزاد؛ یآوری، احمدرضا؛ صالحی، اسماعیل؛ هراتی، پگاه. (۱۳۹۲). بسط راهبردهای پایداری اکولوژیک برای افزایش تاب‌آوری محیط‌زیست شهری (نمونه موردی: مناطق ۱ و ۳ شهرداری تهران)، محیط‌شناسی، ۱۳۹(۱)، صص ۱۲۳-۱۳۲.
- پوراحمد، احمد؛ ابدالی، یعقوب؛ صادقی، علیرضا؛ الله‌قلی‌پور، سارا. (۱۳۹۷). سنجش و تحلیل فضایی مؤلفه‌های تاب‌آوری کالبدی در بافت مرکزی شهر همدان با استفاده از خودهمبستگی فضایی موران، فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۵(پیاپی ۹)، صص ۹۲-۱۰۴.
- پورمحمدی، محمدرضا، یوسفی شهیر، هانیه و حسین‌زاده دلیر، کریم. (۱۳۹۷). ارزیابی تاب‌آوری کاربری‌های حیاتی کلان‌شهر تبریز در برابر مخاطره طبیعی زلزله، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۶(۱)، صص ۵۵-۷۴.
- حکیمی، هادی، معبودی، محمدتقی و علیزاده، پریا. (۱۳۹۶). تحلیل تاب‌آوری فردی ساکنین سکونتگاه‌های غیررسمی در مقابل مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: شهر ارومیه)، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۵(۲)، صص ۱۷۳-۱۹۸.
- حیدریان، شیدا؛ رحیمی، محمود؛ فتح‌اللهی، ثریا؛ و غفوری، سیروان. (۱۳۹۶). تحلیل شاخص‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی در برابر زلزله با رویکرد اجتماعی (نمونه موردی: محله فرحزاد تهران)، فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۰(۱)، صص ۲۴۵-۲۶۰.
- رضایی، محمدرضا؛ رفیعیان، مجتبی؛ و حسینی، سید مصطفی. (۱۳۹۴). سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴(۴)، صص ۶۰۹-۶۲۳.
- رفیعیان، مجتبی؛ رضایی، محمدرضا؛ عسگری، علی؛ پرهیزکار، اکبر؛ و شایان، سیاوش. (۱۳۸۹). تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (Cbdm)، مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۵(۴)، صص ۱۹ - ۴۱.
- روستا، مجتبی؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ و ایستگلدی، مصطفی. (۱۳۹۶). تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله مطالعه موردی، بافت فرسوده‌ی شهر مرزی زاهدان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴)، صص ۱-۱۸.
- زنگنه شهرکی، سعید، زیاری؛ کرامت‌اله؛ و پوراگرمی، محمد. (۱۳۹۶). ارزیابی و تحلیل میزان تاب‌آوری کالبدی منطقه ۱۲ شهر تهران در برابر زلزله با استفاده از مدل Fanp و ویکور، فصلنامه جغرافیا (فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیایی ایران)، ۱۵(۵۲)، صص ۸۱-۱۰۱.

فراتحلیلی بر پژوهش‌های تاب‌آوری / پوراحمد و همکاران

سجاسی قیداری، حمدالله؛ خوب، شادی؛ حسینی کهنوج، سیدرضا؛ و مرادی، کبری. (۱۳۹۷). اثرات تنوع‌بخشی اقتصاد روستایی بر تاب‌آوری معیشت روستاییان در دهستان رادکان شهرستان چناران، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۷(۲۴)، صص ۴۱-۷۰.

سلمانی مقدم، محمد؛ امیراحمدی، ابوالقاسم؛ و کاویان، فرزانه. (۱۳۹۳). بررسی نقش برنامه‌ریزی کاربری اراضی در بهبود تاب‌آوری لرزه‌های جوامع شهری (نمونه موردی شهر سبزوار). مطالعات جغرافیایی مناطق خشک؛ ۵ (۱۷)، صص ۱۷-۳۴.

شفیعی، سعید؛ شفیعی، محمدعلی؛ و کاظمیان، غلامرضا. (۱۳۹۲). فراتحلیل روش و نتایج پژوهش‌های کیفیت زندگی شهری در ایران، جامعه‌شناسی کاربردی، ۲۴(۲)، صص ۲۱-۴۰.

شکری فیروزجاه، پری. (۱۳۹۶). تحلیل فضایی میزان تاب‌آوری مناطق شهر بابل در برابر مخاطرات محیطی، فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۴(پیاپی ۶)، صص ۲۷-۴۴.

شکری فیروزجاه، پری. (۱۳۹۷). سنجش میزان تاب‌آوری شهرها در برابر مخاطرات طبیعی (مطالعه موردی: شهر بابل)، مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۳(۳)، صص ۶۶۳-۶۷۸.

صادقلو، طاهره؛ و سجاسی قیداری، حمدالله. (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشک‌سالی) منطقه مورد مطالعه: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود، جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۳(۲)، صص ۱۲۹-۱۵۴.

صادقلو، طاهره؛ محمودی، حمیده؛ و جعفری، فهیمه. (۱۳۹۶). تحلیل تاب‌آوری کسب‌وکارهای گردشگری در نواحی روستایی مورد: حوزه نفوذ گردشگاهی شهر مشهد، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۶(ویژه نامه)، صص ۱-۲۲.

غفاری، عطا؛ پاشازاده، اصغر؛ و آقائی، وحید. (۱۳۹۶). سنجش و اولویت‌بندی تاب‌آوری شهری در مقابل زلزله (نمونه موردی شهر اردبیل و مناطق چهارگانه آن). فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۶(۱)، صص ۴۵-۶۵.

فرجی، امین، آروین، محمود و آتش‌افروز، نسرین. (۱۳۹۷). بررسی تاب‌آوری منطقه‌ای با استفاده از تحلیل فضایی و مدل ترکیبی WASPAS (مطالعه موردی: شهرستان‌های استان خوزستان). مجله آمایش سرزمین، ۱۰(۱)، صص ۱-۲۹. لطفی، حیدر؛ مفرح، مجتبی؛ آفتاب، احمد؛ و مجنونی، علی. (۱۳۹۷). نقش حکمروایی مطلوب شهری در افزایش تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی در ایران (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۳۰(۱)، صص ۲۰۹-۲۲۴.

مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه؛ و افضل‌گروه، زهرا. (۱۳۹۶). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴۷)، صص ۸۹-۱۰۴.

مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه؛ و افضل‌گروه، زهرا. (۱۳۹۴). بررسی وضعیت مناطق چهارگانه شهر کرمان به لحاظ برخورداری از مؤلفه‌ها و شاخص‌های تاب‌آوری، جغرافیای اجتماعی شهری، ۲(۴)، صص ۱۳۹-۱۵۴.

ملکی، سعید؛ امان‌پور، سعید؛ صفایی‌پور، مسعود؛ پورموسوی، سید نادر؛ و مودت، الیاس. (۱۳۹۶). ارزیابی طیف تاب‌آوری کالبدی شهرها در برابر زلزله با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی (نمونه موردی شهر ایلام)، فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۴(پیاپی ۵)، صص ۹-۲۰.

نصر الهی، سید نورالله؛ مختاری، حیدر؛ و سیدین، مریم سادات. (۱۳۹۲). فراتحلیل: رویکردی به تلفیق و ارزشیابی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹ (۲).

نوروزی، اکرم؛ سرور، رحیم؛ و مهدوی حاجیلویی، مسعود. (۱۳۹۶). سنجش مؤلفه‌های مؤثر اجتماعی در تاب‌آوری منطقه ۱۲ شهر تهران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۳۲ (۴)، صص ۸۶-۱۰۴.

- نیری، مهدی؛ شیعه، اسماعیل؛ رضایی، محمود؛ و سعید رضوانی، نوید. (۱۳۹۷). مدیریت تاب‌آوری محله در مواجهه با زلزله در بافت‌های فرسوده شهری به روش FAHP (نمونه موردی: محله عبدالآباد شهر تهران)، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۳۰(۱)، صص ۲۱-۳۸.
- یزدانی، محمدحسین؛ و پاشازاده، اصغر. (۱۳۹۷). سنجش تاب‌آوری شهرهای ایرانی - اسلامی (نمونه موردی: شهر تبریز)، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۵(۲)، صص ۱۴۹-۱۷۲.
- Buckle, P (2000), "New approaches to assessing vulnerability and resilience", Australian Journal of Emergency Management, Victoria: EMA, Pp. 8-15.
- Cutter, Susan, Lindsey Barnes, Melissa Erry, Christopher Burton, Elijah Evans, Eric Tate, Jennifer Webb, (2008), A place-based model for understanding community resilience to natural disasters, Global Environmental Change, 18, 598-606.
- Davis, I. & Y. Izadkhah (2006), "Building resilient urban communities", Article from OHI, 31, 1, Pp. 11-21.
- Desouza, Kevin C & Flanery Trevor H T.H.. (2013). Designing, planning, and managing resilient cities: A conceptual framework. Cities, 35, 89-99.
- DFID (2005). Sustainable Livelihoods Guidance Sheets. London, UK: DFID.
- Klein, R.J. N & Thomalla, F (2003). "Resilience to natural hazards: how useful is this concept"? Environmental Hazards 5 (1-2), 35-45.
- Koufogiannakis, D., (2012) "The State of Systematic Reviews in Library and Information Studies", Evidence Based Library and Information Practice, Vol. 7, No. 2.
- Mayunga, Joseph S (2007), Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-base approach, A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building, Munich, Germany.
- Munich Re Group (2001) Natural catastrophes 2000, Press release December the 28th 2000. Munich: Munich Re Group
- Tobin, G. (1999), "Sustainability and community resilience: The holy grail of hazards planning?" Environmental Hazards, 1, Pp. 13-25. Ambio, 31 (5), Pp. 437-440, 1999.
- Yodmani, S. (2000), "Disaster risk management and vulnerability reduction: Protecting the poor", Paper Presented at The Asia and Pacific Forum on Poverty Organized by the Asian Development Bank.